



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MENCIÓN FINANZAS



**DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE
HARRY MARKOWITZ**

Autor:
Graterol, Roger

La Morita, febrero de 2020



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MENCIÓN FINANZAS



**DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE
HARRY MARKOWITZ**

Autor:
Graterol, Roger

Trabajo de Grado presentado para optar al título Magister en Administración
de Empresas Mención Finanzas

La Morita, febrero de 2020

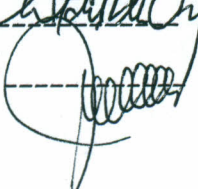
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN
FINANZAS

VEREDICTO

Nosotros, Miembros del Jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado:

"DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE HARRY MARKOWITZ".

Presentado por el (la) aspirante Roger Graterol 18.908.192 para optar al Título de Maestría en Administración de Empresas Mención Finanzas, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como APROBADO.

Presidente: José Felipe Cabeza	C.I. 10452081	Firma:	
Miembro: Carol Omaña	C.I. 3.841.118	Firma:	
Miembro: Janeth Arias	C.I. 4.207.661	Firma:	

Maracay, 10 de Febrero del 2020





UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MENCIÓN FINANZAS



VEREDICTO

Nosotros, miembros del jurado designado para la evaluación del trabajo de grado titulado: ***“DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE HARRY MARKOWITZ”*** presentado por el ciudadano: **Graterol M. Roger G.** titular de la cédula de identidad **N° V. 18.908.192**, para optar al Título de Magister en Administración de Empresas Mención Finanzas estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como:

_____ a los _____ del mes de _____
del año 2019.

Nombre y Apellido	C.I	Firma
1. _____	_____	_____
2. _____	_____	_____
3. _____	_____	_____

La Morita, febrero de 2020

DEDICATORIA

A mis padres Orlando y Maritza, quienes desde el principio me han inculcado el valor de la formación académica, y que desde siempre han realizado su mayor esfuerzo para que yo tenga una educación de calidad.

A mi esposa Andry, quien a pesar de las dificultades ha hecho un gran esfuerzo apoyándome durante todo este proceso, la amo profundamente.

A mis hijos Esteban David y Gabriela Alejandra quienes fueron una fuente de motivación extra para alcanzar esta meta.

A mis compañeros de clase por estos años de trayectoria.

Roger G. Graterol M.

2019

AGRADECIMIENTO

A Dios, primeramente, por haberme dado la vida, la sabiduría y la oportunidad de llegar a donde a donde estoy y ser quien soy.

A mis padres Orlando y Maritza, quienes nunca dejaron de brindarme apoyo y motivación.

A mi compañero de trabajo Jesús Peña, por ser mí guía en este camino y por compartir sus conocimientos conmigo.

A los profesores José Felipe Cabeza y Milena Belisario quienes me dieron una nueva oportunidad para realizar con éxito esta investigación.

A todos aquellos quienes me dieron su apoyo y respaldo para alcanzar esta meta.

A la Universidad de Carabobo, mi nueva casa de estudio.

Roger G. Graterol M.

2019

DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE HARRY MARKOWITZ.

Autor: Roger Graterol
Tutor: Cabeza, José Felipe
Fecha: febrero 2020

RESUMEN

La investigación que a continuación se presenta tiene por objetivo general proponer un portafolio de inversión aplicando el método de Harry Markowitz, utilizando varios activos del índice Dow Jones y considerando el perfil de riesgo de los integrantes de la gerencia de mercado de capitales de una empresa del sector comercial. La investigación se realizó bajo la modalidad de diseño no experimental de tipo descriptivo, empleando la técnica de recolección de datos basada en una encuesta, la cual, bajo la modalidad de un cuestionario de escala tipo politómico se utilizó como instrumento. El instrumento se aplicó a la población de los seis integrantes de la gerencia de mercado de capitales de la empresa en cuestión. La data recogida con el instrumento se analizó cualitativa y cuantitativamente, esta última mediante tablas de frecuencia de tipo porcentual. En base a esta información y al fundamento teórico consultado, se procedió a elaborar la propuesta. Los resultados obtenidos luego de la aplicación del instrumento arrojaron la importancia de contar con un nivel de capacitación adecuado para invertir en el mercado de capitales, puesto que existen muchos factores que pesan sobre los activos financieros, a su vez se mostró inclinación por parte del personal encuestado por el análisis fundamental y técnico, siendo estos más renuentes al análisis de riesgo, por otro lado, se manifestó la preferencia por las acciones ordinarias, en vista de que estas ofrecen un mayor rendimiento que los instrumentos de renta fija, al tiempo que se considera este tipo de activos con riesgo moderado, finalmente, cada inversor mantiene un perfil de riesgo propio con objetivos de inversión personales, y, en este sentido, el modelo de Harry Markowitz en la optimización de portafolios de inversión se acopla a tales necesidades, no obstante, el mismo no considera factores cualitativos en su metodología.

Palabras clave: Portafolio de inversión, índice Dow Jones, perfil de riesgo, mercado de capitales, Harry Markowitz.

DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE HARRY MARKOWITZ.

