



Universidad
Continental

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA

Escuela Académico Profesional de
Administración y Finanzas

Tesis

**Análisis comparativo del portafolio de inversión de
las administradoras de fondo de pensiones,
Integra y Profuturo, bajo el Modelo
Markowitz 2013 – 2017**

Kassandra Ninet Castillo Ñahui

Huancayo, 2019

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Administración y Finanzas



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

Asesor

Mg. Carlos Alberto Recuay Salazar

Agradecimientos

A mis amigos y amigas por su ayuda en la elaboración de esta tesis durante todo este periodo.

A mis padres por su apoyo económico y moral, en especial a mi madre por haberme inculcado valores y apoyarme en mi vida profesional. Además, por sus consejos que me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

A Dios por protegerme durante toda mi vida y por darme las fuerzas para salir adelante ante todo los obstáculos de mi carrera profesional. También por darme salud para el logro de mis metas y objetivos planteados en el transcurso de este periodo.

Gracias a todas las personas que me estuvieron apoyando directamente o indirectamente en la realización y la terminación de esta tesis.

Dedicatoria

A mis padres por apoyarme en mi carrera profesional y por estar siempre a mi lado demostrándome su cariño con buenos valores.

A Dios por haberme dado la vida y permitirme llegar a este momento tan importante de mi formación profesional.

Lista de Contenidos

Asesor	ii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria.....	iii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Introducción	xii
Capítulo I: Planteamiento del Estudio.....	14
1.1. Delimitación de la investigación	14
1.1.1. Espacial.....	14
1.1.2. Temporal.....	15
1.1.3. Conceptual	15
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Formulación del problema.....	25
1.3.1. Problema general	25
1.3.2. Problemas específicos.....	25
1.4. Objetivos de la investigación.....	25
1.4.1. Objetivo general	25
1.4.2. Objetivos específicos	26
1.5. Justificación de la investigación	26
1.5.1. Justificación teórica	26
1.5.2. Justificación practica	26
1.5.3. Justificación metodológica	27
1.6. Identificación de las variables	27
1.7. Operacionalización de las variables	28
Capítulo II: Marco Teórico.....	29
2.1. Antecedentes de la investigación.....	29
2.1.1. Artículos científicos.....	29
2.1.2. Tesis nacionales e internacionales	33
2.2. Bases teóricas	39
2.2.1. Portafolio de inversión.....	39
2.2.2. Modelos de portafolio de inversión	40
2.2.2.1. Modelo de Markowitz	40
2.2.2.2. Modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model).....	44

2.2.3.	Elementos portafolio de inversión	49
2.2.3.1.	Riesgo.....	49
2.2.3.2.	Rentabilidad	50
2.2.3.3.	Diversificación	52
2.2.4.	Tipos de portafolio de inversión	54
2.2.4.1.	Portafolios de inversión individual	54
2.2.4.2.	Portafolios de inversión colectiva	54
2.2.4.3.	Fondos de inversión	55
2.2.4.4.	Fondos de pensiones	55
2.2.5.	Tipos de portafolio de inversión según tolerancia al riesgo de inversión	56
2.2.5.1.	Estrategias de inversión agresivas.....	57
2.2.5.2.	Estrategias de inversión conservadoras.....	57
2.2.6.	Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones	57
2.2.6.1.	Fondo de Pensiones.....	58
2.2.6.2.	Tipos de Fondos de Pensiones	59
2.3.	Definición de términos	61
Capítulo III: Metodología		64
3.1.	Métodos de investigación	64
3.1.1.	Métodos generales	64
3.1.2.	Métodos específicos	65
3.2.	Configuración de la investigación	65
3.2.1.	Enfoque de la investigación.....	65
3.2.2.	Tipo de investigación.....	66
3.2.3.	Nivel de investigación	67
3.2.4.	Diseño de investigación.....	67
3.3.	Población y muestra	68
3.3.1.	Población	68
3.3.2.	Muestra	68
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos (ver apéndice B y C).....	70
3.5.	Proceso de recolección de datos	71
3.6.	Descripción del análisis de datos.....	71
3.6.1.	Descripción del análisis descriptivo	71
Capítulo IV: Resultados y contrastación de hipótesis		73
4.1.	Análisis del Riesgo	74

4.2. Análisis de Rentabilidad.....	77
4.3. Análisis de Diversificación.....	81
4.4. Análisis de las dimensiones de la Empresa	83
4.5. Análisis de las dimensiones de la Cartera Administrada de Inversiones	86
4.6. Modelo Markowitz	89
Capítulo V: Discusión	92
Conclusiones	94
Recomendaciones	96
Referencias Bibliográficas	97
Apéndices	104

Lista de tablas

Tabla 1. Accionistas de la AFP Integra.....	18
Tabla 2. Directorio de la AFP Integra.....	19
Tabla 3. Composición accionaria al 31 de diciembre 2017 de la AFP Integra.....	19
Tabla 4. Dirección de los centros de atención de la AFP Integra.....	19
Tabla 5. Accionistas de la AFP Profuturo.....	22
Tabla 6. Directorio de la AFP Profuturo.....	22
Tabla 7. Composición accionaria AL 31 de diciembre 2016 de la AFP Profuturo.....	22
Tabla 8. Dirección de los centros de atención de la AFP Profuturo.....	23
Tabla 9. Tipos de fondos.....	59
Tabla 10. Porcentaje de Inversiones en los Tipos de Fondos de la AFP Integra.....	60
Tabla 11. Porcentaje de Inversiones en los Tipos de Fondos de la AFP Profuturo.....	60
Tabla 12. Riesgo de la Empresa.....	83
Tabla 13. Rentabilidad de la Empresa.....	84
Tabla 14. Riesgo de la Cartera Administrada de Inversiones.....	86
Tabla 15. Diversificación de la Cartera Administrada de Inversiones.....	87
Tabla 16. Matriz de Cotización de precios de cierre.....	89
Tabla 17. Matriz de Rendimientos.....	89
Tabla 18. Matriz de Indicadores.....	89
Tabla 19. Matriz de Varianza y Covarianza.....	90
Tabla 20. Frontera Eficiente.....	90

Lista de figuras

Figura 1. Riesgo diversificado y el riesgo no diversificado	45
Figura 2. Riesgo y Rendimiento	48
Figura 3. Riesgo Operativo.....	74
Figura 4. Riesgo de las Inversiones Locales.....	74
Figura 5. Riesgo de las Inversiones en el Exterior	75
Figura 6. Riesgo de Operaciones en Tránsito	76
Figura 7. Rentabilidad de las Empresas.....	77
Figura 8. ROE (Razón de retorno sobre el capital propio)	78
Figura 9. ROI (Razón de retorno de la inversión)	79
Figura 10. ROA (Razón de retorno sobre los activos).....	80
Figura 11. Diversificación en Inversiones Locales.....	81
Figura 12. Diversificación de las Inversiones en el Exterior	82
Figura 13. Diversificación de las Operaciones en Tránsito	83
Figura 14. Riesgo de la Empresa	84
Figura 15. Rentabilidad de la Empresa.....	85
Figura 16. Riesgo de la Cartera Administrada de Inversiones	86
Figura 17. Diversificación de la Cartera Administrada de Inversiones	88
Figura 18. Frontera Eficiente	91

Resumen

La presente tesis tiene como objetivo determinar los factores que inciden en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo desde el año 2013 al 2017. El método que se utilizó es el analítico, el tipo de investigación es longitudinal, el nivel de investigación es el descriptivo y el diseño es no experimental. La población y la muestra fue las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo. Se utilizó la técnica de la guía de análisis documental para el procesamiento de los datos.

Los resultados de la guía de análisis documental indican que el riesgo operativo en los cinco años de estudio en la AFP Integra es de 4.14% y en la AFP Profuturo es de 5.03% promedio, el riesgo de la Cartera Administrada de la AFP Integra es de 0.71% en promedio y de la AFP Profuturo es de 1.55%, en las inversiones en el exterior con mayor riesgo es la AFP Profuturo con un 1.55%. En cuanto a la rentabilidad, la AFP Integra tiene un 30.60% y la AFP Profuturo tiene un 29.09%. La diversificación de la Cartera Administrada en las inversiones locales de la AFP Integra es de 66% en promedio y en la AFP Profuturo es de 60%, en las inversiones en el exterior con mayor diversificación es la AFP Integra con un 53%, así mismo en las operaciones en tránsito la AFP Profuturo tiene 0.19%.

Al finalizar la tesis se llegó a la conclusión, de que los factores que inciden en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo, son los acontecimientos que suceden en Perú y a nivel mundial. El factor importante para la inversión en instrumentos financieros es la rentabilidad o la caída de la Bolsa de Valores de Lima y la incertidumbre de lo que va a pasar al siguiente año.

Palabras claves: Portafolio de inversión, Modelo Markowitz, Riesgo, Rendimiento y Diversificación.

Abstract

This thesis aims to determine the factors that affect the investment portfolio under the Markowitz model of the Managers of Pension Fund, Integra and Profuturo from year 2013 to 2017. The method used is the analytical, the type of research is longitudinal, the level of research is descriptive, and the design is non-experimental. The population and the sample was the managers of Pension Fund, Integra and Profuturo.

The results of the guide of the documentary analysis indicate that operational risk in the five years of study in the AFP Integra is 4.14% and AFP Profuturo is 5.03% average, the risk of the portfolio managed AFP Integra is 0.71% on average and the AFP Profuturo is 1.55%, investments abroad with greater risk is the AFP Profuturo with 1.55%. As to profitability, the AFP Integra has a 30.60% and AFP Profuturo has a 29.09%. The diversification of the portfolio owned local investments in the AFP Integra is 66% on average and in AFP Profuturo is 60%, in investments abroad with greater diversification is the AFP Integra with a 53%, as well as in transit operations in the AFP Profuturo has 0.19%.

At the end of the thesis is concluded that the factors that affect the investment portfolio under the Markowitz model in the Pension Fund Administrators, Integra and Profuturo, are the events that happen in Peru and at the global level. The important factor for investment in financial instruments is the profitability or the fall of the Lima Stock Exchange and the uncertainty of what is going to happen next year.

Keywords: investment portfolio, Markowitz model, risk, Performance and diversification.

Introducción

En la actualidad invertir es muy importante para las Administradoras de Fondos de Pensiones, Integra y Profuturo, porque esto generaría mayor rentabilidad, sin embargo, las inversiones en el exterior siguen aumentando. El portafolio de inversión o cartera de inversión es aquel conjunto de activos o instrumentos financieros en los que las personas tienen invertido su dinero de manera diversificada, con el objetivo de generar una mayor rentabilidad, con un menor riesgo.

Según García (2018), los fondos de pensiones administrados por las AFP se mantienen bajo presión, ante la agitación de los mercados financieros internacionales y una bolsa local en rojo, debido por la turbulencia política local, el retroceso de los mercados emergentes en simultáneo con la gradual subida de la tasa de interés en EE.UU. y las tensiones comerciales globales, debilitaron los precios de los metales y las monedas de la región, incluida la peruana. Por ello se pretende realizar el análisis comparativo del Portafolio de Inversión de la AFP Integra y AFP Profuturo.

Correa (2016), desarrolló la tesis titulada, “Inversiones de las AFP y nuevos instrumentos de inversión”, afirma que la AFPs en Chile han ido experimentando múltiples cambios, que han ayudado a obtener rentabilidades positivas tanto para los afiliados como para las administradoras de los fondos. Además, han cambiado su manera de invertir creando la diversificación en lo que conocemos como los multifondos y han abierto sus inversiones hacia el extranjero.

La presente tesis tiene como problema: Cuáles son los factores que inciden en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo desde el año 2013 al 2017. Por tanto, el objetivo es determinar los factores que inciden en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz de la AFP

Integra y AFP Profuturo, con el propósito que los resultados sea una herramienta eficaz para las AFPs. En la tesis se utilizó el método analítico, el tipo de investigación utilizada fue longitudinal, el nivel fue el estudio descriptivo y el diseño aplicado fue el no experimental, la población y la muestra fue las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

Con los resultados se logra afirmar que el Portafolio de inversión es de gran importancia al momento de invertir, por ello incide de forma positiva en la Cartera Administrada de las Administradoras de Fondo de Pensiones.

La presente tesis permitirá que las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo tomen sus precauciones al momento de invertir en instrumentos financieros, así mismo ayudará a tener información mediante el Modelo Markowitz del riesgo, rendimiento y diversificación de la cartera.

La tesis se ha desarrollado sobre una base de cinco capítulos: el primero trata del planteamiento del problema de la tesis, que comprende a su vez, la formulación del problema, detallando los objetivos, la justificación, hipótesis, las variables y la operacionalización de variables. En el segundo capítulo, se hace un análisis del marco teórico, los antecedentes, las bases teóricas, las definiciones conceptuales. Así mismo se trata de profundizar en el Portafolio de Inversión, analizando el riesgo, rendimiento y diversificación. En el tercer capítulo, se ocupa de la metodología empleada en la tesis, tal como el diseño metodológico, la población y la muestra, las técnicas de recolección de datos principalmente la Guía de Análisis Documental, técnicas para el procesamiento y análisis de datos. En el cuarto capítulo, se muestran los resultados de la tesis, utilizando el Excel. Finalmente, en el quinto capítulo se hace la discusión, conclusiones y recomendaciones, en base a los objetivos planteados a la tesis.

La Autora

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

En este capítulo se define el planteamiento del problema y objetivos. Además se describe a los sujetos de estudio, comentarios por algunos artículos de periódicos y los problemas que tienen los sujetos de análisis, asimismo se realiza las justificaciones de la tesis.

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Espacial

La tesis se desarrolla en función a la información de las Administradoras de Fondo de Pensiones como AFP Integra y AFP Profuturo, entidades privadas, ubicada la primera en Av. Canaval y Moreyra N° 522, Piso 6 - San Isidro y la segunda en Andrés Reyes N° 489, San Isidro. Ambas se encargan de administrar los fondos de pensiones bajo la modalidad de cuentas individuales de

capitalización y otorgando a sus afiliados prestaciones de jubilación, invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio. No se puede tomar en cuenta la AFP Habilidad, debido a que esta administradora de fondo de pensiones está dirigida a otro segmento (o público).

1.1.2. Temporal

La tesis se llevó a cabo el día 01 de octubre del 2018 hasta el 01 de marzo del 2019, como consecuencia de buscar un instrumento para el diseño de un portafolio de inversión de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

1.1.3. Conceptual

La tesis abordará aspectos relacionados que conlleven a las AFPs a tomar la mejor decisión al momento de invertir en instrumentos financieros mediante el modelo de Harry M. Markowitz y mediante el análisis de la información recopilada. Además, se desarrollará un análisis comparativo de los portafolios de inversión entre las dos Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

1.2. Planteamiento del problema

Henao (2007), opina que actualmente las personas naturales o jurídicas tienen el pensamiento de invertir, lo hacen con la intención de generar más dinero. Esta sencilla idea nos lleva a las siguientes interrogantes. ¿Dónde invertir? ¿Es mejor esta opción que la otra? ¿Cuánto es el riesgo de perder dinero? ¿Cómo puede evitar la pérdida?

La alternativa para invertir en el Perú es la Bolsa de Valores de Lima. Sin embargo, se propone diseñar un portafolio de inversión diversificado para las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo, que permita generar mayor rentabilidad a los inversionistas con la reducción del riesgo. Además, un portafolio óptimo ayudara al inversor a tomar una eficiente decisión al momento de invertir.

El portafolio o cartera de inversión es una colección de diferentes activos o instrumentos financieros tales como las acciones de diferentes empresas, bonos o dinero en efectivo con el objetivo de sacar una rentabilidad del mercado. Como una regla general el portafolio de inversión se conforma de acuerdo al perfil de riesgo del inversionista, sin embargo, en el caso de los fondos de inversión, estos son portafolios ya establecidos por entidades financieras a las cuales el inversionista, según su tolerancia al riesgo, decide entrar. Según Gomez (2012).

La cartera se define como una combinación de activos. El objetivo de la formación de carteras es reducir el riesgo mediante la diversificación. La teoría de la cartera trata de la selección de carteras óptimas, es decir, carteras que proporcionan el rendimiento más alto posible en cualquier grado específico de riesgo, o el riesgo más bajo posible en cualquier tasa de rendimiento. Entonces, para poder determinar las carteras óptimas se debe analizar los dos componentes elementales que las integran, a saber: rendimiento y riesgo.

El inversionista se encuentra con la dificultad al momento de estimar en forma razonable la rentabilidad y riesgo de las diversas acciones y activos en general. Es por esta razón que se expone el Modelo de Markowitz, que, en su forma más sencilla, refleja

de manera clara cómo la rentabilidad esperada de un portafolio de acciones es función de las rentabilidades esperadas de las acciones que lo conforman.

Conforme el modelo Markowitz, la selección de portafolios se basa en la sencilla observación de que se maximiza el rendimiento esperado a un cierto nivel de riesgo, o se minimiza el riesgo a un nivel esperado de rendimiento. Si esto no fuera así, el portafolio podría consistir en los activos favoritos del inversionista o del asesor financiero, en cambio la combinación de diferentes activos, los cuales no todos son igual de atractivos, cuando se considera individualmente, siempre ofrecen el máximo rendimiento esperado a un nivel de riesgo dado. Este conjunto de activos, generan el conjunto eficiente de carteras con mínimo riesgo, dado un cierto nivel de rentabilidad. Según Cruz, Restrepo y Medina (2008) (p. 235).

Los propósitos de la construcción de portafolios de inversión son, precisamente, la diversificación del riesgo; en particular, se identifica con precisión la disminución general del riesgo a partir de la combinación de los activos, lo cual es coincidente con lo que postula la teoría financiera. Es decir, la diversificación es una herramienta que permite reducir el riesgo mediante la asignación de la inversión respectiva entre distintos instrumentos financieros con lo que se pretende maximizar rendimientos y, evidentemente, garantizar el retorno de la inversión. Según Landazuri, Ruiz y Valenzuela (2012) (p. 65).

A. Análisis de los sujetos de estudio

a) Administración de Fondo de Pensión Integra

Es una Administradora de Fondo de Pensiones (AFP) fundada el 19 de mayo de 1993 con la misión de liderar la industria, establecer el estándar en la administración de pensiones y otorgar el mejor servicio en el mercado.

Desde el año 2011 cuenta con el respaldo de SURA, el Grupo N°1 en Pensiones de Latinoamérica y líder en seguros, ahorro e inversión de la región. Y en el 2015, ha sido reconocido como la mejor AFP del Perú por Global Banking & Finance Review.

Su objeto social es desarrollar las actividades permitidas por el T.U.O. del D.L. 25897, su Reglamento y demás disposiciones complementarias y conexas, administrando fondos de pensiones bajo la modalidad de cuentas individuales de capitalización y otorgando a sus afiliados prestaciones de jubilación, invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio.

El capital social suscrito y pagado de AFP Integra al 31 de diciembre de 2017 es de S/. 55'467,000.00, representado por 554,677 acciones comunes con un valor nominal de S/.100.00 cada una.

Tabla 1.
Accionistas de la AFP Integra

Accionista	Acciones	Participación	Nacionalidad
SURA Asset Management Perú S.A.	309,600	55.82%	Perú
SURA Asset Management S.A.	245,073	44.18%	Colombia
Otros	04	--	Perú
Total	554,677	100.00%	

Nota: Extraído de la memoria anual de la AFP Integra (2017).

El Directorio de la Sociedad durante el año 2017 estuvo conformado por las siguientes personas.

Tabla 2.
Directorio de la AFP Integra

Nombre	Cargo
María Jesús Hume Hurtado	Presidenta
Luis Eduardo García Rossel	Director
Caridad de la Puente Wiese	Directora
Jaime Cáceres Sayán	Director
Tatiana Uribe Aristizabal	Directora
Rodrigo Velásquez Uribe	Director
Jorge Ramos Raygada	Director

Nota: Extraído de la memoria anual de la AFP Integra (2017).

De conformidad con lo establecido en el artículo 5 de los Estatutos de la Sociedad, todas las acciones tienen derecho a voto y confieren a sus titulares los mismos derechos y obligaciones.

Tabla 3.
Composición accionaria al 31 de diciembre 2017 de la AFP Integra

Tipo : Común	Nro. de accionistas	Porcentaje
menos del 1%	4	.01%
entre el 1% y el 5%	0	0%
entre el 5% y el 10%	0	0%
más de 10 %	2	99.99%

Nota: Extraído de la memoria anual de la AFP Integra (2017).

Al 31 de diciembre del 2017, la AFP Integra cuenta con una Oficina Principal y 19 Centros de Servicios al Cliente.

Tabla 4.
Dirección de los centros de atención de la AFP Integra

Oficinas	Ubicación
Arequipa	Av. Ejército N° 107-A Urb. Jardín, Yanahuara
Ayacucho	Jr. 9 de Diciembre N° 115
Cajamarca	Jr. San Martín N°358, Barrio Dos de Mayo
Chiclayo	Av. Andrés Avelino Cáceres 238, Urb. Santa Victoria
Chimbote	Av. Bolognesi 369, Cercado, Chimbote
Chincha	Plaza de Armas N° 312, Chincha Alta

Oficinas	Ubicación
Cusco	Av. El Sol N° 347
Huancayo	Jr. Loreto N° 426
Ica	Av. San Martín N° 1390, Urb. San Isidro
Ilo	Jr. Zepita N° 325, Cercado de Ilo, Moquegua
Iquitos	Jr. Arica N° 430
Lima	Av. Camaná N° 770
Piura	Calle Tacna N° 316-318
Pucallpa	Jr. Coronel Portillo N° 607
Puno	Jr. Arequipa N° 149
San Isidro	Av. Canaval y Moreyra N° 540
Tacna	Av. San Martín N°494
Talara	Av. Mariscal Castilla “D” s/n
Trujillo	Av. Víctor Larco Herrero N° 529 URB. La Merced

Nota: Extraído de la memoria anual de la AFP Integra (2017).

b) Administración de Fondo de Pensión Profuturo

La AFP Profuturo se constituyó el 17 de mayo de 1993, para administrar fondos de inversión y su correspondiente cartera, con el fin de ofrecer a los peruanos beneficiosas alternativas de retiro a través de un servicio de calidad total, brindando información permanente y asesoría de primer nivel.

Con más de 20 años de experiencia administrando fondos de pensiones y brindando un servicio de excelencia. Cuenta con más de 400 colaboradores a nivel nacional.

AFP Profuturo es parte del grupo Scotiabank, una de las instituciones financieras más sólidas a nivel mundial, que cuenta con 180 años de experiencia.

El grupo se conforma en el Perú por AFP Profuturo, Scotiabank, CrediScotia, Scotia Fondos y Scotia Bolsa. Cuenta con más de 90,000 empleados, dedicados por completo a sus más de 23 millones de clientes en 55

países, en 5 continentes, en más de 80 idiomas; constituyéndose el banco canadiense con mayor presencia internacional.

En el 2012, Scotiabank fue nombrado el mejor Banco Global del año y Banco del año en las Américas, por la revista The Banker. El Tercer Banco más seguro en Norteamérica (2013) y el 21 más seguro del mundo, por la revista Global Finance.

El objeto social de la AFP Profuturo es administrar los fondos de pensiones y sus correspondientes carteras bajo la modalidad de Cuentas Individuales de Capitalización tanto para aportes obligatorios como voluntarios; la administración de fondos voluntarios para personas jurídicas; el otorgamiento de las prestaciones previstas en la Ley del Sistema Privado de Administración de Fondos de Pensiones; la administración de los riesgos de jubilación, invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio; así como las actividades complementarias, cuya procedencia será previamente autorizada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. Actualmente, administran cuatro tipos de fondos, con perfiles de riesgo-retorno distintos (Fondo Tipo 0, Fondo Tipo 1, Fondo Tipo 2 y Fondo Tipo 3), cada uno de los cuales cuenta con una política de inversiones aprobada por el regulador.

AFP Profuturo forma parte del grupo económico The Bank of Nova Scotia (BNS), banco internacional con sede en Toronto, Canadá. La participación accionaria de BNS en AFP Profuturo en forma indirecta, a través de Scotia Perú Holdings S.A., es de 99.9974 %.

Tabla 5.
Accionistas de la AFP Profuturo

Accionista	País	Capital suscrito y pagado				
		Nº acciones	Caval	Físico	%	Valor S/
Scotia Perú Holdings S.A.	Perú	19,290,224	95,295	19,194,929	100	19,290,224.00
Otros	Varios	500	308	192	0.002592	500
		19,290,724	95,603	19,195,121	100.000000	19,290,724.00

Nota: Extraído de la memoria anual de la AFP Profuturo (2018).

El Directorio de la Sociedad durante el año 2017 estuvo conformado por las siguientes personas.

Tabla 6.
Directorio de la AFP Profuturo

Nombre	Cargo
Miguel Uccelli Labarthe	Presidente del directorio
Eduardo José Sánchez Carrión	Director
Ignacio Aramburu Arias	Director
Carlos Escamilla Jácome	Director
Elena Aida Conterno Martinelli	Director
Ignacio José Bustamente Romero	Director
Alcides Alberto Vargas Manotas	Director

Nota: Extraído de la memoria anual de la AFP Profuturo (2017).

Las acciones tienen derecho a voto y confieren a sus titulares los mismos derechos y obligaciones.

Tabla 7.
Composición accionaria AL 31 de diciembre 2016 de la AFP Profuturo

Tipo : Común	Nro. de accionistas	Porcentaje
menos del 1%	5	.0026%
entre el 1% y el 5%	0	0%
entre el 5% y el 10%	0	0%
más de 10 %	1	99.9974%

Nota: Extraído de la página web de la Bolsa de Valores de Lima (2018).

La AFP Profuturo cuenta con una Oficina Principal y 13 Centros de Servicios al Cliente.

Tabla 8.
Dirección de los centros de atención de la AFP Profuturo

Oficina	Ubicación
Arequipa	Urb. Valencia Mz. C Lote 21 – Yanahuara – Arequipa
Cajamarca	Jr. Cinco Esquinas 433.
Chiclayo	Av. Libertad 346 Urbanización Santa Victoria
Chimbote	Av. Francisco Bolognesi 469
Cusco	Urb. Mariscal Gamarra Mz 4 Lote A - 1ra Etapa.
Huancayo	Av. Giráldez 615
Huánuco	Jirón 28 de julio 1112
Ica	Av. San Martín 1204, Interior 201, Mz K-03 Lote 031, Urb. San Isidro
Iquitos	Jr. Arica 527-533
Lima	Av. Rivera Navarrete 737, San Isidro
Piura	Jr. Tacna 258
Puno	Jr. Moquegua 233
Tacna	Av. San Martín 745
Trujillo	Av. Larco 433

Nota: Extraído de la memoria anual de la AFP Profuturo (2018).

Además, según Lira (2018), comenta que los afiliados a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) han retirado más de S/ 16,000 millones de sus fondos al acogerse a las leyes que permiten retirar el 95.5% de recursos al cumplir los 65 años y el 25% para destinarlo a temas hipotecarios, informó Renzo Ricci, gerente general de la AFP Prima, los fondos se redujeron en 6 mil 167 millones de soles respecto a septiembre, según cifras oficiales de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) y según el diario La República (2018), en enero, la cartera administrada por las Administradoras de Fondo de Pensión, sumaba 162 mil 192 millones de soles sin embargo al cierre de octubre asciende a 152 mil 850 millones de soles, es decir, 9 mil 509 millones de soles menos. Mirando octubre de este año en comparación con la cartera

administrada en el mismo mes del 2017 se reduce en 1 mil 598 millones de soles o 1,03%. La cartera administrada por las AFP según el instrumento financiero está concentrada principalmente en Fondos Mutuos en el exterior con un 43,8%, seguido de bonos del gobierno peruano con un 21,5%, mientras que un 10,8% está concentrado en Acciones y ADR (Recibo de Depósito Americano) de empresas locales.

Por lo tanto, el presente trabajo pretende hacer un análisis comparativo de los portafolios de inversión de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo, bajo el modelo Markowitz.

De acuerdo a las líneas anteriores se desprende que las Administradoras de Fondo de Pensiones tienen los siguientes problemas:

- AFP Integra cuenta con un 29% es decir 2 millones 6 mil 338 afiliados.
- En el 2016, el Gobierno aprobó la ley 30425, que permite a los afiliados de las AFP retirar hasta el 95,5% de su fondo de pensión. Luego de dos años, según el gerente general de AFP Integra, Aldo Ferrini, la modalidad efectivamente ha generado un efecto positivo en la población, ya que "le hace saber al afiliado que el dinero es suyo". Sin embargo, esta medida está dañando al Sistema Privado de Pensiones (SPP), al punto que Ferrini estima que en cinco años los pensionistas ya no tendrían ahorros.
- AFP Profuturo cuenta con un 26% es decir 1 millón 800.628 afiliados.
- AFP Profuturo anunció la reducción en un 75% de la comisión que cobran a los trabajadores independientes, de acuerdo a la reciente norma publicada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores que inciden en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017?

1.3.2. Problemas específicos

P_{E1} ¿Qué incidencia tiene el riesgo en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017?

P_{E2} ¿Qué incidencia tiene el rendimiento en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017?

P_{E3} ¿Qué incidencia tiene la diversificación en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar los factores que inciden en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017.

1.4.2. Objetivos específicos

O_{E1} Analizar la incidencia que tiene el riesgo en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017.

O_{E2} Analizar la incidencia que tiene el rendimiento en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017.

O_{E3} Analizar la incidencia que tiene la diversificación en el portafolio de inversiones bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La tesis se realiza con el propósito de hacer un análisis comparativo de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo bajo el modelo Markowitz, tomando en consideración dos libros importantes, el de Gitman (2007), con el libro Principios de la Administración Financiera y Tong (2008) con el libro Finanzas Empresariales: la decisión de la inversión.

1.5.2. Justificación practica

Esta tesis permitirá que las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo; tengan una estrategia de inversión para la toma de decisiones; bajo el modelo de Markowitz, este modelo tiene como finalidad encontrar la cartera óptima para cada inversor en términos de rentabilidad,

riesgo y diversificación. Así mismo ayudara a tener información del riesgo y la rentabilidad de cada uno de los instrumentos financieros elegidos para el portafolio y determinar en qué instrumentos se puede invertir de la Bolsa de Valores de Lima.

1.5.3. Justificación metodológica

La tesis es un análisis comparativo del portafolio de inversión de las Administradoras de Fondo de Pensiones Integra y Profuturo, bajo el modelo Markowitz; el enfoque es cuantitativo, debido a que se analizará la cartera administrativa de las AFPs desde el año 2013 – 2017; nivel de investigación es decriptiva y el diseño es no experimental, porque no se manipulara las variables; el tipo de investigación es longitudinal, porque se utilizará datos históricos reales del año 2013 - 2017. Además se utilizó la técnica o instrumento de Guía de análisis documental.

1.6. Identificación de las variables

Variable dependiente

Es el Portafolio de Inversión, denominada cartera y esta compuesta por una combinación de instrumentos financieros o activos financieros (los bonos, acciones, títulos de deuda, etc.), para disminuir el riesgo y tener una mayor rentabilidad al momento de invertir.

1.7. Operacionalización de las variables

	Definición conceptual	Dimensiones	Fuente	Instrumento
Portafolio de inversión	Según Morales (2014), un portafolio de inversión es el conjunto de diversos instrumentos financieros seleccionados y administrados con fundamentos sólidos buscando obtener rendimientos adecuados para cada perfil de riesgo y/o horizonte de inversión.	Riesgo Rentabilidad Diversificación	Documental Documental Documental	Guía de análisis documental Guía de análisis documental Guía de análisis documental

Capítulo II

Marco Teórico

En este capítulo se define los conceptos fundamentales que se considera en el problema de la tesis, asimismo se realiza la revisión de las investigaciones previas, que de manera directa abordan el tema de la tesis. También permite conocer los conceptos básicos necesarios para el entendimiento del desarrollo de esta tesis.

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Artículos científicos

Montenegro (2018), desarrolló el artículo titulada “Rendimiento y riesgo de portafolios de inversiones en el mercado de valores ecuatorianos” con el objetivo de analizar el rendimiento y riesgo de un portafolio de acciones de las empresas con mejor presencia bursátil en el mercado de valores ecuatoriano; utilizando el nivel descriptivo; el instrumento que utilizo es el modelo CAPM y el modelo de Markowitz en una hoja de cálculo (formato Excel); el resultado

obtenido de las acciones del BPOCH son las que tienen un mayor Rendimiento Esperado (R_i) (12,63%) pero con un mayor Riesgo Sistemático incluso mayor al riesgo de mercado ($\beta=2.05$), mientras que las acciones de SCSAI tiene el menor Rendimiento Esperado (1,22%) con un Riesgo Sistemático menor al riesgo de mercado e inverso a éste ($\beta= -0,30$). Además se puede decir que los activos que tienen el mejor rendimiento esperado (R_i), después del BPOCH son los del HEC y del BG, pero con un riesgo sistemático menor al del mercado, lo cual puede ser atractivo por los inversionistas que tengan aversión al riesgo; dando una conclusión que de los cinco “Portafolios Eficientes” construido en base a los supuestos y restricciones planteadas, a medida que se incrementa el riesgo (σ), se incrementa el rendimiento esperado del portafolio $E(R_p)$, logrando identificar las carteras que prometan el mayor retorno al menor riesgo posible. Sin embargo, para sustentar de mejor manera la toma de decisiones de inversión, se debería contrastar la aplicación de estos modelos con metodologías que añadan un nivel de incertidumbre en la estimación de los parámetros, más próximos a una realidad como pueden ser: la técnica de simulación Montecarlo, la técnica de remuestreo o bootstrapping, y los modelos de heteroscedasticidad condicional autorregresiva para mejores predicciones en las series de tiempo.

Gimeno (2014), desarrolló el artículo con el nombre “Evolución del modelo CAPM a lo largo de la historia de la economía financiera”; tiene como objetivo llevar a cabo un estudio detallado del modelo de valoración CAPM (Capital Asset Pricing Model) desde su origen hasta su utilización hoy en día; el instrumento que se utilizó fue Solver de Excel; el instrumento que se utilizó fue las páginas web (EBSCO, Dialnet y Google Scholar) y libros; el resultado es que las rentabilidades esperadas obtenidas mediante el modelo DCAPM son

un 2,5% superiores a las rentabilidades obtenidas por el modelo CAPM clásico. Esta diferencia sustancial, esta diferencia es demasiado grande como para que los agentes que participan en las inversiones de los mercados lo tomen a la ligera o simplemente lo pasen por alto, teniendo una conclusión de que el CAPM es el modelo más aceptado y utilizado en la práctica ya que se trata de un modelo que presenta gran sencillez matemática y simplicidad empírica y, aunque requiere de una revisión de los datos por parte de inversor, se acerca mucho al precio real que el activo debería obtener en el mercado financiero. Cabe resaltar, que todos estos modelos de valoración de activos han sido contrastados fundamentalmente para la valoración de acciones y empresas y que no sería aplicable a otros activos financieros como pueden ser los bonos o derivados.

Sansores (2008), desarrolló el artículo con el nombre “El modelo de valuación de activos de capital aplicado a mercados financieros emergentes”; tiene como objetivo determinar la validez, desde el punto de vista estadístico, de los supuestos básicos del modelo concernientes a la estandarización del marco que rodea la decisión, la eficiencia del mercado y las evaluaciones que realizan los inversionistas acerca de las distintas combinaciones de rendimiento esperado y riesgo de sus inversiones; la técnica que se utilizo es el modelo CAPM; teniendo una conclusión que el CAPM ha demostrado su eficiencia como una herramienta de pronóstico en economías fuertes, aún no se ha comprobado su pertinencia en mercados emergentes. Sin embargo, dada las características distintivas de los mercados emergentes, el análisis a través de este modelo resulta inadecuado y, por tanto, distorsiona el funcionamiento del mercado de valores. Para el caso de México, de acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación, existen otros factores de riesgo que afectan los

rendimientos de las acciones tales como inflación, inseguridad, clima político, entre otros. Además, la prima de riesgo que paga el mercado es relativamente baja con respecto a la calculada a través del modelo; es decir, existe un desequilibrio en el mercado ya que se tienen acciones sobrevaluadas y subvaluadas. Por otra parte, el nivel de la tasa de descuento de los Certificados de la Federación dista mucho de la tasa de interés libre de riesgo, en otras palabras, los CETES no representan lo que Sharpe denomina tasa libre de riesgo.

Batista y Baggio (2017), desarrolló el artículo titulada “Análisis de riesgo y performance de los fondos de pensión de intendencias municipales del noroeste - RS – Brasil” con el objetivo analizar las cuotas de los participantes, patrimonio financiero de los Fondos destacados, costos recurrentes de su gestión, en cuanto a los números de participantes del mismo, efectuándose por fin un análisis comparativo de los fondos de pensiones de los respectivos municipios investigados; el instrumento que se utilizó fue el modelo de valoración de activos CAPM; el resultado del análisis anual se percibió que en el año 2012 el Fondo que obtuvo el mejor resultado fue el del municipio de Panambi, acumulando el 11,71% de rentabilidad. En 2013 el Fondo del municipio de Santo Ángel alcanzó un resultado mejor, alcanzando el 12,88%; en 2014 el Fondo PREVIJUÍ, con rentabilidad del 11,73% y por fin en 2015 el Fondo PREVIROSA; concluyendo que el análisis del CAPM aplicado a los Fondos de Pensión Municipales, también mostraron que, de modo general, todos los Fondos de las intendencias analizadas obtuvieron retorno por encima del premio exigido. En lo que se refiere a la aplicación del Índice de Sharpe todos los Fondos de Pensión Municipal también obtuvieron desempeño considerado satisfactorio.

Franco, Avendaño y Barbutín (2011), desarrolló la investigación con el nombre “Modelo de Markowitz y Modelo de Black-Litterman en la Optimización de Portafolios de Inversión”; tiene como objetivo consiste en realizar un estudio comparativo entre el modelo de Markowitz y el modelo de Black-Litterman, para determinar las ventajas relativas; concluyendo de que el modelo de Markowitz es de gran utilidad para los analistas y gestores de inversiones, ya que ha proporcionado portafolios con mejor desempeño que los índices de referencia del mercado; sin embargo, cabe aclarar que el éxito en su aplicación depende de la correcta estimación de los rendimientos esperados de los títulos y de sus covarianzas. Además, tampoco se puede olvidar que sus cálculos se realizan tomando series de rentabilidades históricas, las cuales no permiten asegurar que el comportamiento futuro del mercado sea similar a como fue en el pasado.

2.1.2. Tesis nacionales e internacionales

Miranda (2016), desarrolló la tesis titulada “El sistema de ahorro para pensiones en el Salvador, un diagnóstico a las inversiones de los fondos previsionales periodo 2011-2014” con el objetivo de presentar alternativas de inversión de los Fondos de Pensiones, que permitan obtener una adecuada rentabilidad en condiciones de seguridad, liquidez y diversificando el riesgo; utilizando el nivel descriptivo; la población es dos administradoras de pensiones de el Salvador (AFP Crecer y AFP Confía) y la muestra es el total de los instrumentos financieros de renta fija; las técnicas de recolección fueron la entrevista, encuesta y el análisis documental; el resultado del análisis del rendimiento porcentual de los instrumentos financieros entre los años 2011 a 2014, van desde 0.75% hasta 7.36%. Este comportamiento de la cartera de

inversión de los fondos es constante, debido a los límites de inversión autorizados. La adquisición de forma obligatoria los CIP emitidos por el Fideicomiso de Obligaciones Previsionales, a tasas menores del 2% y el porcentaje de participación en el portafolio de los fondos, del 45%, ha venido debilitando el crecimiento de los fondos. Contribuyendo, asimismo, los rendimientos que paga el sector financiero entre el 4.10% a 4.88%. Sin embargo, los fondos de titularización emitidos a instituciones de desarrollo local, como las municipalidades y el FOVIAL, han mostrado mejores beneficios. Los rendimientos permanecieron, entre el 6.33% y el 6.80%. Los instrumentos que mejor retorno ofrecieron, fueron los bonos emitidos por el Instituto Costarricense de Electricidad que pagó el 7% y los eurobonos que emitió la DGT a 7.36%; dando una conclusión de que se han identificado 9 emisoras de deuda, que pagan en promedio las tasas de interés más bajas de la cartera de inversiones de los fondos, siendo estos los Certificados de Inversión Previsional emitidos por el Fideicomiso de Obligaciones Previsionales que pagan el 1.25%, los Certificados de Traspaso que emiten los institutos previsionales del ISSS e INPEP, que pagan el 3.09%, el Fondo Social para la Vivienda pago en promedio 3.94%, Bandesal en promedio pago un mínimo el 0.59%, BCR pago el 2.60% y los bancos, Agrícola, S.A. pago el 4.09%; Scotiabank pago el 4,28% y HSBC el 3.31%. El resto de las emisoras ofrecieron rendimientos arriba de los rendimientos promedio descritos. La rentabilidad promedio en el periodo analizado fue de 5.19%.

Valderrama (2014), desarrolló la tesis con el nombre “Diseño de portafolio de inversión mediante el modelo de selección de Markowitz y el modelo CAPM”; tiene como objetivo contribuir a la educación financiera de

asesores, ahorradores e inversionistas en general, particularmente en la comprensión del desempeño de los activos y la construcción y funcionamiento de los portafolios de inversión; la población es de 19 acciones que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia desde Enero del año 2000; el instrumento que se utilizó fue Solver de Excel; al aplicar el procedimiento en Solver el portafolio óptimo que se genera tiene como rentabilidad 0,07%, un riesgo de 0,78%; teniendo una conclusión de que con relación a la interpretación del Índice de Sharpe, cuanto mayor es, mejor es la rentabilidad del fondo en relación a la cantidad de riesgo que se ha tomado en la inversión. Si el Índice de Sharpe es negativo, indica un rendimiento inferior al de la rentabilidad sin riesgo. Cuando la volatilidad del portafolio es grande/alta, se asume más riesgo.

Mendoza (2014), desarrolló la tesis con el título “Midiendo la eficiencia financiera en el manejo de los portafolios de inversión de la AFP en el Perú: Un enfoque robusto” con el objetivo de analizar el desempeño alcanzado por los tres tipos de fondos que administran las AFP durante el periodo 2006 - 2011, utilizando el nivel descriptivo; la población fue las tres AFPs y la muestra son los dos grandes grupos de clases de activos en los que puede invertir las AFP pueden ser clasificados de forma general como: renta variable y renta fija; empleando en la técnica bootstrapping; el resultado es que los rendimientos mensuales medios son reducidos, esto debido a que dentro del periodo de la muestra (enero 2006 a diciembre 2011) se encuentra el colapso financiero de Lehman Brothers, el agudizamiento de la crisis sub-prime en EE.UU y el inicio de la crisis de solvencia soberana en Europa. Es por ello que el valor medio del retorno del SPX Index y BXIIBUS0 Index es negativo. Para evitar dicho problema opto por considerar los retornos del límite superior al 95% de

confianza como la media bootstrapping; concluyendo que, durante el periodo de análisis, la administración de las AFP no fue financieramente eficiente en ningún Fondo. En promedio, al evaluar el ratio de Sharpe del SPP respecto al del portafolio óptimo, observamos que el SPP se aleja del criterio de eficiencia financiera en -16.97%, -30.20% y -22.45% para el Fondo Tipo 1, 2 y 3 respectivamente. Respecto al número de veces que pudo haber sido mejor la administración de los portafolios de inversión, observamos que la misma pudo haber mejorado en 0.67; 1.72 y 1.04 veces en cada uno de los fondos respectivamente. Una explicación al hecho que los Fondos Tipo 2 y Tipo 3 exhibieran la mayor pérdida de eficiencia financiera es que dichos fondos fueron los que concentraron activos de renta variable durante en mayor medida durante el periodo de análisis, siendo esta clase de activo muy afectada durante la crisis financiera 2008-2009.

Giraldo y Vasco (2012), desarrolló la tesis titulada “Diseño de un portafolio entre las carteras colectivas abiertas para una persona natural cliente de fiduciaria corficolombiana con informes históricos de 2007- 2011” con el objetivo de diseñar un portafolio entre las carteras colectivas abiertas para personas naturales clientes de la Fiduciaria Corficolombiana, aplicando la teoría del Índice de Sharpe y Harry Markowitz; utilizando el nivel descriptivo; la población viene a ser las carteras colectivas de Fiduciaria Corficolombiana y la muestra son las cuatro carteras colectivas para personas naturales (Valor plus, Renta plus, Capital plus y Multiplicar); el instrumento fue el modelo de Markowitz; el resultado de la rentabilidad y riesgo de las Carteras, el portafolio que le ofrece más rentabilidad al inversionista es la cartera colectiva Multiplicar con una rentabilidad promedio de 6,27%, pero al mismo tiempo presenta la tasa

de riesgo más alta de los cuatro portafolios con un 3,30%. A simple vista para un inversionista con un perfil de riesgo alto esta sería la mejor opción para invertir, mientras que para un conservador el portafolio indicado sería CAPITAL PLUS, ya que de todas las opciones es la que menor riesgo tiene con un 2.23% y cuya rentabilidad es la segunda más alta de las cuatro carteras estudiadas con un porcentaje del 5,70%, lo que para el inversionista implica un nivel de conservación de capital más alto que los presentados por aquellas inversiones con un riesgo mayor, como segunda opción de inversión se encontraría Renta Plus con una rentabilidad del 5.27% y un riesgo de 2.27%, mientras que la cartera colectiva Valor Plus sería la última opción para el inversionista al presentar la rentabilidad más baja de todas con un 5.46% y al mismo tiempo ser la segunda cartera más riesgosa con un 2.85%.. Concluyendo que la mejor opción de inversión para una persona natural cliente de Fiduciaria Corficolombiana, es invertir el 100% de sus recursos en la cartera colectiva Multiplicar, ya que durante los cinco años de estudio demostró ser la opción que más beneficio ofrecía al inversionista y con un nivel de riesgo aceptable.

Contreras (2011), desarrolló la tesis con el nombre “Análisis comparativo de métodos de evaluación de comportamiento de portafolios de inversión”; tiene como objetivo evaluar de forma empírica los métodos utilizados para determinar el comportamiento de los portafolios de inversión; la población y la muestra son los activos de América Móvil, Bimbo, Cemex y Wal Mart; la técnica que se utilizo es el modelo de media y varianza; el resultado es que para la elección del mejor portafolio estará condicionada al grado de aversión y tolerancia al riesgo, a partir de la utilización de los índices se observa el desempeño de cada portafolio de inversión, en el caso del índice de Sharpe

cuando tiene un rendimiento del 15% muestra que el portafolio es diversificable en un 96.10% con un riesgo 0.1%, en el caso del índice Treynor considera que el mejor portafolio corresponde al rendimiento del 17% que expresa que es factible el portafolio teniendo un riesgo del 2.61% y en caso del índice de Jensen la mejor inversión corresponde al rendimiento del 15%; teniendo una conclusión de que la identificación del mejor portafolio desde el punto de vista riesgo rendimiento, se encontró que los tres indicadores de Sharpe, Treynor y Jensen coinciden en establecer el mejor portafolio en el punto donde la variación crece abruptamente ante un cambio en el rendimiento.

Callejas y Montoya (2016), desarrolló la tesis titulada “Validación retrospectiva del modelo CAPM en compañías colombianas que cotizan en bolsa a partir del cálculo de las betas de mercado y el costo de patrimonio” con el objetivo de demostrar la validez de la aplicación del modelo CAPM en el mercado Colombiano entre los años 2010-2014 y evaluar los resultados contrastados con la realidad del mercado y los supuestos teóricos del modelo base; utilizando el tipo de investigación exploratoria y con un método inductivo; la población y muestra fue las cinco empresas con mayor capitalización bursátil de la Bolsa de Valores de Colombia; el instrumento que se utilizó fue el modelo de valoración de activos CAPM; concluyendo que el modelo solo es aplicable en mercados perfectos, donde el rendimiento del mercado (R_m) siempre esté por encima de la tasa libre de riesgo (R_f), o en resumidas cuentas que la prima de Mercado, siempre sea positiva, lo cual es un supuesto utópico en mercados de corto plazo donde el mercado puede ir a la baja.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Portafolio de inversión

Según Ricra (2013), una cartera es un conjunto compuesto de derechos de propiedad sobre los activos financieros, en los que el inversionista desea invertir sus fondos. Los subconjuntos de la cartera son el efectivo y los diversos tipos de inversión en valores. (p. 282)

El portafolio de inversión, también llamado cartera de inversión, es un conglomerado de distintas inversiones. También se puede definir como el grupo de títulos de valores que en conjunto hacen el monto total de una inversión, es decir, es un conjunto de activos.

Estos activos pueden ser de cualquier tipo de mercado; así podemos considerar inversiones en acciones, bonos, papel comercial, proyectos de inversión o cualquier actividad o instrumento que pueda proporcionar un beneficio financiero. Por ejemplo, están la cartera de clientes, la de proveedores y la de acreedores. De modo que el término cartera o portafolios se utiliza para una combinación de activos o pasivos que administran las personas o las organizaciones.

Los principales motivos que llevan a los inversionistas al uso de las carteras de inversión son las siguientes:

- Evitar que los recursos financieros sean colocados en un solo instrumento de inversión.
- Diversificar el riesgo.
- Asegurar un mínimo de rendimiento.

- Utilizar la diversificación como mecanismo de administración del riesgo. Morales (2002) (p. 431).

2.2.2. Modelos de portafolio de inversión

2.2.2.1. Modelo de Markowitz

Según Garza (2009), el tema desarrollado por Markowitz, se refiere a la selección de inversiones, es decir, al problema de como asignar los recursos líquidos entre las diversas opciones disponibles para tal efecto. Markowitz advirtió que el problema de selección de inversiones implicaba la noción central de incertidumbre (o riesgo), lo cual significaba reconocer que cualquier inversión financiera tiene más de un resultado posible en términos de rendimiento y que, en lo mejor de los casos, solo es posible conocer o inferir una distribución de probabilidades para el resultado de la misma. Esto respalda la idea de riesgo que se plantea anteriormente, consideremos que:

- Si no existiera incertidumbre, todos los inversionistas invertirían en el activo que ofreciera el rendimiento más alto, lo que equivale a decir que solo podría existir un único activo de inversión.
- Por otro lado, si se considera solo el valor esperado de los rendimientos, la inversión escogida sería aquel activo que tuviese el rendimiento esperado más alto.

A. Supuestos del modelo mínima varianza de Markowitz

El enfoque de Markowitz tiene una serie de supuestos, algunos de ellos cuyo propósito es el de simplificar operativamente el desarrollo del tema:

- La selección de inversiones se refiere estrictamente para un periodo.
- Las preferencias entre riesgo y rendimiento del inversionista pueden expresarse matemática o gráficamente en un espacio definido por la varianza o desviación estándar y la expectativa de rendimiento.
- Existen en el mercado de capitales n activos con los cuales formar un portafolio (una combinación)
- Para cada uno de estos activos se puede calcular la esperanza matemática del rendimiento, su varianza (o su desviación estándar) y las covarianzas de cada uno de los activos con respecto a cada todos los demás considerados de a pares. Estos son los únicos insumos necesarios del modelo.
- Los activos son perfectamente divisibles, es decir, están disponibles en el mercado en fracciones.
- Se ignoran todo tipo de costos de transacción, en particular, no se consideran impuestos ni comisiones.
- El mercado en el que se intercambian los activos es de competencia. No se consideran asimétricas de información o de poder de mercado.

B. Hipótesis del modelo

Por lo tanto, para entender de manera más sencilla el modelo de Harry Markowitz (1952), es importante aclarar las hipótesis de las que parte el mismo:

- El rendimiento de un activo o portafolio de inversión es una variable aleatoria, cuya distribución de probabilidad para el periodo de referencia es conocida para el inversionista. La media aritmética o esperanza

matemática de esta variable aleatoria es aceptable como medida de rentabilidad de una inversión.

- Se acepta como medida de riesgo la dispersión, medida por la varianza o la desviación estándar de los rendimientos del activo o del portafolio en cuestión.
- El inversionista es racional, prefiere aquellos activos con mayor rendimiento y menor riesgo.

El resultado más importante del enfoque de Markowitz es que permite deducir combinaciones de activos (portafolios) que simultáneamente cumplen con dos condiciones: tienen la varianza mínima dentro de todas las combinaciones posibles que tienen un rendimiento esperado dado y tienen el rendimiento esperado máximo dentro de todas las combinaciones posibles que tienen una varianza dada. Aquellas combinaciones que reúnen estos dos atributos se llaman portafolios eficientes y el conjunto de portafolios eficientes es conocido como la frontera de portafolios eficientes.

Markowitz nos ayuda a concluir que, si la correlación entre el rendimiento de los activos es perfecta y negativa, la diversificación puede eliminar por completo el riesgo no sistemático de los activos para minimizar el riesgo total del portafolio.

C. Frontera eficiente

Para Markowitz, un portafolio eficiente es aquel que proporciona el rendimiento máximo para un determinado nivel de riesgo, por el contrario, el riesgo mínimo para un nivel de rendimiento determinado.

La frontera eficiente es el conjunto de portafolios eficientes bajo los criterios anteriores y puede calcularse resolviendo:

$$\text{Min } \sigma^2 (R_p) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i \cdot x_j \sigma_{ij}$$

Sujeto a:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n x_j \cdot E(R_i) = V^*$$

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

$$x_i > 0 \quad (i = 1, \dots, n)$$

En donde:

x_i es la ponderación que se le da al activo i

$S^2(R_p)$ es la varianza del portafolio p

S_{ij} es la covarianza entre los activos i y j

$E(R_p)$ es el rendimiento esperado del portafolio p

Características de la frontera eficiente

- Todos los portafolios ubicados en la Frontera Eficiente, son eficientes.
- Los portafolios ubicados debajo de la frontera eficiente, son ineficientes.
- Por definición, no puede haber portafolios ubicados por encima de la frontera eficiente. (p. 47)

2.2.2.2. *Modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model)*

Joehnk y Gitman (2009), explica que hace 40 años, los profesores de finanzas William F. Sharpe y John Lintner desarrollaron un modelo que usa la beta para relacionar formalmente los conceptos de riesgo y rendimiento. Denominado modelo de valuación de activos de capital (CAPM, capital asset pricing model) explica el comportamiento de los precios de títulos y además proporciona un mecanismo por medio del cual los inversionistas pueden evaluar el impacto que produciría una inversión en valores propuesta sobre el rendimiento y riesgo de su cartera. El CAPM puede ser visto como una ecuación, en términos de primas de riesgo históricas, y como una gráfica. (p. 194)

Según Gitman (2007), existen dos tipos de riesgo:

- A. Riesgo diversificable** (denominado en ocasiones riesgo no sistemático) representa la porción del riesgo de un activo que se atribuye a causas fortuitas que pueden eliminarse a través de la diversificación. Se atribuye a acontecimientos específicos de la empresa como, huelgas, demandas, acciones reguladoras y pérdida de una cuenta clave. Es la parte del riesgo de una inversión que puede eliminarse a través de la diversificación.
- B. Riesgo no diversificable** (denominado también riesgo sistemático) se atribuye a factores de mercado que afectan a todas las empresas; no se puede eliminar a través de la diversificación. Factores como la guerra, la inflación, incidentes internacionales y acontecimientos políticos son responsables del riesgo no diversificable.

La suma de los riesgos no diversificable y diversificable se conoce como riesgo total.

$$\text{Riesgo total} = \text{Riesgo no diversificable} + \text{Riesgo diversificable}$$

Cualquier inversionista precavido puede reducir o eliminar casi por completo el riesgo diversificable manteniendo una cartera diversificada de valores. Algunos estudios han mostrado que los inversionistas pueden eliminar la mayor parte del riesgo diversificable al seleccionar cuidadosamente una cartera de ocho a 15 títulos. Por lo tanto, el único riesgo relevante es el riesgo no diversificable, que es inevitable. Cada título tiene su propio nivel de riesgo no diversificable. (p. 211)

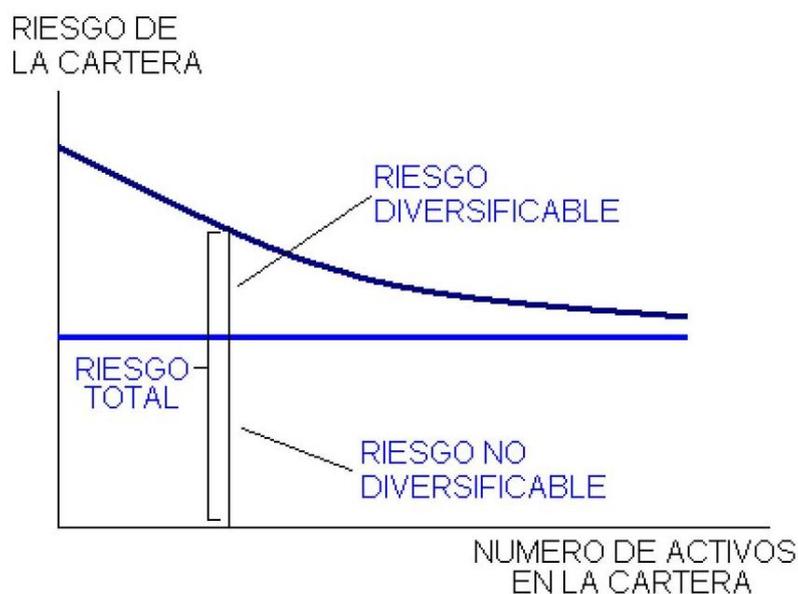


Figura 1. Riesgo diversificado y el riesgo no diversificado
Nota: Extraído del libro de Gitman, 2007, p. 212.

Tong (2008), comenta que el CAPM fue desarrollado por William Sharpe (1964), John Lintner (1965) y Jan Mossin (1966) doce años después de que Harry Markowitz escribiera su artículo sobre manejo de portafolios.

Supuestos del CAPM

Los supuestos del modelo son los siguientes:

- Los inversionistas son “tomadores de precios” en el sentido de que ellos son pequeños y sus transacciones individuales no afectaran el precio del mercado. Es el supuesto de competencia perfecta de los economistas.
- Se considera un solo periodo de tenencia, lo cual proporciona al modelo una visión cortoplacista o miope, ya que ignora lo que sucederá después de dicho periodo. El comportamiento cortoplacista como no óptimo.
- Las posibilidades de inversión se limitan a los activos financieros transados públicamente. Es posible prestar y pedir prestado a la tasa libre de riesgo.
- Ausencia de impuestos y costos de transacción
- Todos los inversionistas son racionales optimizadores de la relación media-varianza. Es decir, todos utilizan el modelo de selección de portafolios de Markowitz.
- Existen expectativas homogéneas en el sentido de que todos los inversionistas comparten la información y la analizan de la misma manera; y, por ello, derivan a la misma lista de entrada para alimentar el modelo Markowitz.

Estos supuestos nos llevan a un mundo simplificado que tiene la gran ventaja de permitirnos obtener una visión general de la naturaleza del equilibrio del mercado de títulos.

Muchas veces, para comprender mejor un modelo, se deben mostrar primero las implicancias de los resultados a los que nos conducen los supuestos simplificados. Dichas implicaciones las analizaremos a continuación.

Implicancias de CAPM

- Todos los inversionistas mantendrán una cartera de activos riesgosos, que replica la cartera de mercado (M) y que incluye todos los activos transados. Por simplicidad, se considera como activos riesgosos a las acciones.
- La cartera de mercado M es el portafolio riesgoso óptimo para todos los inversionistas. Es decir, es el punto de tangencia de la CML con la frontera eficiente.
- La prima por riesgo de la cartera de mercado es proporcional a su riesgo, expresado por la varianza del mercado (σ_M^2), y a la versión al riesgo del inversionista representativa \bar{A} (que es promedio de la aversión al riesgo de todos los inversionistas). Matemáticamente se expresa como:

$$E(r_M) - r_f = \bar{A} \sigma_M^2 * 0,01$$

- La prima por riesgo de un activo individual es proporcional a la prima de mercado y a su beta, la cual representa la relación que existe entre el rendimiento del activo individual y el rendimiento de la cartera de mercado. Matemáticamente, la beta es:

$$\beta_i = \frac{cov(r_i, r_M)}{\sigma_M^2}$$

y la prima por riesgo del activo individual “i” se expresa como:

$$E(r_i) - r_f = \frac{\text{cov}(r_i, r_M)}{\sigma_M^2} * \{E(r_M) - r_f\} = \beta_i \{E(r_M) - r_f\}$$

De donde se obtiene la expresión más conocida del CAPM:

$$E(r_i) = r_f + \beta \{E(r_M) - r_f\}$$

De Lara (2005), comenta que el modelo utilizado por Sharpe (1996) establece que el rendimiento de un activo o un portafolio es igual a la tasa libre de riesgo, más un premio por el riesgo que tiene ese instrumento o portafolio medido por el coeficiente beta como se indica a continuación:

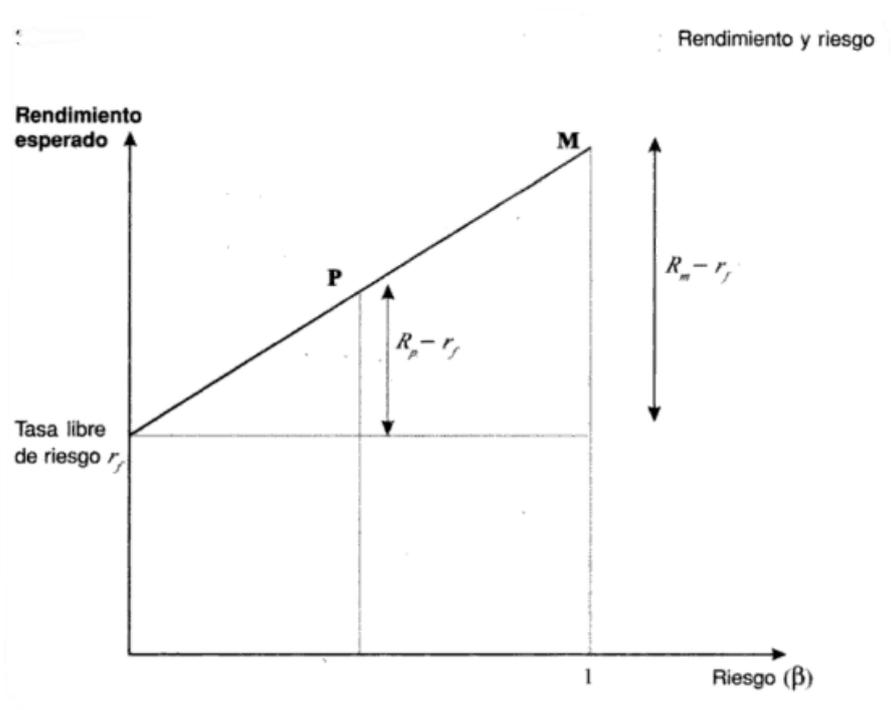


Figura 2. Riesgo y Rendimiento

Nota: Extraído del libro de De Lara, 2005, pág. 36

$$P_A - r_f = \beta_p (R_m - r_f)$$

O bien:

$$P_A = r_f + \beta_p (R_m - r_f)$$

P_A = Rendimiento esperado sobre un activo.

r_f = Tasa libre de Riesgo.

β_p = La cantidad de riesgo también llamada beta que mide el riesgo sistemático o también llamado no diversificable.

$(R_m - r_f)$ = Prima de riesgo en donde R_m es el rendimiento del mercado.

Donde:

$$\beta_p = \frac{cov(R_p - R_m)}{var(R_m)}$$

El modelo CAPM es muy importante porque determina la tasa de retorno de rentabilidad de los instrumentos financieros en el portafolio de inversión, teniendo en cuenta el riesgo del mercado; también se encarga de encontrar la cartera óptima para cada inversor. Por ello el modelo Markowitz tiene una relación con el modelo CAPM, porque el modelo ayuda a diversificar las inversiones para reducir el riesgo al seleccionar los instrumentos financieros en la cartera y engloba la combinación de la rentabilidad con el riesgo. Finalmente ambos modelos se encargan de generar mayor rentabilidad al momento de invertir.

2.2.3. Elementos portafolio de inversión

2.2.3.1. Riesgo

El riesgo es la variabilidad de los rendimientos en relación con los que se espera recibir, los bonos de la tesorería serían títulos sin riesgo, mientras que las acciones ordinarias serían títulos riesgosos. Se dice que , cuanto mayor sea

la variabilidad, más riesgoso serán los títulos según Vanhorne y Wachowicz (2002) (p. 95)

Según Navarro (2003), el riesgo corresponde a la volatilidad de los rendimientos de un activo o título frente al valor esperado. También se puede interpretar como la posibilidad de experimentar una pérdida por los potenciales eventos inesperados. (p. 51)

El riesgo es la posibilidad de pérdida financiera. Los activos que tienen más posibilidades de pérdida son considerados más arriesgados que los que tienen menos posibilidad de pérdida. Los términos riesgo e incertidumbre se usan indistintamente para referirse al grado de variación de los rendimientos relacionados con un activo específico. Además, cuanto más seguro es el rendimiento de un activo, menor es su grado de variación y por lo tanto menor es el riesgo. El riesgo de eventos, el riesgo cambiario, el riesgo de poder de compra y el riesgo fiscal afectan directamente a las empresas y a sus accionistas. Como el riesgo es evidente que tanto los administradores financieros como los accionistas deben evaluar estos y otros riesgos al tomar sus decisiones de inversión según Gitman (2007) (p. 196).

2.2.3.2. Rentabilidad

Navarro (2003), define al rendimiento como el retorno esperado sobre un activo, representado en cualquier distribución de efectivo y en la variación del valor inicial de este. El retorno esperado puede estar basado en el rendimiento promedio histórico y de manera alternativa en un análisis de los prospectos de la empresa, en algún modelo estadístico y matemático o de acuerdo a un sistema de información interno o externo.

El rendimiento es la ganancia o pérdida total experimentada sobre una inversión durante un periodo específico. Se mide por lo regular como distribuciones en efectivo durante el periodo, más su cambio en valor, expresadas como en porcentaje del valor de la inversión al inicio del periodo según Gitman (2007) (p. 196).

El rendimiento derivado de poseer una inversión durante determinado tiempo (por ejemplo, un año) simplemente es el pago efectivo proveniente de la titularidad, sumado a las fluctuaciones en los precios de mercado, dividido entre el precio inicial. El rendimiento proviene de dos fuentes: el ingreso y el aumento de los precios (o la pérdida de los mismos) según Vanhorne y Wachowicz (2002) (p. 94).

La rentabilidad de una cartera es el beneficio económico que obtiene una persona cuando invierte su capital en comprar varios títulos o valores financieros (acciones, bonos, CETES, etc.) en un lapso de tiempo. Para efectos de determinar dicha rentabilidad, tendremos que obtener primero la rentabilidad promedio de los activos que participan en la cartera de inversión y asignar la participación de cada activo en particular en el total de la inversión del portafolio para posteriormente determinar la rentabilidad esperada de una cartera, aplicando la siguiente fórmula:

$$REC = P_A R_A + P_B R_B + \dots + P_n R_n$$

REC = rentabilidad esperada de la cartera.

P_A = porcentaje de la participación del título A en la cartera.

P_B = porcentaje de la participación del título B en la cartera.

P_n = porcentaje de la participación del título n en la cartera.

R_i = rentabilidad promedio del activo i.

$$REC = \sum_{i=1}^n P_i R_i$$

Donde:

REC = rendimiento esperado de la cartera.

P_i = participación del activo i en la cartera.

R_i = rendimiento del activo i.

Esta fórmula indica en porcentaje el cálculo de rentabilidad esperada de una cartera. Algunas veces se pueden utilizar datos históricos para hacer estimaciones de la rentabilidad o rendimiento esperado sobre una cartera. Sin embargo, pueden presentarse casos especiales en los que no se pueda utilizar este tipo de datos, debido principalmente al gran margen de error en los cálculos si se toman datos históricos de una época de prosperidad para estimar la rentabilidad en una época de depresión y viceversa, por lo que aquí se deben utilizar diferentes análisis para realizar los pronósticos pertinentes a los precios de los activos que conforman las carteras de inversión. Morales (2002) (p. 432).

2.2.3.3. Diversificación

La diversificación es la correlación básica para desarrollar una cartera eficiente. Para reducir el riesgo general, es mejor diversificar combinando o agregando a la cartera activos que tengan una correlación negativa (o una

correlación positiva bajo). La combinación de los activos correlacionados negativamente reduce el grado general de variación de los rendimientos.

Algunos activos están no correlacionados: carecen de cualquier relación o interacción entre sus rendimientos. La combinación de activos no correlacionados puede reducir el riesgo, no tan eficazmente como la combinación de activos correlacionados negativamente, pero sí de manera más eficaz que la combinación de activos positivamente correlacionados. El coeficiente de correlación de activos no correlacionados es cercano a cero y actúa como el punto medio entre la correlación positiva perfecta y la negativa perfecta.

La correlación es importante para reducir el riesgo, pero sólo hasta cierto punto. Una cartera de dos activos que tienen rendimientos perfectamente correlacionados positivamente no puede reducir su riesgo general por debajo del riesgo del activo menos riesgoso. Sin embargo, una cartera que combina dos activos con una correlación menos que perfectamente positiva puede reducir el riesgo total a un nivel inferior al de cualquiera de sus componentes, que, en ciertas situaciones, puede ser igual a cero según Gitman (2007) (p. 206).

Tong (2008), define a la diversificación no es mas que la aplicación del refran popular que nos dice que no debemos poner todos los huevos en una canasta: si invertimos todo nuestro capital en una sola acción, podemos ganar mucho si esa acción sube, pero podemos perderlo todo o mucho si el precio de la acción cae. En cambio, si repartimos nuestro capital en varias acciones y alguna de ellas cae, su efecto puede ser compensado por las ganancias en algunas de las otras, con lo que disminuimos la variabilidad de resultados

posibles (la desviación estandar);es decir, disminuimos el riesgo. Conforme se vayan agregando más títulos a la cartera, se podra aumentar la diversificación. (p. 331)

2.2.4. Tipos de portafolio de inversión

Según Castro (2016), existe cuatro tipos de portafolios de inversión:

2.2.4.1. Portafolios de inversión individual

En los portafolios de inversión individual, los sujetos económicos entregan recursos a un agente institucional para ser colocados por este en inversiones mediante las cuales aquellos puedan alcanzar determinados objetivos económicos como beneficiario de la gestión. Las inversiones así realizadas corresponden al portafolio individual del usuario, y son por ende manejadas en forma independiente con respecto a las de otros portafolios individuales o colectivos.

2.2.4.2. Portafolios de inversión colectiva

Mediante los portafolios de inversión colectiva los operadores aglutinan los recursos individuales de múltiples sujetos económicos para luego invertirlos colectivamente. La rentabilidad de los inversionistas depende del comportamiento de las inversiones, siendo de su cargo el riesgo de las pérdidas que pueda generar la operación del fondo.

Es importante tener en cuenta que la Inversión Colectiva constituye un patrimonio independiente y separado de los activos propios de la sociedad administradora y de aquellos que esta administre en virtud de otros negocios. En otras palabras, los activos de la cartera colectiva no hacen parte de los de la

sociedad administradora, no constituyen prenda general de los acreedores de ésta y estarán excluidos de la masa de bienes que pueda conformarse para efectos de cualquier procedimiento de insolvencia u otra acción contra la sociedad administradora.

2.2.4.3. Fondos de inversión

Un “fondo de inversión” es un portafolio de valores mobiliarios, tales como acciones y bonos de emisores privados o públicos, adquiridos inicialmente con dineros aportados por los inversionistas, denominados “suscriptores”.

Entre otras definiciones, Joehnk y Gitman (2009), definen un fondo de inversión como un tipo de organización de servicios financieros que recibe dinero de sus accionistas o partícipes e invierte en esos fondos a su vez en una cartera de títulos diversificada. En un sentido abstracto, se puede definir un fondo de inversión como el producto financiero vendido al público por una empresa de inversión. Es decir, la empresa de inversión construye y dirige una cartera de títulos y vende intereses de propiedad o participaciones de esa cartera a través de un instrumento conocido como fondo de inversión.

2.2.4.4. Fondos de pensiones

Los fondos de pensiones son instituciones que forman parte del sistema de seguridad social de un país, su actividad es de interés público por tratarse de instrumentos establecidos para atender las necesidades que en esa materia tienen los trabajadores luego de su retiro definitivo de la actividad laboral. Además, los fondos de pensiones permiten incrementar el ahorro nacional y constituyen fuentes importantes de liquidez para fortalecer los mercados de capital.

Los ahorros de los trabajadores de conformidad a la Ley del Sistema de Ahorro para Pensiones son de su exclusiva propiedad y únicamente pueden ser utilizados para pagar pensiones u otros beneficios establecidos en la Ley al dueño de la cuenta y sus beneficiarios. Los ahorros de los trabajadores conforman en conjunto un "Fondo de Pensiones" cuya administración está a cargo de empresas privadas de giro único llamadas Administradoras de Fondos de Pensiones, generalmente conocidas como "AFP".

Las Administradoras de Fondos de Pensiones se constituyen de acuerdo a la Ley con el objeto de administrar los ahorros de los trabajadores, función que requiere ser realizada con total transparencia y en estricto cumplimiento de una normativa especializada. Por ello, la Ley establece la existencia de la anterior Superintendencia de Pensiones, actualmente fusionada a partir del año 2011 a la Superintendencia del Sistema Financiero, dicho órgano es el encargado de autorizar la constitución y operación de las éstas, así como la fiscalización del sistema de pensiones.

Estableciendo así, como las funciones principales de las Administradoras de Fondos de Pensiones la recaudación de las cotizaciones de los trabajadores y sus empleadores, su registro en las diferentes cuentas individuales y la inversión de los fondos colectados, con el objeto exclusivo de generar rentabilidad para los afiliados. (p. 5-8)

2.2.5. Tipos de portafolio de inversión según tolerancia al riesgo de inversión

Según Uwajeh (2016), explica que hay diferentes tipos de portafolios básicos:

2.2.5.1. Estrategias de inversión agresivas

Esos se apuntan para el mayor retorno posible, son más apropiados para inversionistas que por el bien de este alto retorno potencial, tienen una alta tolerancia al riesgo. Generalmente los portafolios agresivos tienen una mayor inversión en equidades. Un portafolio moderadamente agresivo consistiría aproximadamente 50-55% en equidades, 35-40% en bonos y 5-10% en efectivo y equivalentes de efectivo.

2.2.5.2. Estrategias de inversión conservadoras

Ponen seguridad como alta prioridad. Portafolios conservadores generalmente consisten en efectivo y equivalentes de efectivo o instrumentos de alta calidad con ingresos fijos. La meta principal de la estrategia de un portafolio conservador es mantener el valor real del portafolio o proteger el valor del portafolio contra la inflación. Puede consistir en bonos y equidades de alta calidad, lo cual conllevaría al potencial de crecimiento a largo plazo. (p. 9)

2.2.6. Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones

Según la Superintendencia de Banca y Seguros (2018), las AFPs son aquellas empresas autorizadas por la Superintendencia de Banca y Seguros para que, como único objeto social, administren de manera eficiente y bajo estrictos criterios de seguridad y rentabilidad, Fondos de Pensiones bajo la modalidad de Cuentas Individuales de Capitalización, constituidos por los aportes previsionales efectuados por sus afiliados; otorguen las prestaciones a que se refiere la Ley del Sistema Privado de Administración de Fondos de Pensiones; administren los riesgos de invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio; así como

efectúen actividades complementarias cuya procedencia será previamente autorizada por esta Superintendencia, recibiendo a cambio de ello el pago de una comisión por dichos servicios.

2.2.6.1. Fondo de Pensiones

Cada Fondo de Pensiones está constituido por la suma correspondiente de las Cuentas Individuales de Capitalización de los afiliados que optaron por el mismo.

Las Cuentas Individuales de Capitalización están constituidas por los Aportes Obligatorios y/o Voluntarios que realice el afiliado durante su vida laboral activa, sea ésta como trabajador dependiente o independiente. Los aportes voluntarios pueden ser con o sin fin provisional. Los aportes voluntarios con fin previsional pueden ser efectuados también por los empleadores.

A. Los Aportes Obligatorios están integrados por:

- Los aportes obligatorios de los afiliados.
- Los intereses y penalidades que establezcan los reglamentos.
- El producto de la transferencia efectuada por el primer titular o, de la redención de los Bonos de Reconocimiento.
- Las ganancias de capital y demás rendimientos que generen los montos de las Cuentas Individuales de Capitalización.
- Los saldos correspondientes a los retiros programados y rentas temporales.

B. Los Aportes Voluntarios están integrados por:

- Los aportes voluntarios que efectúen directamente los afiliados.
- Los aportes voluntarios que efectúen los empleadores o terceros en favor de los afiliados.
- Los intereses y penalidades que establezcan los reglamentos.
- Las ganancias de capital y demás rendimientos que generen los montos de las Cuentas Individuales de Capitalización. (p. 2-4)

2.2.6.2. Tipos de Fondos de Pensiones

Según la Superintendencia de Banca y Seguros (2018), los multifondos o tipos de fondo son alternativas de inversión que te ofrece el sistema privado de pensiones (SPP). Actualmente existen cuatro tipos de fondo de pensiones:

Tabla 9.
Tipos de fondos

Fondo	Perfil del afiliado	Tipo de inversión	Recomendado
Tipo 0 (Protección de capital)	Conservador	100% renta fija	Afiliados con 65 años de edad cumplidos o próximos a pensionarse.
Tipo 1 (Preservación de capital)	Conservador	90% renta fija 10% renta variable	Afiliados de 60 años o próximos a pensionarse.
Tipo 2 (Balanceado o mixto)	Balanceado	55% renta fija 45% renta variable	Afiliados entre 45 y 60 años.
Tipo 3 (Apreciación de capital)	Crecimiento	20% renta fija 80% renta variable	Afiliados hasta los 45 años.

Nota: Extraído de la página web de la Superintendencia de Banca y Seguros (2018).

A. Fondo de pensiones Integra

Tabla 10.

Porcentaje de Inversiones en los Tipos de Fondos de la AFP Integra

Clase de Activo	Fondo 1	Fondo 2	Fondo 3
Renta variable Desarrollados	4%	20.7%	31.2%
Renta Fija Perú Corporativos	38.1%	13%	4.8%
Renta Fija Perú Gobierno	26.9%	27.4%	2.1%
Renta variable Perú	3.8%	8.5%	26%
Renta Fija Internacional Corporativos	14.6%	7.9%	9.4%
Instrumentos Alternativos	0%	7.2%	11.9%
Renta Variable Emergentes	2%	10.4%	12.55
Cuenta Corriente	0.3%	0.3%	0.4%
Depósitos	2.2%	2.3%	0.3%
Renta Fija Internacional Gobierno	9%	2.4%	1.0%
Operaciones en Tránsito	0%	0%	0.4%

Nota: Extraído de la página web de la AFP Integra (2018).

B. Fondo de Pensiones Profuturo

Tabla 11.

Porcentaje de Inversiones en los Tipos de Fondos de la AFP Profuturo

Clase de Activo	Fondo 0	Fondo 1	Fondo 2	Fondo 3
Renta variable	0%	10%	45%	80%
Renta Fija de largo plazo	75%	100%	75%	70%
Renta Fija de corto plazo	100%	40%	30%	30%
Instrumentos de cobertura	0%	10%	20%	30%

Nota: Extraído de la página web de la AFP Profuturo (2018).

Para las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo; la rentabilidad del Fondo 0, se da en el corto plazo con un riesgo muy bajo, además se da en las personas que inician el trámite de pensión o tienen 65 años, con tolerancia al riesgo mínima; en el Fondo 1, se da también en el corto plazo con un riesgo bajo en personas con baja tolerancia al riesgo o cercanas a la jubilación; en el Fondo 2 se da en el largo plazo con un riesgo tolerado, además se da en personas que se jubilarán en promedio de unos 15 años y en el Fondo

3 se da en el largo plazo con un riesgo alto, sin embargo se da en personas tolerantes al riesgo que se jubilarán en promedio de 20 años.

Por ende, se puede decir que si existe una relación entre el rendimiento y el riesgo (tiempo), a mayor tiempo de inversión de los instrumentos financieros, mayor será la posibilidad de que los periodos tengan mayor volatilidad en el mercado, generando un mayor riesgo.

2.3. Definición de términos

Portafolio de inversión: Según Segura (2018), el portafolio de inversión es una cesta de valores que se crea y configura de tal manera que te permita multiplicar tu ahorro, tu patrimonio financiero a lo largo de tu vida. En definitiva, hacer crecer tu dinero, ganar dinero con el dinero que vas ahorrando y que trabaje para ti. Esta cesta de valores está compuesta por Fondos Cotizados o ETFs, Fondos de Inversión, Fondos Índice, acciones, bonos o materias primas como el petróleo o el oro y para ello nos fijaremos en su precio y cotización según Segura (2018).

Riesgo: Según Romero (2016), el riesgo es la probabilidad de no obtener la rentabilidad esperada en la inversión. Es la amenaza que percibe el inversionista de no obtener la rentabilidad proyectada.

Rendimiento: Según Romero (2016), el rendimiento es la medida de la ganancia que se obtiene por la inversión realizada en un tiempo determinado, en otras palabras, es el excedente que se genera por encima del valor inicialmente invertido.

Diversificación: Es una estrategia que busca disminuir el riesgo de una inversión, destinando el capital a invertir en un buen número de alternativas que tengan poca relación entre si y no solo en una, es decir, conformando un portafolio de inversión.

Con esta estrategia se reduce el riesgo no sistemático del conjunto de inversiones, pero no reduce el riesgo sistemático según Romero (2016).

Administradoras de fondos de pensiones: Según AFP Habilidad (2016), las AFPs son entidades privadas que tienen como objetivo administrar los fondos y ahorros de pensiones de las personas a través de un sistema de capitalización individual de las pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia según AFP Habilidad (2016).

Fondo de pensiones: Es un patrimonio que ha sido establecido para dar cumplimiento exclusivamente a los planes de jubilación de una empresa. Los aportes que integran este fondo son realizados una parte por los patronos y otra por los empleados. Estos activos financieros tienen como finalidad la de producir un crecimiento permanente a largo plazo según la página de Concepto definición (2018)

Multifondos: Los multifondos son un esquema que ofrece el Sistema Privado de Pensiones (SPP) a sus afiliados, a través del cual éstos pueden escoger uno de los tipos de administración de fondos de pensiones que ofrece una misma Administradora Privada de Fondos de Pensiones (AFP). De esta manera, un afiliado podrá canalizar los recursos de su cuenta individual al fondo que cumpla con su situación y expectativas de rentabilidad y de preferencia por el riesgo según la Superintendencia de Banca y Seguros (2018).

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS): Es el organismo encargado de la regulación y supervisión de los Sistemas Financiero, de Seguros y del Sistema Privado de Pensiones, así como de prevenir y detectar el lavado de activos y financiamiento del terrorismo. Su objetivo primordial es preservar los intereses de los depositantes, de los asegurados y de los afiliados al SPP según la Superintendencia de Banca y Seguros (2018).

Superintendencia de Mercado de Valores (SMV): Es un organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas que tiene por finalidad velar por la protección de los inversionistas, la eficiencia y transparencia de los mercados bajo su supervisión, la correcta formación de precios y la difusión de toda la información necesaria para tales propósitos. Tiene personería jurídica de derecho público interno y goza de autonomía funcional, administrativa, económica, técnica y presupuestal según la Superintendencia de Mercado de Valores (2019).

Capítulo III

Metodología

En este capítulo se detalla los métodos, el nivel, diseño y tipo que se utilizarán en la tesis. Además, se determinó la población, el instrumento que se utilizará para el análisis e interpretación de la investigación que formaron la cartera de inversión de los fondos de pensiones.

3.1. Métodos de investigación

3.1.1. Métodos generales

Según Tamayo (2003), el método científico consiste en un procedimiento para descubrir las condiciones en que se presentan sucesos específicos, caracterizado generalmente por ser tentativo, verificable, de razonamiento riguroso y observación empírica. (p. 28)

La tesis es de método científico porque se seguirá un procedimiento ordenado y se hará la aplicación de la lógica a las realidades o hechos observados. El objetivo es hacer un análisis comparativo de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

3.1.2. Métodos específicos

El método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos, también permite conocer más el objeto de estudio, con lo cual se puede; explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías según Ruiz (2007).

El método que se utilizará es el analítico porque parte de la descomposición de la unidad de análisis, mediante la observación de la investigación documental; para llegar a conclusiones eficientes a través de un procedimiento de análisis de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

3.2. Configuración de la investigación

3.2.1. Enfoque de la investigación

El método cuantitativo o método tradicional se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados según Bernal (2010) (p. 61).

La tesis tiene el enfoque cuantitativo porque comprende la recolección, organización, análisis e interpretación de datos financieros históricos, necesarios para fundamentar respuestas e interrogantes planteadas.

3.2.2. Tipo de investigación

Dependiendo del objetivo de la investigación que se va a realizar, podemos determinar el tipo de investigación al que corresponde. Esta labor debe realizarse antes de formular el plan de investigación, con el fin de tener bien definido lo que se piensa hacer y qué tipo de información se desea obtener, ya que este documento constituye una secuencia estructurada de fases y operaciones que se articulan en cadena según Carrasco (2008) (p. 43).

Los tipos longitudinales, son los que recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Tales puntos o periodos por lo común se especifican de antemano. Por ejemplo, un investigador que busca analizar cómo evolucionan los niveles de empleo durante cinco años en una ciudad; otro que pretendiera estudiar cómo ha cambiado el contenido sexual en las telenovelas de cierto país en los últimos 10 años y uno más que buscara observar cómo se desarrolla una comunidad indígena a través de varios años, con la llegada de la computadora e internet a sus vidas. Son pues, estudios de seguimientos según Hernández (2010) (p. 158).

La tesis es de tipo comparativa, ya que su estudio se da en dos Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo, donde se compararán los portafolios de inversión de ambas AFPs. Además, se da en el marco teórico y consiste en generar nuevas teorías o modificar las existentes, en

incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin aplicación inmediata de aspecto práctico.

3.2.3. Nivel de investigación

La investigación descriptiva responde a las preguntas: ¿Cómo son?, ¿Dónde están?, ¿Cuántos son?, ¿Quiénes son?, es decir, nos dice y refiere sobre las características, cualidades internas y externas, propiedades y rasgos esenciales de los hechos y fenómenos de la realidad, en un momento y tiempo histórico concreto y determinado según Carrasco (2008) (p. 42).

Esta tesis es de nivel descriptivo porque consisten en describir y predecir las propiedades o características de los hechos que se someten a un análisis sin que haya manipulación de variables.

3.2.4. Diseño de investigación

Según Hernández (2014), el diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema. (p. 128).

La investigación no experimental es sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido. Las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa, y dichas relaciones se observan tal como se han dado en su contexto natural. Hernández (2014) (p. 152).

La tesis es de carácter no experimental, dado que la observación de las variables es analizada en su contexto real, no se puede hacer manipulación de las variables bajo estudio. Además, porque se limita a identificar y describir las

variables observadas. También se utilizará el diseño longitudinal, porque se tomará información de la Cartera Administrada desde el año 2013 - 2017 de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Según Bernal (2010), la población es la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia o unidad de análisis. (p. 160).

La población estará conformada por las cuatro Administradoras de Fondo de Pensiones que se encuentran en la Bolsa de Valores de Lima. Habilidad, Integra Prima y Profuturo.

3.3.2. Muestra

Según Bernal (2010), la muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio. (p. 161).

Para llevar a cabo el análisis de la cartera administrativa de los fondos, es necesario trabajar con las Administradoras de Fondos de Pensiones, Integra y Profuturo. Además, el estudio se da por cuestiones de tiempo, acceso y recurso que intervienen en la tesis.

Cabe indicar que se toma a las dos Administradoras de Fondo de Pensiones porque tuvieron problemas en sus carteras administrativas.

El método utilizado es por conveniencia, porque los sujetos fueron seleccionados dada la conveniente accesibilidad y porque se encontrarán información indispensable para el análisis de la tesis. Además, porque solo hay cuatro Administradoras de Fondo de Pensiones que se encuentran en la Bolsa de Valores de Lima y porque las dos AFPs está dirigido a personas antiguas.

a) Unidad de análisis

Según Ñaupas, Mejía , Novoa y Villagómez (2014), la unidad de análisis es el elemento básico de estudio del análisis de contenido; son segmentos del contenido macro de los mensajes que son caracterizados mediante el uso de un conjunto de palabras, variables y categorías. (p. 225)

La tesis tiene como unidad de análisis a las Administradoras de Fondos de Pensiones, debido a su antigüedad en el mercado del Sistema Privado Pensiones y por la cantidad de clientes que tienen estas empresas.

b) Tamaño de la muestra

Según Bernal (2010), el tamaño de la muestra debe estimarse siguiendo los criterios que ofrece la estadística y por ello es necesario conocer algunas técnicas o métodos de muestreo. El método de muestreo utilizado para estimar el tamaño de una muestra depende del tipo de investigación que desea realizarse y por tanto de las hipótesis y del diseño de investigación que se hayan definido para desarrollar el estudio. (p. 162)

El tamaño de muestra de la tesis son las dos Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

c) Selección de la muestra

Según Hernández (2010), para seleccionar una muestra, lo primero que hay que hacer es definir la unidad de análisis (individuos, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, etc). (p. 173)

Se selecciona a las dos Administradoras de Fondo de Pensiones, debido a esta característica, porque ambas AFPs bajaron su rentabilidad en la cartera administrativa dependiendo a los tipos de fondos y no se considero a la AFP Habilidad, debido a que esta empresa está dirigido a otro público.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos (ver apéndice B y C)

Según Ñaupas, Mejía , Novoa y Villagómez (2014), los instrumentos son las herramientas conceptuales o materiales que sirven a las técnicas de investigación especialmente a las técnicas de recolección de datos. (p. 136)

Según Bernal (2010), el análisis de documentos, está basada en fichas bibliográficas que tienen como propósito analizar material impreso. Se usa en la elaboración del marco teórico del estudio. Para una investigación de calidad, se sugiere utilizar simultáneamente dos o más técnicas de recolección de información, con el propósito de contrastar y complementar los datos. (p. 194)

La guía de análisis documental es una operación intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actua como intermediario o instrumento de búsqueda obligado entre el documento original y el usuario que solicita información. El calificativo de intelectual se debe a que el documentalista debe realizar un proceso de interpretación y análisis de la información de los documentos y luego sintetizarlo según Castillo (2005).

El instrumento que se utilizara para desarrollar la tesis es la guía de análisis documental, que ha sido validada por tres expertos de la Universidad Continental. Este instrumento ayudara hacer análisis comparativo de las Administradoras de Fondo de Pensiones, mediante el registro de información de los datos históricos de las carteras administrativas de la AFP Integra y la AFP Profuturo, noticias, los estados financieros de los fondos de pensiones y etc.

3.5. Proceso de recolección de datos

Según Bernal (2010), la recopilación de información es un proceso que implica una serie de pasos. La recolección de los datos necesarios, sirve para responder a los objetivos y para probar la hipótesis de la investigación o ambos. (p. 194)

Primero se determinó la selección del tema, su planteamiento, su objetivo y posteriormente se estableció el marco teórico de fundamentación. Segundo se hace la investigación, donde a través de las técnicas de recolección de datos tales como el análisis documental, se obtuvo la información necesaria para dar respuesta a la pregunta de investigación y alcanzar los objetivos establecidos. Tercero se hizo el análisis, interpretación de resultados que dieron lugar a una serie de recomendaciones y conclusiones relacionadas a la cartera administrativa de las Administradoras de Fondo de Pensiones.

3.6. Descripción del análisis de datos

3.6.1. Descripción del análisis descriptivo

El análisis de datos se realizó mediante la guía de análisis documental. También se analizaron los datos históricos de los fondos entre los años 2013 al 2017, respecto a la cartera administrativa de las Administradoras de Fondo de

Pensiones. En cuanto a las técnicas de procesamiento de datos se utilizó el proceso computarizado con Excel.

Capítulo IV

Resultados y contrastación de hipótesis

En este capítulo se desarrolla los resultados de la tesis, utilizando el instrumento que es la Guía de Análisis Documental en la cual se determina las dimensiones como el riesgo, la rentabilidad y diversificación. Además se describe el modelo Markowitz.

Antes de desarrollar la interpretación de las figuras, primero debemos definir estas palabras:

Variabilidad inconsistente: se refiere a que existe cambios de tendencias crecientes o decrecientes en los resultados de los años de análisis.

Variabilidad consistente: se refiere a que existe cambios de tendencia creciente en un año, de tendencia decreciente en los dos siguientes años y de tendencia creciente en los siguientes años o de manera inversa.

4.1. Análisis del Riesgo

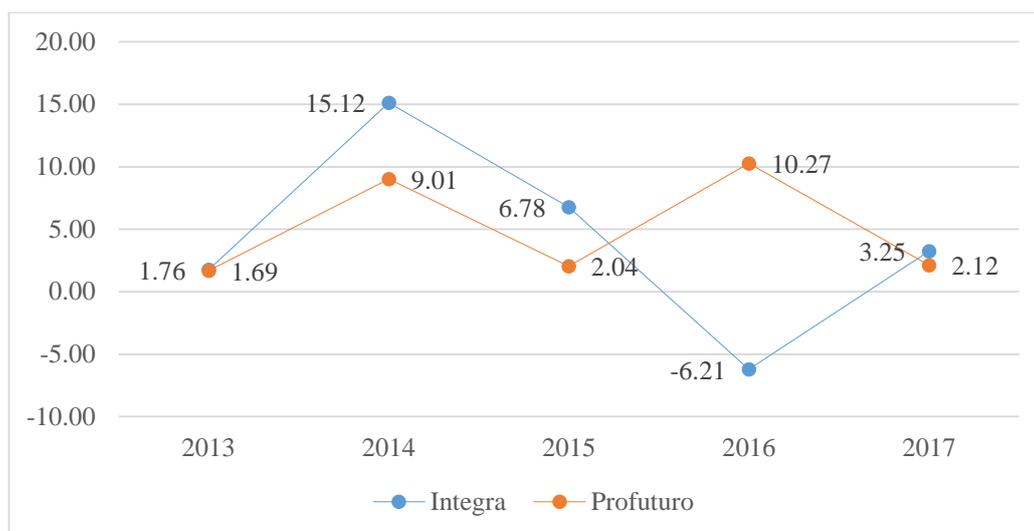


Figura 3. Riesgo Operativo

La figura 3, muestra que la AFP Integra tiene una variabilidad constante en el riesgo operativo, debido a que en el año 2014 el riesgo crece y en año 2015 - 2016 disminuye hasta -6.21%. Además, en AFP Profuturo se observa que la variabilidad es inconsistente, debido a que en los años 2014 - 2016 el riesgo tiene un crecimiento y en el año 2015 disminuye su riesgo, por ende, de que en el año 2017 las ventas disminuyen. La caída del riesgo operativo en el año 2016 se debió a la caída ligera de la Bolsa de EE.UU -0.12%, mientras que la Bolsa de Valores de Lima registro un alza.

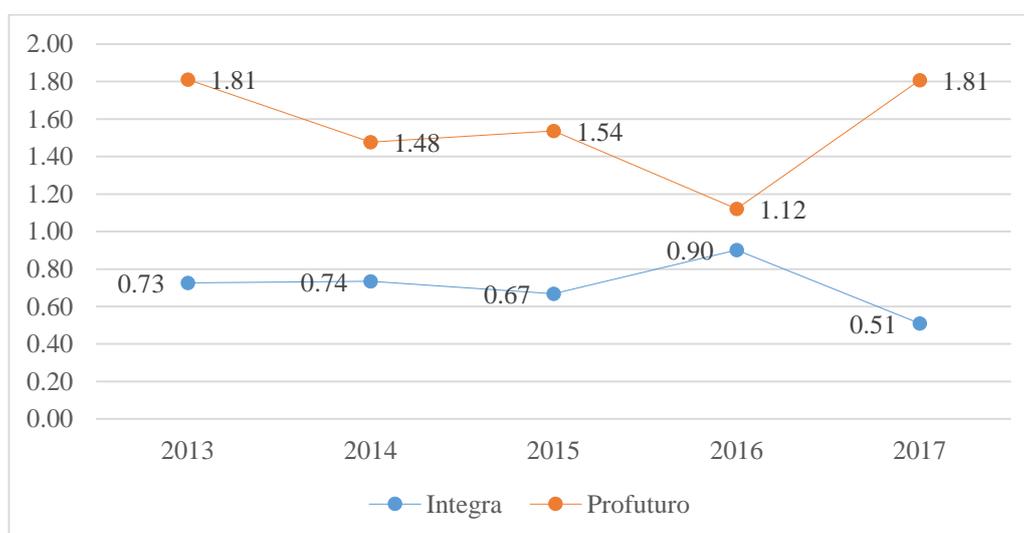


Figura 4. Riesgo de las Inversiones Locales

En la figura 4; se observa que la AFP Integra tiene un riesgo de variabilidad inconsistente, de acuerdo a que en los años 2014 y principalmente en el año 2016 el riesgo es creciente, teniendo en cuenta que, en los tipos de inversiones locales, con el mayor riesgo es el gobierno con un 3.08% en el año 2017 de la inversión de la cartera administrada. Además, la AFP Profuturo tiene una variabilidad inconsistente, ya que en el año 2014 - 2016 el riesgo de la cartera disminuye y en el año 2017 vuelve a tener un riesgo de 1.81% igual que el año 2013. El riesgo de las Inversiones Locales en la AFP Integra tuvo un alza, debido a que en el año 2016 el Índice de Valores de Lima ganó 1.61%, acumulando un avance del 56.52% en el presente año. Además, las AFPs tiene un riesgo moderado, debido a que en el año 2017 los fondos fueron invertidos en diferentes instrumentos, de tal modo que las ganancias sean los mayores con los riesgos más bajos, por ello las AFPs invertían 17.6% en los bonos del gobierno central y otros papeles emitidos por el BCRP. En el sistema financiero local también se invertía 17.6%, mientras que el 14.1% en instrumentos del sistema no financiero peruano. El 5.6%, en fondos de inversión local según Castellano (2016).

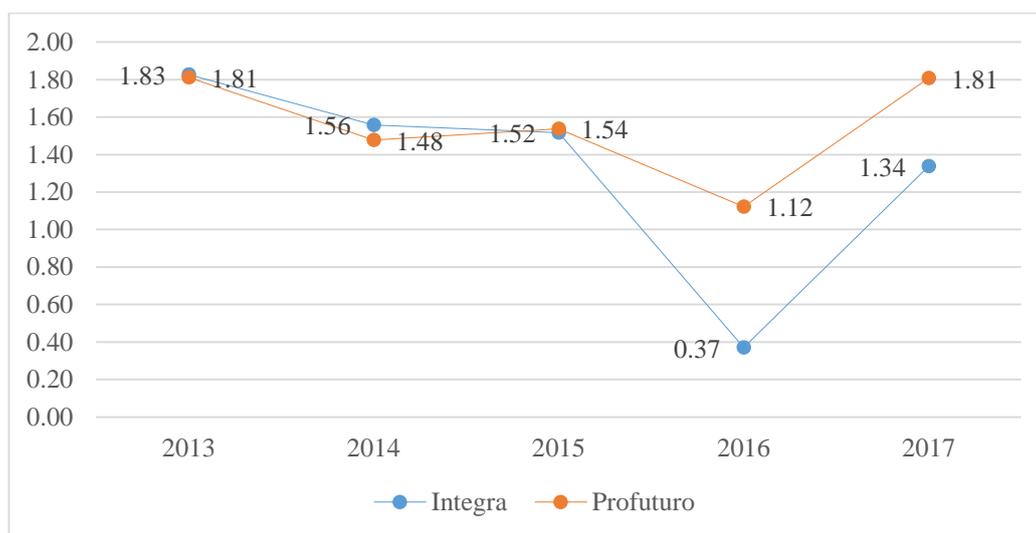


Figura 5. Riesgo de las Inversiones en el Exterior

La figura 5; muestra el riesgo de las Inversiones en el Exterior de las AFPs. Primero en la AFP Integra el riesgo tiene como variabilidad inconsistente, de acuerdo a que en el año 2014

- 2015 y 2016 el riesgo de las inversiones disminuye, teniendo en cuenta que, en el año 2017, con mayor riesgo es la inversión en gobierno con 4.24%. Mientras que la AFP Profuturo también tiene una variabilidad inconsistente, debido a que en los años 2014 -2016 el riesgo disminuye y en los años 2015 - 2017 aumenta hasta 1.81%, teniendo en cuenta que en año 2017 la administradora de fondo tiene un mayor riesgo que los otros tipos de las Inversiones en el Exterior. El riesgo de las Inversiones en el Exterior de la AFP Integra en el año 2016 tuvo una caída debido a que en Estados Unidos, Donald Trump fue elegido presidente por la cual generó incertidumbre en los inversionistas alrededor del mundo, las plazas bursátiles reaccionaron de forma negativa. Además en el año 2017 en ambas AFPs tuvieron un alza de riesgo esto se debió a que el Banco Central de Reserva autorizó incrementar el límite de inversión hasta el 46% de los fondos y la disposición adicional fue de US\$ 444 millones para las AFPs para que puedan invertir en mercados internacionales a través de instrumentos calificados según el Banco Central de Reserva (2017).

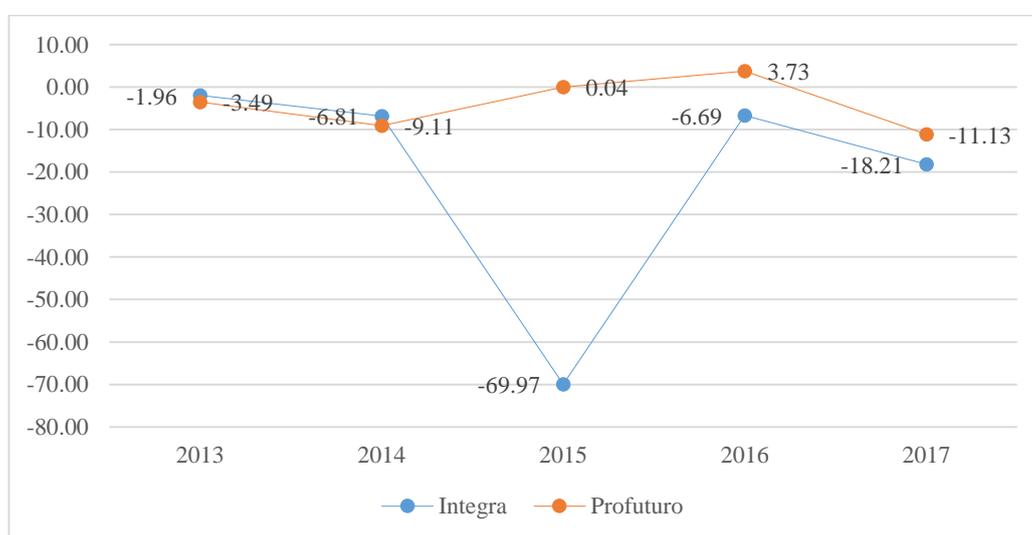


Figura 6. Riesgo de Operaciones en Tránsito

En la figura 6; se observa que la AFP Integra la variabilidad inconsistente, debido a que en el año 2015 el riesgo disminuye hasta -69.97% en las inversiones de las Operaciones en Tránsito. Además, que en la AFP Profuturo la variabilidad de la tendencia es inconsistente, ya

que en los años 2015 - 2016 el riesgo es creciente y en año 2017 disminuye hasta -11.13%. El riesgo de las operaciones de tránsito en la AFP Integra tuvo una tendencia decreciente en el año 2015, debido a la caída de los precios de las materias primas, la caída en los precios del petróleo, la incertidumbre sobre la política monetaria de la Reserva Federal de los Estados Unidos y la desaceleración de China. Estos acontecimientos afectaron los mercados financieros alrededor del mundo.

4.2. Análisis de Rentabilidad

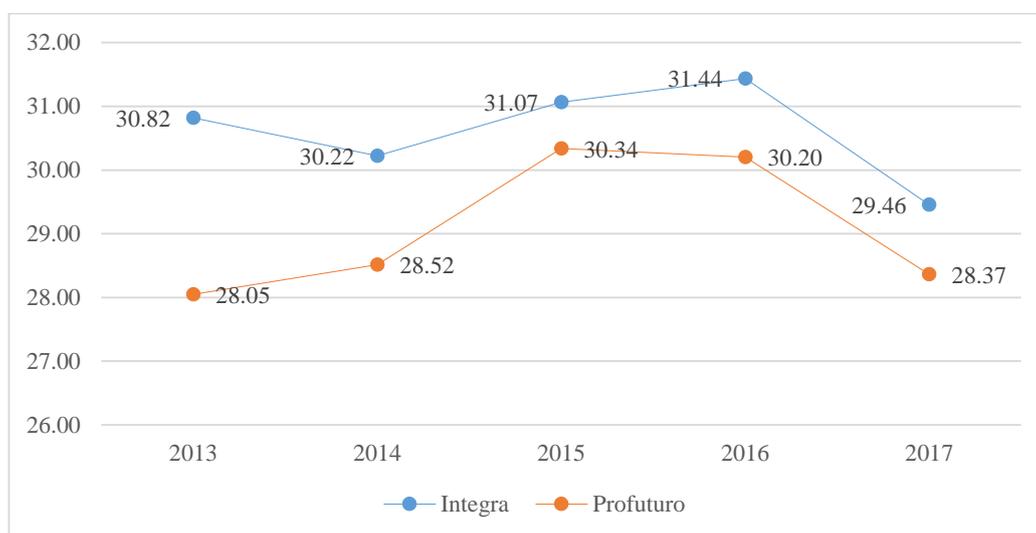


Figura 7. Rentabilidad de las Empresas

La figura 7; muestra que la AFP Integra tiene una rentabilidad consistente, debido a que en el año 2014 disminuye su rendimiento y en año 2015 - 2016 el rendimiento crece en relación a sus activos. Mientras que en la AFP Profuturo el rendimiento tiene una variabilidad inconsistente, debido a que en el año 2014 tiene un rendimiento creciente y en año 2016 disminuye su rentabilidad. La rentabilidad de la empresa de la AFP Integra tuvo un alza en el año 2016, debido a que la Bolsa de Valores de Lima fue la segunda más rentable del mundo después de la Bolsa de Sao Paulo, siendo impulsada especialmente por el sector minero. Además, en el año 2016 las AFPs tuvo un alza, debido a que los tres fondos que administran

las AFPs obtuvieron rendimientos positivos, pese a la volatilidad de la economía generada por un contexto internacional complejo y un año electoral difícil según Larrabure (2016).

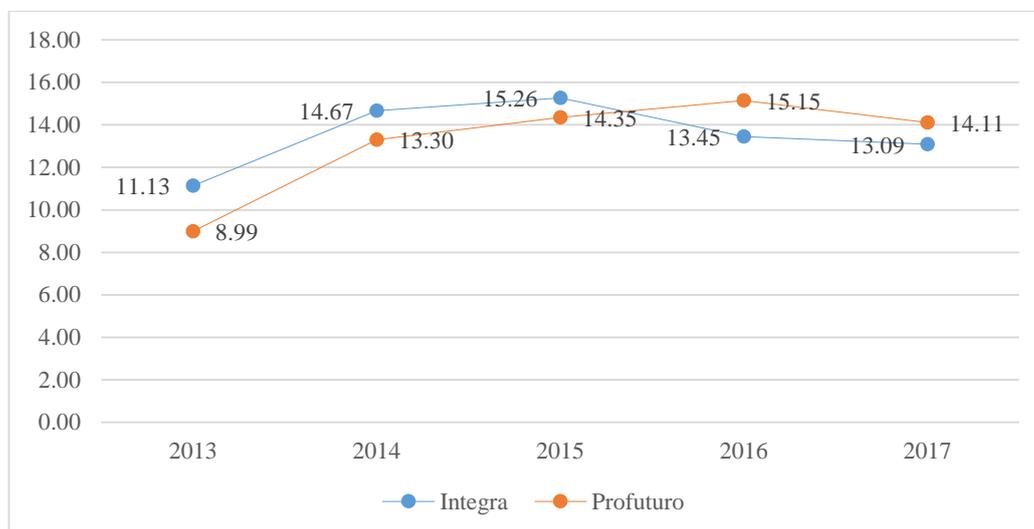


Figura 8. ROE (Razón de retorno sobre el capital propio)

En la figura 8; se observa que la rentabilidad del capital de la AFP Integra es constante, debido a que en el año 2014 - 2015 el rendimiento es creciente y en los dos siguientes años es decreciente el retorno. También la rentabilidad de la AFP Profuturo es variante, debido a que en los años 2014 - 2015 y 2016 el rendimiento es creciente, por lo que es más rentable para los accionistas por cada sol que invirtieron. El retorno sobre el capital propio de las AFPs tuvo un desempeño positivo en los años de análisis, debido a que aproximadamente el 60% del valor de los fondos de pensiones de las AFP se halla invertido en activos locales y el restante está en activos extranjeros. Del 60% invertido en el mercado local, la tercera parte (33,6%) se encuentra invertido en activos del Gobierno, la cuarta parte (25,8%) en el sistema financiero, otra cuarta parte (25,1%) en empresas no financieras y el resto en administradoras de fondos y sociedades tituladoras según la Superintendencia de Banca y Seguro (2017).

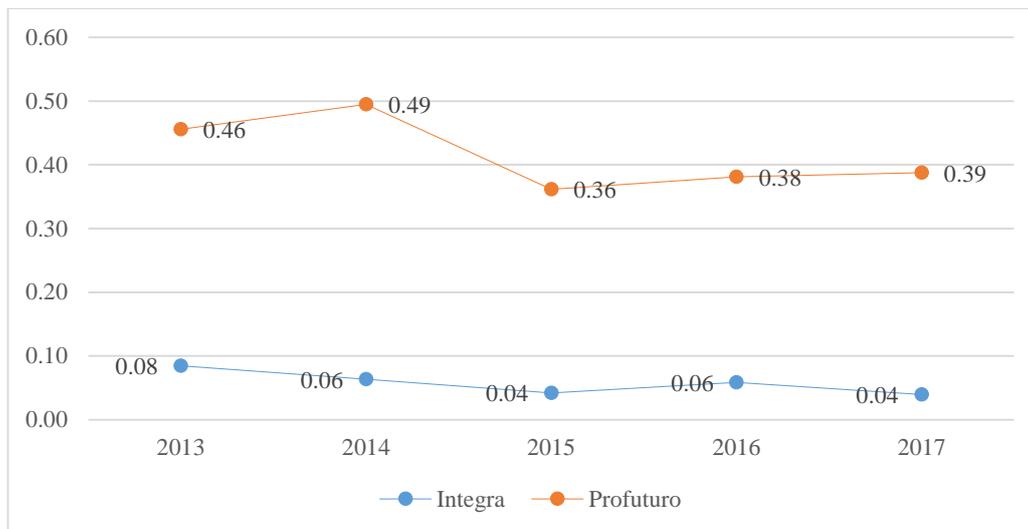


Figura 9. ROI (Razón de retorno de la inversión)

En la figura 9; muestra que la AFP Integra tiene una variabilidad constante, debido a que en los años 2014 – 2015 el rendimiento de la inversión es decreciente y en año 2016 crece a un 0.06%. Mientras que en la AFP Profuturo el rendimiento es de variabilidad inconsistente, debido a que en el año 2013 crece su rendimiento y en año 2015 disminuye hasta un 0.36%. Por ello, se puede determinar que para los siguientes años su ROI de la AFP Integra será constante. El retorno de inversión de la AFP Integra en el año 2013 tuvo un alza, debido a que se finaliza la fusión tras compra del 50% de AFP Horizonte, de esta manera la AFP Integra administra el mayor fondo de pensiones del país, que asciende a cerca de S/. 40,000 millones y atiende a más de 2 millones de afiliados en ese año según el diario RPP (2013). Además, en el año 2015 las AFPs tuvieron una caída de inversión, debido a que los países emergentes tuvieron un desempeño muy negativo, por la caída de los precios de los minerales y del petróleo, pero los mercados bursátiles internacionales han tenido un desempeño positivo según Bernal (2015).

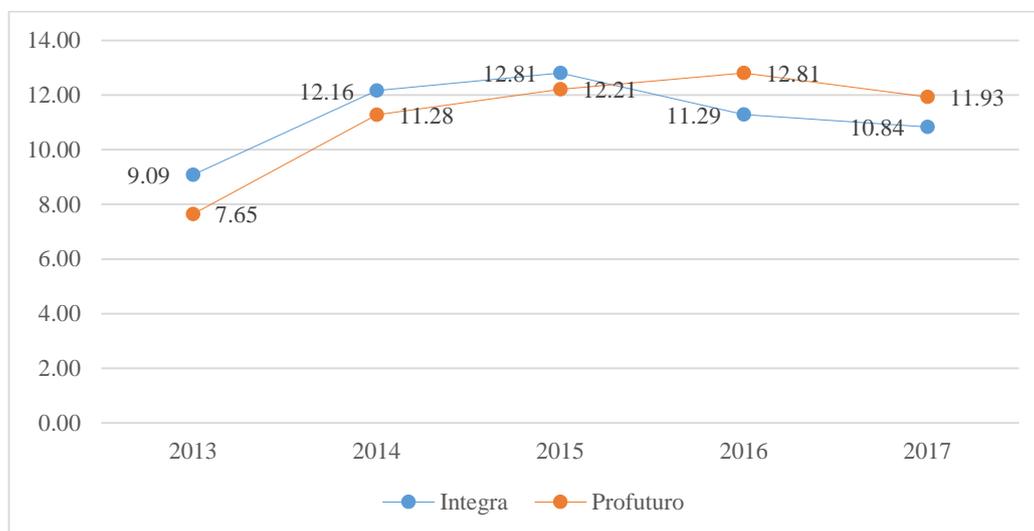


Figura 10. ROA (Razón de retorno sobre los activos)

En la figura 10; se observa que la rentabilidad de la AFP Integra es constante, debido a que en el año 2013 - 2014 el rendimiento es creciente por cada nuevo sol invertido en los activos y en el año 2016 - 2017 la rentabilidad disminuye. También la rentabilidad de la AFP Profuturo es variante entre el año 2013 y 2014, en donde muestra un crecimiento en su rendimiento, debido a que se produjeron más ventas en el año 2014. El retorno sobre los activos en el año 2016 tuvo una disminución, debido a que la AFP Integra invirtió más de S/. 7 millones en el colegio Sullana, Piura según el diario el Comercio (2016). Además en la AFP Profuturo en el año 2017 el ROA tuvo una disminución, debido a que invirtió más de S/. 5 millones para la construcción del nuevo Centro Integral para el Adulto Mayor y se ejecutarán bajo el mecanismo de Obras por Impuesto (OxI) según Lira (2017).

4.3. Análisis de Diversificación

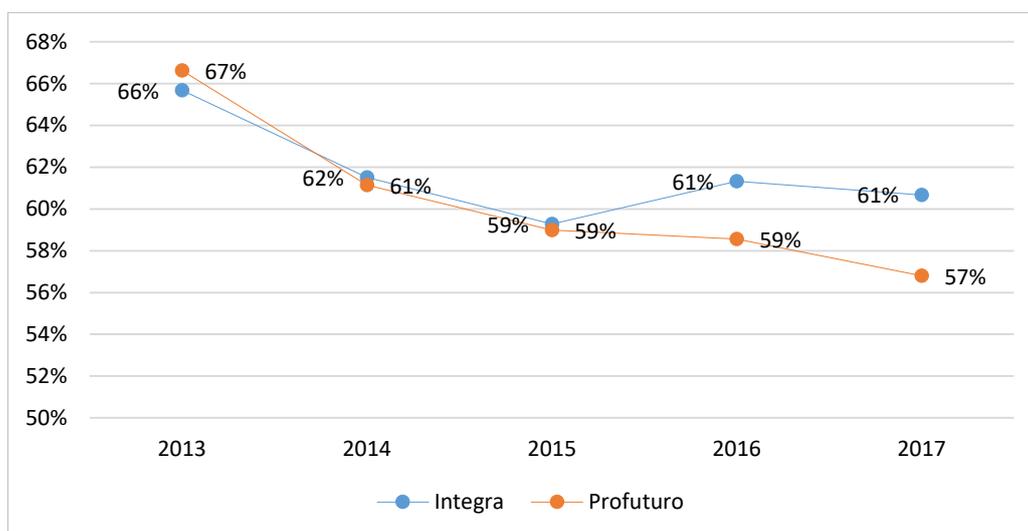


Figura 11. Diversificación en Inversiones Locales

La figura 11; muestra la diversificación de las inversiones locales de las AFPs, Integra y Profuturo. En la AFP Integra la diversificación tiene una variabilidad inconsistente, debido a que en el año 2014 - 2015 la proporción de diversificar disminuye y en el año 2016 incrementa su diversificación en la cartera administrada, teniendo en cuenta a las empresas no financieras con la mayor proporción de 22% en el año 2017. Además, en la AFP Profuturo la diversidad tiene una variación constante decreciente, debido a que en años siguientes la proporción de diversificar disminuye, por la cual toman la mayor proporción de inversión en el gobierno del 21% del año 2017. La diversificación en inversiones locales disminuye, debido a que en el año 2017 su cartera administrada de las AFPs en infraestructura dentro del territorio nacional se redujo en 34.4%, las inversiones de las AFPs fueron en infraestructura de S/. 9,006 millones, que equivale al 6.4% del total del fondo de pensiones, esto se debe al continuo retroceso de la inversión privada en los últimos años generado por distintos factores internos y externos según la Cámara de Comercio de Lima (2017).

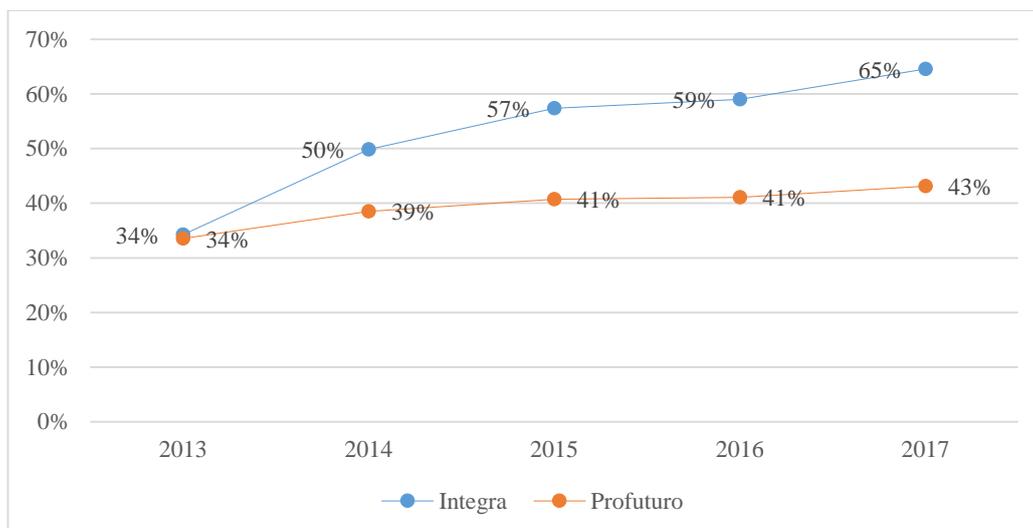


Figura 12. Diversificación de las Inversiones en el Exterior

En la figura 12; se observa la diversificación de las inversiones en el Exterior de las AFPs. En la AFP Integra la diversificación tiene una variabilidad inconsistente, debido a que en los cinco años de análisis tiene una diversificación creciente, teniendo en cuenta a las administradoras de fondo con la mayor proporción de un 60% de inversión. Además, en la AFP Profuturo la diversidad tiene una variación constante creciente, debido a que en años siguientes la proporción de diversificar aumenta, por la cual toman la mayor proporción de inversión en la administradora de fondo con un 41% en el año 2017. Las diversificaciones de las inversiones en el exterior de los mercados bursátiles internacionales han tenido un desempeño positivo, debido a que el 60% del valor de los fondos de pensiones de las AFP se halla invertido en activos locales. El restante está en activos extranjeros. De este 60% invertido en el mercado local, la tercera parte (33,6%) se encuentra invertido en activos del Gobierno, la cuarta parte (25,8%) en el sistema financiero, otra cuarta parte (25,1%) en empresas no financieras y el resto en administradoras de fondos y sociedades tituladoras.

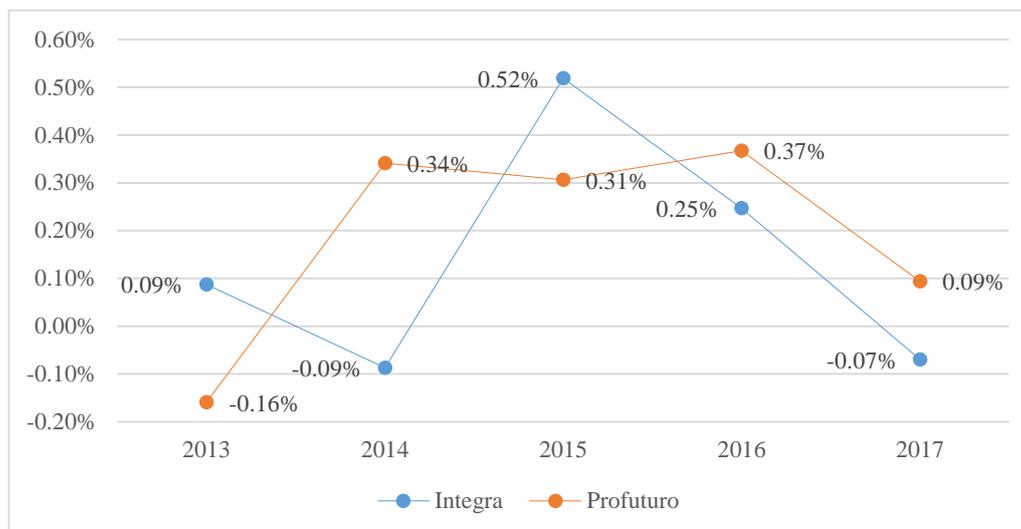


Figura 13. Diversificación de las Operaciones en Tránsito

La figura 13; muestra la diversificación de las Operaciones en Tránsito de las AFPs. En la AFP Integra la diversificación tiene una variabilidad inconsistente, debido a que en el año 2014 disminuye y en año 2015 tiene un crecimiento la diversificación hasta 0.52%. Además, en la AFP Profuturo la diversidad tiene una variación inconsistente, debido a que en años 2014 - 2016 la proporción de diversificar aumenta y en año 2015 disminuye. La diversificación de las operaciones en tránsito de la AFP Integra tuvo un alza en el año 2015, debido las AFPs invierten principalmente en fondos mutuos en el exterior con el 37.8%, los bonos del gobierno central 17.8%, certificados y depósitos a plazo 11.4%, acciones y valores representativos sobre acciones de empresas locales 7.1%, bonos de empresas no financieras 5.5% y bonos de titulización 4.2% según el Boletín Semanal del Sistema Privado de Pensiones (2016).

4.4. Análisis de las dimensiones de la Empresa

Tabla 12.
Riesgo de la Empresa

Años	R. Operativo. Integra	R. Operativo. Profuturo
2013	1.76	1.69
2014	15.12	9.01
2015	6.78	2.04
2016	-6.21	10.27
2017	3.25	2.12
Promedio	4.14	5.03

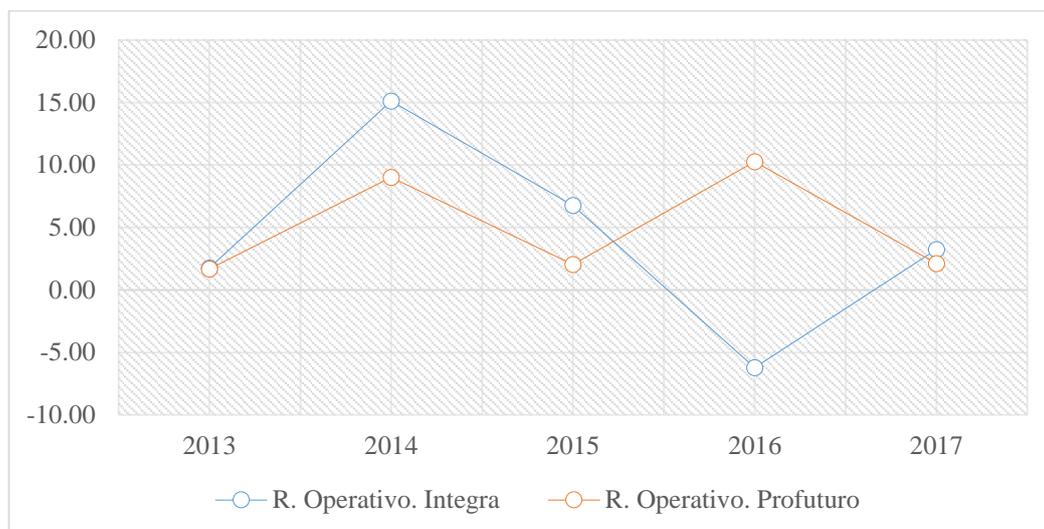


Figura 14. Riesgo de la Empresa

La figura 14 y en la tabla 10; muestra el riesgo de las AFPs. En la AFP Integra el riesgo es de tendencia creciente en los años 2014 – 2017 y en el año 2015 - 2016 tuvo una tendencia decreciente en el riesgo, teniendo en promedio un riesgo de 4.14% en los 5 años de estudio. Además, en la AFP Profuturo el riesgo tiene una tendencia creciente en el año 2014 - 2016 y en año 2015 – 2017 tuvo una tendencia decreciente, generando un riesgo promedio de 5.03% en los años de analices. Que el manejo del riesgo operativo de la empresa en la AFP Profuturo es superior, ello nos preocupa debido a que el promedio del sector es 4.00%, si la empresa no realiza acciones a corto plazo que ayuden a la gestión del riesgo la empresa perdería la clasificación y sería considerada riesgosa.

Tabla 13.
Rentabilidad de la Empresa

Años	ROE Integra	ROE Profuturo	ROI Integra	ROI Profuturo	ROA Integra	ROA Profuturo	R.E. Integra	R.E. Profuturo
2013	11.13	8.99	0.08	0.46	9.09	7.65	30.82	28.05
2014	14.67	13.30	0.06	0.49	12.16	11.28	30.22	28.52
2015	15.26	14.35	0.04	0.36	12.81	12.21	31.07	30.34
2016	13.45	15.15	0.06	0.38	11.29	12.81	31.44	30.20
2017	13.09	14.11	0.04	0.39	10.84	11.93	29.46	28.37
Promedio	13.52	13.18	0.06	0.42	11.24	11.18	30.60	29.09

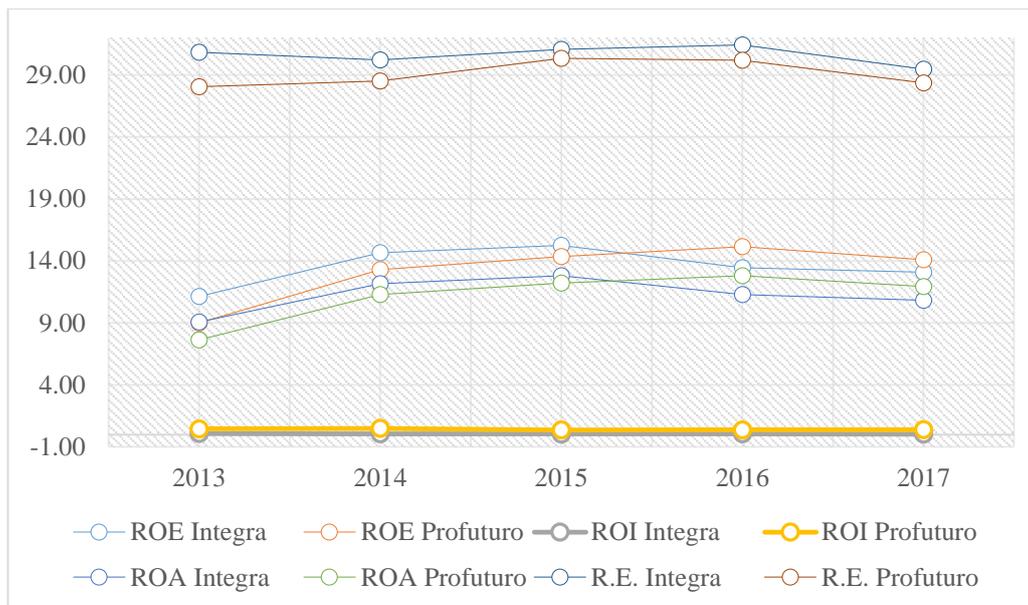


Figura 15. Rentabilidad de la Empresa

En la figura 15 y en la tabla 11; se observa la rentabilidad de las AFPs, primeramente, el [Razón de retorno sobre el capital propio] ROE de la AFP Integra tiene una rentabilidad de tendencia creciente en los años 2014 - 2015 y en los siguientes años son de tendencia decreciente, teniendo una rentabilidad promedio de 13.52% y el ROE de la AFP Profuturo tiene una tendencia creciente en los años de análisis, en esta AFP el ROE promedio es de 13.18%. Según el [Razón de retorno de la inversión] ROI de ambas AFPs es de tendencia estacionaria, debido a que no existe una gran variabilidad inconsistente según la figura, teniendo un ROI promedio de 0.06% y 0.42%. Además, el [Razón de retorno sobre los activos] ROA de la AFP Integra es de tendencia creciente en los años 2014 - 2015 y en el año 2016 - 2017 la rentabilidad es de tendencia decreciente, generando una rentabilidad promedio de 11.24% y en la AFP Profuturo la rentabilidad es de tendencia creciente, teniendo en cuenta que la rentabilidad promedio es de 11.18%. Finalmente, la rentabilidad de la AFP Integra es de tendencia creciente en los años 2015 - 2016 y en los años 2014 - 2017 es de tendencia decreciente, obteniendo un promedio de rentabilidad de 30.60% y en la AFP Profuturo la rentabilidad tiene una tendencia creciente, teniendo una rentabilidad de 29.09%. Que el manejo de la rentabilidad de la AFP Integra es mayor que la AFP Profuturo, ello nos indica que ambas AFPs tienen una rentabilidad

eficaz debido a que están utilizando eficientemente sus recursos, también debido a que en el año 2015 la rentabilidad en el Fondo 1 (alternativa conservadora) creció en promedio entre 6% y 7%, el Fondo 2 (alternativa moderada) avanzó entre 6% y 7%, mientras que el Fondo 3 (alternativa de crecimiento) rindió 3% en promedio, este último por el retroceso de la Bolsa de Valores de Lima (BVL), que es la quinta bolsa que registró la mayor caída durante el 2015 según Marrero (2016).

4.5. Análisis de las dimensiones de la Cartera Administrada de Inversiones

Tabla 14.
Riesgo de la Cartera Administrada de Inversiones

Años	Inv. Local. Integra	Inv. Local. Profuturo	Inv. Exterior. Integra	Inv. Exterior. Profuturo	Oper. Tránsito. Integra	Oper. Tránsito. Profuturo
2013	0.73	1.81	1.83	1.81	-1.96	-3.49
2014	0.74	1.48	1.56	1.48	-6.81	-9.11
2015	0.67	1.54	1.52	1.54	-69.97	0.04
2016	0.90	1.12	0.37	1.12	-6.69	3.73
2017	0.51	1.81	1.34	1.81	-18.21	-11.13
Promedio	0.71	1.55	1.32	1.55	-20.73	-3.99

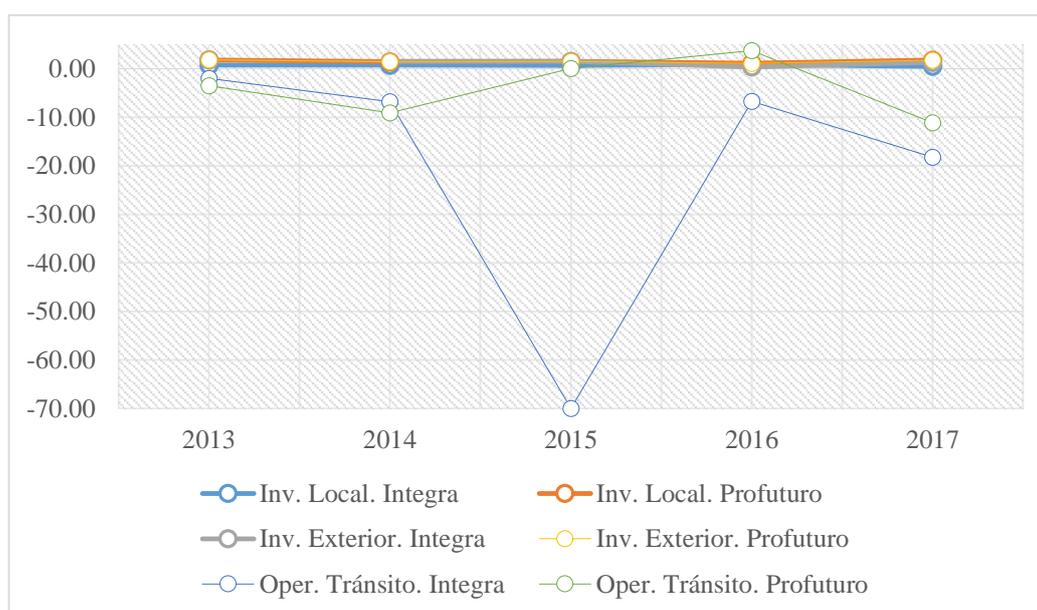


Figura 16. Riesgo de la Cartera Administrada de Inversiones

La figura 16 y en la tabla 12; muestra el riesgo de las Carteras Administradas. La AFP Integra y la AFP Profuturo tiene un riesgo de tendencia estacionaria en las inversiones locales en los cinco años de análisis, teniendo un riesgo promedio de 0.71% y 1.55%. Además, en las inversiones en el exterior de ambas AFPs el riesgo es de tendencia estacionaria, generando un 1.32% y 1.55% de riesgo promedio. Así mismo en las operaciones en tránsito la AFP Integra tiene un riesgo de tendencia decreciente en los años 2014 – 2015 y 2017, teniendo un promedio de riesgo de -20.73% y la AFP Profuturo tiene un riesgo de tendencia decreciente en el año 2014 y en los años siguientes el riesgo es de tendencia creciente, teniendo un riesgo promedio de -3.99%. Que el manejo del riesgo de la Cartera Administrada de Inversiones de la AFP Profuturo es superior, ello nos indica que las AFPs están manejando excelentemente el riesgo debido a que las AFPs invierten en bonos del gobierno central, acciones en la Bolsa de Valores de Lima (BVL), bonos de empresas privadas, proyectos de infraestructura, mercados internacionales, entre otros. Las AFPs son los inversionistas institucionales más importantes del país, pues realizan inversiones en distintos sectores económicos como estrategia para diversificar su cartera, mitigar riesgos y obtener la mayor rentabilidad posible para sus afiliados según Cárdenas (2017).

Tabla 15.
Diversificación de la Cartera Administrada de Inversiones

Años	Inv. Local. Integra	Inv. Local. Profuturo	Inv. Exterior. Integra	Inv. Exterior. Profuturo	Oper. Tránsito. Integra	Oper. Tránsito. Profuturo
2013	66%	67%	34%	34%	0.09%	-0.16%
2014	66%	61%	50%	39%	-0.09%	0.34%
2015	66%	59%	57%	41%	0.52%	0.31%
2016	66%	59%	59%	41%	0.25%	0.37%
2017	66%	57%	65%	43%	-0.07%	0.09%
Promedio	66%	60%	53%	39%	0.14%	0.19%

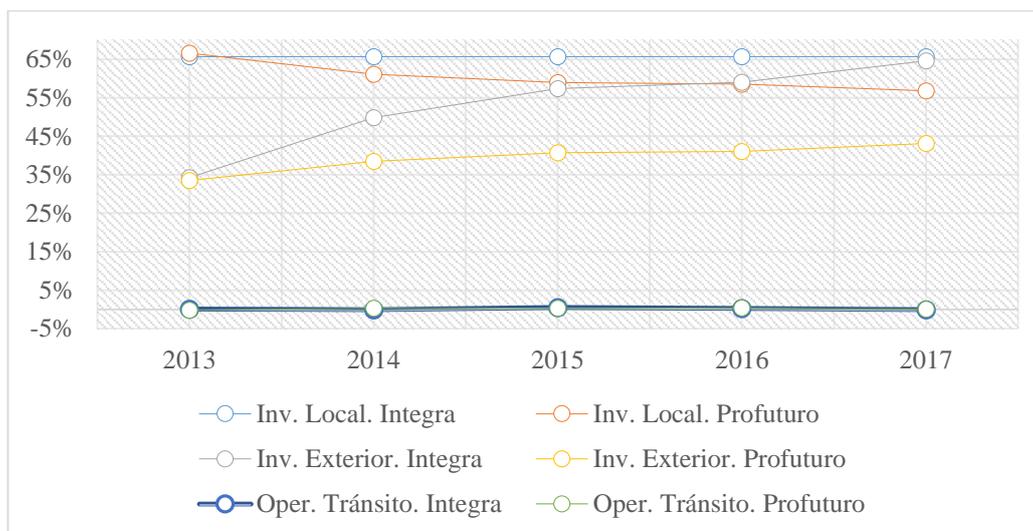


Figura 17. Diversificación de la Cartera Administrada de Inversiones

En la figura 17 y en la tabla 13; se observa la diversificación de las Carteras Administradas. En la AFP Integra la diversificación tiene una tendencia estacionaria, teniendo como promedio de la diversificación de 66% y en la AFP Profuturo tiene una tendencia decreciente en los años de análisis, teniendo como promedio en las inversiones locales de 60%. Además, en las inversiones en el exterior la AFP Integra y la AFP Profuturo tienen una diversificación de tendencia creciente en los cinco años de análisis, teniendo una diversificación de tendencia creciente en los cinco años de análisis, teniendo una diversificación de 53% y 39%. Así mismo en las operaciones en tránsito ambas AFPs tienen una tendencia estacionaria, generando una diversificación promedio de 0.14% y 0.19%. Que el manejo de la diversificación de la Cartera Administrada de Inversiones de la AFP Integra es superior, ello nos indica que están diversificando eficazmente las inversiones tanto en las inversiones locales, las inversiones en el exterior y en las operaciones en tránsito, pero se podría hacer una diversificación mejor tomando instrumentos a corto plazo. Este hecho de la diversificación de la cartera Administrada de Inversiones se dio, debido a que las AFPs pudieron invertir el 42% de los fondos en el extranjero entre el año 2014 y 2015, por ello se obtuvo un alza de diversificación en esos años según Álvarez (2014).

4.6. Modelo Markowitz

Tabla 16.
Matriz de Cotización de precios de cierre

Mes	Bono Perú 30 años	Bono Austria 30 años
Dic-18	6,355	1,321
Nov-18	6,345	1,411
Oct-18	6,605	1,409
Sep 2018	6,445	1,428
Ago-18	6,256	1,358
Jul-18	6,420	1,389
Jun-18	6,510	1,398
May-18	6,435	1,459
Abr-18	6,055	1,481
Mar-18	5,835	1,394
Feb-18	5,815	1,506
Ene-18	5,755	1,568

Tabla 17.
Matriz de Rendimientos

Mes	Bono Perú 30 años	Bono Austria 30 años
Dic-18	0.16%	-6.38%
Nov-18	-3.94%	0.14%
Oct-18	2.48%	-1.33%
Sep 2018	3.02%	5.15%
Ago-18	-2.55%	-2.23%
Jul-18	-1.38%	-0.64%
Jun-18	1.17%	-4.18%
May-18	6.28%	-1.49%
Abr-18	3.77%	6.24%
Mar-18	0.34%	-7.44%
Feb-18	1.04%	-3.95%
Ene-18		

Tabla 18.
Matriz de Indicadores

% Inversión	70%	30%
Retorno Esperado	0.94%	-1.46%
Varianza	0.000778234	0.001640395
Desviación Estándar o Riesgo	2.79%	4.05%
Covarianza	0.03%	
Tasa de Referencia	10.39%	-16.10%

Tabla 19.
Matriz de Varianza y Covarianza

	Bono Perú 30 años	Bono Austria 30 años	Suma
Bono Perú 30 años	0.000381335	6.71187E-05	0.000448453
Bono Austria 30 años	6.71187E-05	0.000147636	0.000214754
		Total	0.000663208
	Rendimiento esperado del portafolio		0.002217163
	Riesgo de portafolio		2.58%

Tabla 20.
Frontera Eficiente

% Inversión	% Inversión	Rendimiento del portafolio	Riesgo de portafolio
0%	100%	-0.0146	4.05%
5%	95%	-0.0134	3.89%
10%	90%	-0.0122	3.73%
15%	85%	-0.0110	3.58%
20%	80%	-0.0098	3.44%
25%	75%	-0.0086	3.30%
30%	70%	-0.0074	3.18%
35%	65%	-0.0062	3.06%
40%	60%	-0.0050	2.95%
45%	55%	-0.0038	2.85%
50%	50%	-0.0026	2.76%
55%	45%	-0.0014	2.69%
60%	40%	-0.0002	2.64%
65%	35%	0.0010	2.60%
70%	30%	0.0022	2.58%
75%	25%	0.0034	2.57%
80%	20%	0.0046	2.58%
85%	15%	0.0058	2.61%
90%	10%	0.0070	2.65%
95%	5%	0.0082	2.71%
100%	0%	0.0094	2.79%

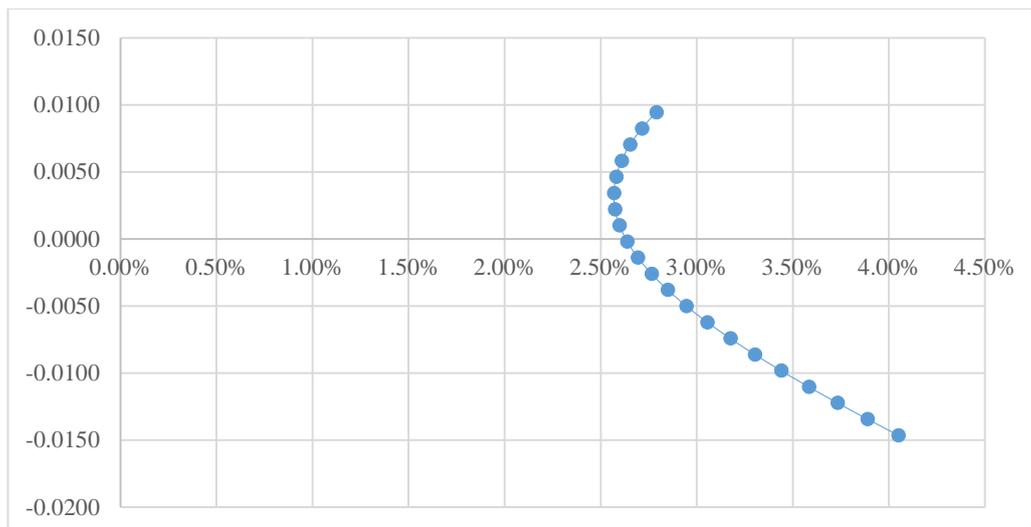


Figura 18. Frontera Eficiente

Para el desarrollo del Modelo Markowitz se utilizó dos empresas de bonos a 30 años, el primero es para la inversión local y el segundo para la inversión en el exterior de las Administradoras de Fondos de Pensiones, Integra y Profuturo, por la cual se determinaron el retorno esperado que es de 0.94% en el bono Perú y -1.46% en el bono Austria. También se determinó la desviación estándar que es 2.79% y 4.05% y la covarianza de ambas empresas es de 0.03%. Además, el rendimiento del portafolio es de 0.0022 y el riesgo es de 2.58%.

Finalmente se realizó la frontera eficiente, la cual nos quiere decir que será mejor invertir en el bono de Perú a 30 años con un 70% de inversión y 30% en el bono Austria 30 años, según la herramienta SOLVER.

En el modelo Markowitz se utilizó la herramienta SOLVER de Excel, porque nos ayuda optimizar el porcentaje de inversión de la maximización y minimización de los instrumentos financieros, tomando en cuenta limitaciones y restricciones. En este caso se utilizó la minimización porque, se quiere minimizar el riesgo de los dos bonos a 30 años, para así poder generar una mayor rentabilidad, además para que las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo; tomen una buena decisión al momento de invertir en su cartera administrada y no generar una pérdida mayor.

Capítulo V

Discusión

En la presente tesis se evidencio que las dimensiones del portafolio de inversión como el riesgo, rentabilidad y diversificación inciden de forma positiva en la Cartera Administrada de las Administradoras de Fondos de Pensiones, Integra y Profuturo para una mejor toma de decisiones al momento de invertir en instrumentos financieros a nivel local o nacional.

Cuando se incrementa el riesgo de inversión, también se incrementa el rendimiento de la cartera administrada o si el riesgo disminuye el rendimiento incrementa, logrando identificar los instrumentos financieros que prometen el mayor retorno al menor riesgo posible. Lo cual es confirmado en la tabla 10 y 11, donde los resultados muestran el riesgo operativo y el rendimiento de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo. En el año 2016 la AFP Profuturo tiene un riesgo de 10.27%, generando una rentabilidad de 30.20;

asimismo la AFP Integra tuvo un rendimiento de -6.21%, obteniendo un rendimiento de 31.44%.

La diversificación en la cartera administrada de los instrumentos financieros ayuda a minimizar el riesgo y a la toma de una mejor decisión al momento de invertir, pretendiendo maximizar los rendimientos y garantizar el retorno de la inversión de la cartera; la frontera eficiente garantiza que instrumento financiero es el mejor para la inversión. Lo cual es confirmado con la utilización del Modelo de Markowitz al momento de diversificar las inversiones tanto a nivel local y nacional en las tablas 14, 15, 16, 17 y 18;

Conclusiones

1. Los factores que inciden en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017 son:
 - Los acontecimientos que suceden en el Perú y a nivel mundial.
 - La rentabilidad o la caída de la Bolsa de Valores de Lima.
 - La caída de los minerales y la incertidumbre de lo que va a pasar al siguiente año.
2. La incidencia que tiene el riesgo en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017 es fundamental, porque en los resultados, las inversiones en el exterior y locales de la AFP Profuturo fue de 1.55%, generando un mayor riesgo de inversión en la cartera administrada; es por ello que se debe saber el porcentaje del riesgo, porque conocer nos ayudará a analizar eficiente los instrumentos financieros y así tomar una mejor decisión al momento de la inversión.
3. La incidencia que tiene el rendimiento en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017 es fundamental, debido a que la rentabilidad de la AFP Integra es de 30.60% mayor que de la AFP Profuturo que es de 29.05%, siguiendo con el retorno sobre el capital de 13.52% y 13.18%; saber el porcentaje de rentabilidad nos ayuda a ver si las AFPs están en crecimiento o en caída. Además, nos ayuda a ver si las AFPs están utilizando eficientemente y eficazmente sus recursos e inversiones, etc.
4. La incidencia que tiene la diversificación en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradoras de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años

2013 al 2017 es fundamental, porque en la cartera administrada el 66% y 60% se dan en las inversiones locales tanto para la AFP Integra y AFP Profuturo, generando una buena diversificación de inversión; la diversificación de los instrumentos financieros en inversiones locales e inversiones en el exterior, ayuda a minimización del riesgo.

Recomendaciones

1. Hacer un estudio de las empresas según sus sectores y analizando los acontecimientos que están sucediendo en el Perú y en el mundo para la inversión de instrumentos financieros. Además se le recomienda a las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo; que utilicen el Modelo Markowitz para el análisis de inversión, generando una mayor rentabilidad con un menor riesgo.
2. Minimizar el riesgo de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo y de la Cartera Administrada de inversión; mediante la diversificación de los instrumentos financieros en las inversiones.
3. Mejorar la rentabilidad de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo; con una adecuada utilización de sus recursos e inversiones; además generando más captaciones de afiliados, informando de los beneficios que las AFPs ofrecen.
4. Diversificar en los instrumentos financieros tanto a nivel nacional e internacional para la minimización del riesgo y así generar un mayor rendimiento en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz para las Administradoras de Fondo de pensiones. Una alternativa de inversión es el bono Perú a 30 años. Además, se recomienda invertir en el exterior e incrementar el límite de inversión, debido a que se está generando una mayor rentabilidad desde el año 2013.

Referencias Bibliográficas

- AFP HABITAD. (25 DE ABRIL DE 2016).** Recuperado el 16 de Noviembre de 2018, de <https://www.afphabitat.com.pe/glosario/administradora-de-fondos-de-pensiones-afp/>
- ÁLVAREZ, I. (17 DE SEPTIEMBRE DE 2014).** *Las AFP podrán invertir el 42% de los fondos en el extranjero.* Recuperado el 10 de Enero de 2019, de El Comercio: <https://elcomercio.pe/economia/peru/afp-podran-invertir-42-fondos-extranjero-177261>
- BANCO CENTRAL DE RESERVA. (13 DE JULIO DE 2017).** *AFP podrá invertir en el exterior hasta el 46% de fondos desde agosto.* Recuperado el 08 de Enero de 2019, de La República: <https://larepublica.pe/economia/1061222-afp-podra-invertir-en-el-exterior-hasta-el-46-de-fondos-desde-agosto>
- BATISTA, G., & BAGGIO, D. (MAYO DE 2017).** Análisis de riesgo y performance de los Fondos de Pensión de intendencias municipales de noroeste. *Horizontes Empresariales*, 17(1). Recuperado el 01 de Noviembre de 2018, de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/HHEE/article/view/3279/3401>
- BERNAL, C. (2010).** *Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). Colombia: Pearson. Recuperado el 14 de Noviembre de 2018
- BERNAL, G. (27 DE MAYO DE 2015).** *La rentabilidad de las AFP en un contexto de diversificación.* Recuperado el 11 de Enero de 2019, de Gestión: <https://gestion.pe/blog/educacionprevisional/2015/05/la-rentabilidad-de-las-afp-en-un-contexto-de-diversificacion.html?ref=gesr>
- BOLETÍN SEMANAL DEL SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES. (09 DE ENERO DE 2016).** *Fondos administrados por AFP cierran en S/. 124,093 millones en el 2015.* Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/tu-dinero/fondos-administrados-afp-cierran-s-124-093-millones-2015-144607>
- CALLEJAS, J., & MONTOYA, G. (2016).** *Validación retrospectiva del modelo CAPM en compañías colombianas que cotizan en bolsa a partir del cálculo de las betas de mercado y el costo de patrimonio.* Título, Institución Universitaria ESUMER, Medellín. Recuperado el 30 de Octubre de 2018

- CAMARA DE COMERCIO DE LIMA. (20 DE OCTUBRE DE 2017).** *Inversiones de las AFP en infraestructura caen 34.4% a agosto, informó CCL.* Recuperado el 04 de Enero de 2019, de Gestión: <https://gestion.pe/economia/inversiones-afp-infraestructura-caen-34-4-agosto-informo-ccl-221101>
- CÁRDENAS, L. (30 DE OCTUBRE DE 2017).** *¿Cuál es la Rentabilidad de mi AFP?* Recuperado el 01 de Enero de 2019, de La República: <https://larepublica.pe/empresa/1138293-cuales-la-rentabilidad-de-mi-afp>
- CARRASCO, S. (2008).** *Metodología de la investigación científica.* Lima. Recuperado el 17 de Noviembre de 2018
- CASTELLANO, R. (05 DE OCTUBRE DE 2016).** *Conoce cómo y en qué invierten las AFP el dinero de sus afiliados en el Perú.* Recuperado el 10 de Enero de 2019, de La República: <https://larepublica.pe/economia/809191-conoce-como-y-en-que-invierten-las-afp-el-dinero-de-sus-afiliados-en-el-peru>
- CASTILLO, L. (2005).** *Análisis Documental.* Recuperado el 01 de Enero de 2019, de <https://www.uv.es/macass/T5.pdf>
- CASTRO, R. (2016).** *Administración de Portafolios de Inversión en función de los perfiles de un inversor.* El Salvador: Universidad de El Salvador. Recuperado el 07 de Noviembre de 2018
- CONCEPTO DEFINICIÓN. (2018).** Recuperado el 16 de Noviembre de 2018, de <https://conceptodefinicion.de/fondo-de-pensiones/>
- CONTRERAS, I. (2011).** *Análisis comparativo de métodos de evaluación de comportamiento de portafolio de inversión.* Grado de Maestro, Instituto Politécnico Nacional, México. Recuperado el 01 de Noviembre de 2018, de <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/9813/276.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CORREA, J. (2016).** *Inversiones de las AFP y nuevos Instrumentos de inversión: "Activos Alternativos".* Título, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Recuperado el 22 de Enero de 2019, de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/137593/Invesrsiones%20de%20las>

%20AFP%20y%20nuevos%20instrumentos%20de%20inversi%C3%B3n%20%20activos.pdf?sequence=1

CRUZ, E., RESTREPO, J., & MEDINA, P. (SEPTIEMBRE DE 2008). Portafolio de inversión en acciones un enfoque estocástico. *Scientia et Technica*, 235 . Recuperado el 09 de Noviembre de 2018, de <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-PortafolioDeInversionEnAccionesUnEnfoqueEstocastic-4745687.pdf>

DE LARA, A. (2005). *Medición y control de riesgos financieros* (Tercera ed.). México: Limusa S.A. Recuperado el 07 de Noviembre de 2018, de <https://books.google.com.pe/books?id=PrQ-vTEWLqoC&pg=PA35&dq=modelo+del+capm&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjRroLTj8HeAhVrrlkKHce-CecQ6AEILTAB#v=onepage&q=modelo%20del%20capm&f=false>

FRANCO, L., AVENDAÑO, C., & BARBUTÍN, H. (JUNIO DE 2011). Modelo de Markowitz y Modelo de Black-Litterman en la Optimización de Portafolios de Inversión. *Tecnológicas*(26), 71 - 88. Recuperado el 28 de Octubre de 2018, de <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/n26/n26a05.pdf>

GARCÍA, E. (04 DE SEPTIEMBRE DE 2018). *Rentabilidad de los fondos de AFP todavía no se recupera*. Recuperado el 20 de Enero de 2019, de Gestión: <https://gestion.pe/tu-dinero/rentabilidad-fondos-afp-todavia-recupera-243446>

GARZA, R. (2009). *La teoría de portafolios en el mercado Mexicano de capitales* (Primero ed.). México: Lulu. Recuperado el 08 de Noviembre de 2018, de <https://books.google.com.pe/books?id=aO9nAgAAQBAJ&pg=PT46&dq=modelo+de+markowitz&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiC06yQs8XeAhVwrlkKHWwIB8YQ6AEIRzAF#v=onepage&q=modelo%20de%20markowitz&f=false>

GIMENO, M. (2014). *Evolución del modelo CAPM a lo largo de la historia de la economía financiera*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid. Recuperado el 30 de Octubre de 2018, de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/149/TFG000037.pdf?sequence=1>

- GIRALDO, G., & VASCO, L. (2012).** “*Diseño de un portafolio entre las carteras colectivas abiertas para una persona natural cliente de fiduciaria corficolombiana con informes históricos de 2007- 2011*”. Título, Universidad de Medellín, Medellín. Recuperado el 29 de Octubre de 2018, de <https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/222/Dise%C3%B1o%20de%20un%20portafolio%20entre%20las%20carteras%20colectivas%20abiertas%20para%20una%20persona%20natural%20cliente%20de%20Fiduciaria%20Corficolombiana%20con%20informes%20hist%C3%B3ricos>
- GITMAN, L. (2007).** *Principios de la Administración Financiera* (Vol. Decimo Primero). San Diego: Pearson. Recuperado el 05 de Noviembre de 2018
- GOMEZ, D. (2012).** *Finanzas en Línea*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2018, de <http://www.finanzasenlinea.net/2014/02/que-es-un-portafolio-de-inversion.html>
- HENAO, A. (2007).** *Creación de un portafolio de inversión constituido por valores primarios transados en la Bolsa de Valores de Colombia, empleando optimización multiobjetivo*. Título de Magister, Universidad del Norte, Barranquilla. Recuperado el 11 de Noviembre de 2018, de <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/88/72161005.pdf?sequence=1>
- HERNÁNDEZ, R. (2010).** *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). Mc Graw Hill. Recuperado el 17 de Noviembre de 2018
- HERNÁNDEZ, S. (2014).** *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: Mc Graw Hil. Recuperado el 14 de Noviembre de 2018
- JOEHNK, M., & GITMAN, L. (2009).** *Fundamentos de Inversiones* (Décima ed.). México: Pearson. Recuperado el 07 de Noviembre de 2018, de <https://www.uv.mx/personal/clelanda/files/2016/03/Gitman-y-Joehnk-2009-Fundamentos-de-inversiones.pdf>
- LANDAZURI, Y., RUIZ, R., & VALENZUELA, R. (2012).** Estructura de portafolios de inversión en acciones, caso Bolsa Mexicana de Valores, BMV. *Cuadernos de Contabilidad*, 65-69. Recuperado el 09 de Noviembre de 2018, de <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-EstructuraDePortafoliosDeInversionEnAccionesCasoBo-5470856.pdf>

- LARRABURE, J. (17 DE AGOSTO DE 2016).** *AFP: ¿Cuál es el tipo de fondo que registró mayor rentabilidad el último año?* Recuperado el 11 de Enero de 2019, de Gestión: <https://gestion.pe/tu-dinero/afp-tipo-fondo-registro-mayor-rentabilidad-ano-147324>
- LIRA SEGURA, J. (04 DE OCTUBRE DE 2017).** *Profuturo AFP invertirá más de S/ 5 millones en construir proyecto de Oxi.* Recuperado el 08 de Enero de 2019, de Gestión: <https://gestion.pe/economia/empresas/profuturo-afp-invertira-s-5-millones-construir-proyecto-oxi-220069>
- LIRA, J. (23 DE OCTUBRE DE 2018).** *Afiliados de AFP han retirado más de S/ 16,000 millones de sus fondos pero no saben cómo invertirlos.* Recuperado el 12 de Noviembre de 2018, de Gestión: <https://gestion.pe/tu-dinero/afiliados-afp-han-retirado-s-16-000-millones-fondos-invertirlos-248002>
- MARRERO, D. (07 DE ENERO DE 2016).** *AFP: fondos de pensiones alcanzaron rentabilidad de hasta 7% durante el 2015.* Recuperado el 05 de Enero de 2019, de America: <https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/afp-rentabilidad-fondos-alcanzo-hasta-7-durante-2015-n213882>
- MENDOZA, R. (2014).** *Eficiencia financiera en los portafolios de inversión de las AFP en el Perú: Un enfoque robusto de Multifondos.* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú. Recuperado el 26 de Octubre de 2018, de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2014/documento-de-trabajo-05-2014.pdf>
- MIRANDA, X. (2016).** *El sistema de ahorro para pensiones en el Salvador, un diagnóstico a las inversiones de los fondos previsionales período 2011-2014.* Grado de Maestría, Universidad de El Salvador, El Salvador. Recuperado el 24 de Octubre de 2018, de <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/10256/1/Pensiones.Xenia.Biblio.ECO.pdf>
- MONTENEGRO, E. (2018).** Rendimiento y riesgo de portafolios de inversiones en el mercado de valores ecuatorianos. *Revista de Ciencias Administrativas y Económicas*, 42 - 55. Recuperado el 24 de Octubre de 2018, de <http://investigacion.utc.edu.ec/revistasutc/index.php/prospectivasutc/article/view/114/105>
- MORALES, A. (2002).** *Respuestas Rápidas Para Los Financieros* (Primera ed.). México: Pearson. Recuperado el 06 de Noviembre de 2018, de

https://books.google.com.pe/books?id=8G_JQwxkmG4C&pg=PA431&dq=PORTAFOLIO+DE+INVERSION&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEWjrueL50cDeAhXLmVkKHVaHCsQQ6AEIKDAA#v=onepage&q=PORTAFOLIO%20DE%20INVERSION&f=false

NAVARRO, D. (2003). *Administración Financiera* (Primera ed.). Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 07 de Noviembre de 2018, de https://books.google.com.pe/books?id=FGZSq1nE7PUC&pg=PA5&dq=RIESGO+Y+RENDIMIENTO&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi0naCu_MDeAhVPx1kKHTbuCcYQ6AEIOzAD#v=onepage&q=RIESGO%20Y%20RENDIMIENTO&f=false

ÑAUPAS, H., MEJÍA, E., NOVOA, E., & VILLAGÓMEZ, A. (2014). *Metodología de la Investigación* (Cuarta ed.). Colombia: Pearson Educación. Recuperado el 14 de Noviembre de 2018

RICRA, M. (2013). Teoría del Portafolio. Recuperado el 08 de Noviembre de 2018, de <https://es.scribd.com/document/348699550/Semana-07teoria-de-Portafolio>

ROMERO, K. (12 DE MAYO DE 2016). *Matemáticas Financieras*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2018, de <https://anotacionesmatematicasfras.blogspot.com/>

RUIZ, R. (2007). *Historia y evolución del pensamiento científico*. Recuperado el 05 de Enero de 2019, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>

SANSORES, É. (2008). El modelo de valuación de activos de capital aplicado a mercados financieros emergentes: El caso de México 1997–2006. *Contaduría y Administración*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422008000300006

SEGURA, J. (2018). *Estrategia Financiero*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2018, de <https://estrategafinanciero.com/portfolio-de-inversiones/>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGURO. (06 DE MARZO DE 2017). *¿Cuán expuestos están los fondos de AFP a las acciones?* Recuperado el 11 de Enero de 2019, de El Comercio: <https://elcomercio.pe/economia/peru/expuestos-fondos-afp-acciones-406663>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGUROS. (2018). Recuperado el 17 de Noviembre de 2018, de Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones: <http://www.sbs.gob.pe/>

SUPERINTENDENCIA DE MERCADO DE VALORES. (2019). Recuperado el 15 de Enero de 2019, de <http://www.smv.gob.pe/>

TAMAYO, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa. Recuperado el 26 de Marzo de 2019, de <https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>

TONG, J. (2008). *Finanzas Empresariales: la decisión de la inversión* (Primera ed.). Universidad del Pacífico. Recuperado el 08 de Noviembre de 2018

UWAJEH, A. (2016). *Apasionado por las inversiones en Bolsa: La Guía Rápida para Invertir en el Mercado de Valores*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2018, de https://books.google.com.pe/books?id=e7TSDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Apasionado+por+las+inversiones+en+Bolsa:+La+Gu%C3%ADa+R%C3%A1pida+para+Invertir+en+el+Mercado+de+Valores&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiMzPOmhsXeAhXkx1kKHe_SAZkQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Apas

VALDERRAMA, S. (2014). *Diseño de portafolio de inversión mediante el modelo de selección de Markowitz y el modelo CAPM*. Título , Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Recuperado el 27 de Octubre de 2018, de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/14843/ValderramaGomezSantiago2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VANHORME, J., & WACHOWICZ, J. (2002). *Fundamentos de administración financiera* (Undécima ed.). México: Pearson Educación. Recuperado el 05 de Noviembre de 2018, de https://books.google.com.pe/books?id=ziiCVbfGK3UC&pg=PA93&dq=RIESGO+Y+RENDIMIENTO&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi0naCu_MDeAhVPx1kKH TbuCcYQ6AEIKDAA#v=onepage&q=RIESGO%20Y%20RENDIMIENTO&f=false

Apéndices

Apéndice A: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Variables e Indicadores	Metodología
Problema General	Objetivo General	Portafolio de inversión:	Método de Inv.:
¿Cuáles son los factores que inciden en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017?	Determinar los factores del portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz de las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017.	Una cartera es un conjunto compuesto de derechos de propiedad sobre los activos financieros, en los que el inversionista desea invertir sus fondos. Los subconjuntos de la cartera son el efectivo y los diversos tipos de inversión en valores según Ricra (2013)	Hipotético – deductivo
Problemas Específicos	Objetivos Específicos		Enfoque de Inv.:
PE1 ¿Qué incidencia tiene el riesgo en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017?	OE1 Analizar la incidencia que tiene el riesgo en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017.		Cuantitativo
PE2 ¿Qué incidencia tiene el rendimiento en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017?	OE2 Analizar la incidencia que tiene el rendimiento en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017.		Nivel de Inv.:
PE3 ¿Qué incidencia tiene la diversificación en el portafolio de inversión bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017?	OE3 Analizar la incidencia que tiene la diversificación en el portafolio de inversiones bajo el modelo Markowitz en las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo en los años 2013 al 2017.		Descriptivo
			Tipo de Inv.:
			Transeccional o transversal
			Diseño de Inv.:
			No experimental
			Población y muestra:
			La población estará conformada por las Administradoras de Fondo de Pensiones.
			La muestra es la dos Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.
			Técnicas de recolección de datos:
			Guía de análisis documental.
			Técnicas de procesamiento de datos:
			Guía de análisis documental.

Apéndice B: Fichas de Análisis Documental (Instrumentos de Recolección de Datos)

Ficha de Análisis Documental

Objetivo

Hacer un análisis comparativo del portafolio de inversión de las Administradores de Fondo de pensiones, Integra y Profuturo desde el año 2013 al 2017. Además, saber cuál de las AFPs es la mejor que invierte en los instrumentos financieros.

Categorías

Criterios de evaluación del factor investigación portafolio de inversión: riesgo, rentabilidad y diversificación.

Descripción

El instrumento que se utilizará identifica en los documentos de la muestra de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo, los criterios de evaluación del factor investigación portafolio de inversión: riesgo, rentabilidad y diversificación.

Aplicación

Primero se completará las guías de análisis documental con la información de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo se hará la comparación de cada fila y columna. Después se detallará las observaciones en la última columna.

Validación

Se realizará a través de juicios de expertos.

Guía de análisis documental 1: Documentos

Documentos auditados y revisados de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

Documentos	AFP Integra				Profuturo AFP			
	Tiene		Se revisó		Tiene		Se revisó	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Estado de Situación Financiera								
Estado de Resultado								
Estado de Flujos de Efectivo								
Carteras Administradas por Instrumento Financiero								

Fuentes de verificación:

- Página web de la Bolsa de Valores de Lima.
- Página web de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).

Guía de análisis documental 2: El Estado de Situación Financiera

Se describe que la empresa cuenta con los activos que posee, las deudas que contrajo y el capital de la organización. Por ello con el análisis de Estado de Situación Financiera desde el 2013-2017 de las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo se determinará las diferentes observaciones que tienen las AFPs. Además, se hará un análisis comparativo para ver la diferencia o semejanzas.

	Estado de Situación Financiera					
	2013	2014	2015	2016	2017	Observaciones
Activo Corriente						
Total Activo Corriente						
Activo No Corriente						
Encaje legal						
Total de Activo No Corriente						
Total Activo						
Pasivo Corriente						
Cuentas por pagar comerciales						
Otras cuentas por pagar						
Total Pasivo						
Patrimonio Neto						
Capital social						
Capital adicional						
Total Patrimonio Neto						
Total Pasivo y Patrimonio Neto						

Guía de análisis documental 3: Estado de Resultado

Con el análisis del Estado de Resultado desde el año 2013 al 2017 se analizará todos los ingresos, gastos y los beneficios o pérdidas que la empresa genera durante un tiempo determinado entre las Administradoras de Fondo de Pensiones, Integra y Profuturo.

	Estado de Resultado					
	2013	2014	2015	2016	2017	Observaciones
Total de Ingresos Brutos						
Utilidad (pérdida) operativa						
Ingresos financieros						
Gastos financieros						
Resultado antes de Impuesto a la Renta						
Impuesto a la renta						
Utilidad (Pérdida) Neta del Ejercicio						

Guía de análisis documental 4: Estado de Flujos de Efectivo

Con el análisis del Estado de Flujo de Efectivo desde el año 2013 al 2017 determinaremos las observaciones que muestra el efectivo generado y utilizado en las actividades de operación, inversión y financiación.

Estado de Flujos de Efectivo							
Actividades	Detalles	2013	2014	2015	2016	2017	Observaciones
Operación	Pago de remuneraciones y beneficios sociales						
	Pagos de impuesto a la renta						
	Pago a proveedores						
	Efectivo proveniente de las actividades de operación						
Inversión	(Adquisición) venta de valores negociables, neto						
	Efectivo (utilizado en) proveniente de las actividades de inversión						
Financiamiento	Pago de dividendos						
	Efectivo utilizado en las actividades de financiamiento						

Guía de análisis documental 5: Carteras Administradas por Instrumento Financiero

Se describirá en que rentas fijas y variables invierte la empresa para generar más rentabilidad.

Seguidamente con el análisis de las Carteras Administradas desde el 2013 – 2017 determinaremos en que renta fija y renta variable invierte la AFP Integra y Profuturo AFP.

Además, ayudara a saber cuáles son los mejores instrumentos financieros a invertir.

Carteras Administradas por Instrumento Financiero						
Inversiones locales	2013	2014	2015	2016	2017	Observaciones
Gobierno						
Sistema financiero						
Empresas no financieras						
Administradoras de fondo						
Sociedades tituladoras						
Inversiones en el exterior						
Gobierno						
Sistema financiero						
Empresas no financieras						
Administradoras de fondo						
Sociedades tituladoras						
Total						
Fondo de pensiones						

Indicadores	Documentos		2013	2014	2015	2016	2017	2018	Observaciones
Riesgo	Carteras administradas de las AFPs	Modelo Markowitz							
Rentabilidad	Carteras administradas de las AFPs	Modelo Markowitz							
Diversificación	Carteras administradas de las AFPs	Modelo Markowitz							

Apéndice C: Informe de validación de ficha de análisis

JUICIO DEL EXPERTO

• **DATOS DEL EXPERTO**

Apellidos y Nombres	Rios Cataño Claudia
Grado Académico	Dra. en Ciencias
Especialidad	Ciencias de la Salud
Institución de trabajo	Universidad Continental
E-mail	crios@continental.edu.pe

- **Instrucciones:** evaluar si ha sido CORRECTO O INCORRECTO, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO	INCORRECTO
1	La Guía de Análisis Documental de evaluación reflejan el contenido temático.	X	
2	La Guía de Análisis Documental de evaluación permiten recoger información de acuerdo a los objetivos.	X	
3	La Guía de Análisis Documental están de acuerdo a las dimensiones e indicadores planteados en la operacionalización de la variable.	X	
4	La Guía de Análisis Documental de evaluación son comprensibles.	X	
5	El grado de dificultad o complejidad de la Guía de Análisis Documental es aceptable.	X	
7	El instrumento tiene estructura lógica.	X	
8	La secuencia de la presentación de las Guías de Análisis Documental es óptima.	X	
9	Las Guías de Análisis Documental son suficientes.	X	
10	Las Guías de Análisis Documental se entienden con claridad, y sin errores de redacción.	X	

Sugerencias del experto:

.....

.....

.....

En consecuencia, el instrumento puede ser aplicado.

Huancayo, 26 de Noviembre del 2018.


 Claudia Rios Cataño
 Dra. en Ciencias.

Juicio del Experto

- **Datos del Experto**

Apellidos y Nombres	Sotelo Bazalar Jorge Antonio
Grado Académico	Magister en Finanzas
Especialidad	Finanzas
Institución de trabajo	Universidad Continental
E-mail	jsotelo@continental.edu.pe

- **Instrucciones:** evaluar si ha sido CORRECTO O INCORRECTO, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO	INCORRECTO
1	La Guía de Análisis Documental de evaluación reflejan el contenido temático.	✓	
2	La Guía de Análisis Documental de evaluación permiten recoger información de acuerdo a los objetivos.	✓	
3	La Guía de Análisis Documental están de acuerdo a las dimensiones e indicadores planteados en la operacionalización de la variable.	✓	
4	La Guía de Análisis Documental de evaluación son comprensibles.	✓	
5	El grado de dificultad o complejidad de la Guía de Análisis Documental es aceptable.	✓	
7	El instrumento tiene estructura lógica.	✓	
8	La secuencia de la presentación de las Guías de Análisis Documental es óptima.	✓	
9	Las Guías de Análisis Documental son suficientes.	✓	
10	Las Guías de Análisis Documental se entienden con claridad, y sin errores de redacción.	✓	

Sugerencias del experto:

.....

En consecuencia, el instrumento puede ser aplicado.

Huancayo, 26 de Noviembre del 2018.



 09161939

Juicio del Experto

- **Datos del Experto**

Apellidos y Nombres	CHAVEZ AVILES LEONIDAS JESUS
Grado Académico	MAESTRO
Especialidad	FINANZAS
Institución de trabajo	UNIVERSIDAD CONTINENTAL
E-mail	lchavez@continental.edu.pe

- **Instrucciones:** evaluar si ha sido CORRECTO O INCORRECTO, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO	INCORRECTO
1	La Guía de Análisis Documental de evaluación reflejan el contenido temático.	X	
2	La Guía de Análisis Documental de evaluación permiten recoger información de acuerdo a los objetivos.	X	
3	La Guía de Análisis Documental están de acuerdo a las dimensiones e indicadores planteados en la operacionalización de la variable.	X	
4	La Guía de Análisis Documental de evaluación son comprensibles.	X	
5	El grado de dificultad o complejidad de la Guía de Análisis Documental es aceptable.	X	
7	El instrumento tiene estructura lógica.	X	
8	La secuencia de la presentación de las Guías de Análisis Documental es óptima.	X	
9	Las Guías de Análisis Documental son suficientes.	X	
10	Las Guías de Análisis Documental se entienden con claridad, y sin errores de redacción.	X	

Sugerencias del experto:

.....

En consecuencia, el instrumento puede ser aplicado.

Huancayo, 26 de Noviembre del 2018.


 CHAVEZ AVILES LEONIDAS JESUS
 41060569

Escala de Valoración

0	1
Incorrecto	Correcto

N°	Criterios De Evaluación	Alternativas de respuesta	
		Correcto	Incorrecto
1	Las Guías de Análisis Documental de evaluación reflejan el contenido temático.		
2	Las Guías de Análisis Documental de evaluación permiten recoger información de acuerdo a los objetivos.		
3	Las Guías de Análisis Documental están de acuerdo a las dimensiones e indicadores planteados en la operacionalización de la variable.		
4	Las Guías de Análisis Documental de evaluación son comprensibles.		
5	El grado de dificultad o complejidad de la Guía de Análisis Documental es aceptable.		
7	El instrumento tiene estructura lógica.		
8	La secuencia de la presentación de las Guías de Análisis Documental es óptima.		
9	Las Guías de Análisis Documental son suficientes.		
10	Las Guías de Análisis Documental se entienden con claridad, y sin errores de redacción.		

Experto	Puntaje	Observaciones
Rios Cataño Claudia	10	Ninguna
Sotelo Bazalar Jorge Antonio	10	Ninguna
Chávez Aviles Leonidas Jesús	10	Ninguna