By: Roger Graterol
Advisor: Cabeza, Jose Felipe
Date: february 2020

ABSTRACT

The research presented below has the general objective of proposing an investment portfolio applying the Harry Markowitz method, using various assets of the Dow Jones index and considering the risk profile of the members of the capital market management of a company of the commercial section. The research was carried out under the descriptive non-experimental design modality, using the data collection technique based on a survey, which, under the modality of a questionnaire of polytomic scale was used as an instrument. The instrument was applied to the population of the six members of the capital market management of the company in question. The data collected with the instrument was analyzed qualitatively and quantitatively, the latter by means of frequency tables of percentage type. Based on this information and the theoretical basis consulted, the proposal was elaborated. The results obtained after the application of the instrument showed the importance of having an adequate level of training to invest in the capital market, since there are many factors that weigh on financial assets, at the same time there was an inclination on the part of the staff surveyed by the fundamental and technical analysis, these being more reluctant to risk analysis, on the other hand, the preference for ordinary shares was expressed, given that they offer a higher return than fixed income instruments, while consider this type of assets with moderate risk, finally, each investor maintains its own risk profile with personal investment objectives, and, in this sense, the Harry Markowitz model in the optimization of investment portfolios is coupled with such needs, not However, it does not consider qualitative factors in its methodology.

Keywords: Investment portfolio, Dow Jones index, risk profile, capital market

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Índice de Cuadros	ix
Índice de Figuras y Gráficos	xi
Introducción	xiii
 CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema	16
Objetivos de la investigación	21
Justificación de la investigación	22
 CAPÍTULO II	
MARCO TEORICO	
Antecedentes de la investigación	24
Bases teóricas	31
Bases legales	69
 CAPÍTULO III	
MARCO METODOLOGICO	
Diseño de la investigación	78
Tipo de investigación	79
Población y muestra	80
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	81
Validez, confiabilidad del instrumento	82
 CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	85
 CAPÍTULO V	
LA PROPUESTA	114
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	128
 LISTA DE REFERENCIAS	132
ANEXOS	136

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

	Pág.
Tabla N° 1. Funciones Administrativas	37
Tabla N° 2: Modelo Descendente para el análisis de valores	40
Tabla N° 3: Fuentes de Riesgos que afectan a los administradores y a los accionistas	50
Tabla N° 4. Conceptos Estadísticos Aplicados en el modelo de Markowitz	63
Tabla N° 5. Componentes del Índice Dow Jones	67
Tabla N° 6. Ítem 1	86
Tabla N° 7. Ítem 2	87
Tabla N° 8. Ítem 3	88
Tabla N° 9. Ítem 4	89
Tabla N° 10. Ítem 5	90
Tabla N° 11. Ítem 6	91
Tabla N° 12. Ítem 7	92
Tabla N° 13. Ítem 8	93
Tabla N° 14. Ítem 9	94
Tabla N° 15. Ítem 10	95
Tabla N° 16. Ítem 11	96
Tabla N° 17. Ítem 12	97
Tabla N° 18. Ítem 13	98
Tabla N° 19. Ítem 14	99
Tabla N° 20. Ítem 15	100
Tabla N° 21. Ítem 16	101
Tabla N° 22. Ítem 01	102
Tabla N° 23. Ítem 02	103
Tabla N° 24. Ítem 03	104

Tabla N° 25. Ítem 04	.....	105
Tabla N° 26. Ítem 05	.....	106
Tabla N° 27. Ítem 06	.....	107
Tabla N° 28. Ítem 07	.....	108
Tabla N° 29. Ítem 08	.....	109
Tabla N° 30. Ítem 09	.....	110
Tabla N° 31. Ítem 10	.....	111
Tabla N° 32. Ítem 11	.....	112
Tabla N° 33. Ítem 12	.....	113
Tabla N° 34. Acciones que conformaran el portafolio de inversión		118
Tabla N° 35. Rentabilidad esperada y riesgo mensual	.....	120
Tabla N° 36. Matriz de Covarianzas	.....	121
Tabla N° 37. Matriz de Correlaciones	.....	122
Tabla N° 38. Portafolio de inversión de igual composición de activos		123
Tabla N° 39. Matriz de Markowitz	.....	125
Tabla N° 40. Portafolio de inversión de acuerdo al perfil de riesgo		126
Tabla N° 41. Matriz de Markowitz de acuerdo al perfil de riesgo		127

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

	Pág.
Figura N° 1. El Proceso Administrativo	36
Figura N° 2. Cinco fuerzas de Porter	41
Figura N° 3. Relación Riesgo-Beneficio	45
Figura N° 4. Riesgo de Cartera y Diversificación	47
Figura N° 5. Evolución del Índice Dow Jones	68
Gráfico N° 1. Descripción de cargos	86
Gráfico N° 2. Recursos financieros	87
Gráfico N° 3. Planificación	88
Gráfico N° 4. Objetivos	89
Gráfico N° 5. Valoración de acciones	90
Gráfico N° 6. Análisis de entorno económico	91
Gráfico N° 7. Análisis de la industria	92
Gráfico N° 8. Análisis fundamental	93
Gráfico N° 9. Análisis técnico	94
Gráfico N° 10. Análisis de riesgo	95
Gráfico N° 11. Alternativas de asignación de recursos	96
Gráfico N° 12. Alternativas de inversión	97
Gráfico N° 13. Estrategias de asignación de recursos	98
Gráfico N° 14. Estándares de medición de desempeño	99
Gráfico N° 15. Comunicación de avances de inversión	100
Gráfico N° 16. Retroalimentación	101
Gráfico N° 17. Grado de conocimiento del mercado	102
Gráfico N° 18. Experiencia en inversiones bursátiles	103
Gráfico N° 19. Frecuencia de inversiones bursátiles	104
Gráfico N° 20. Cantidad de recursos a invertir	105
Gráfico N° 21. Objetivos generales de inversión	106

Gráfico N° 22. Portafolio más atractivo	107
Gráfico N° 23. Preferencias de inversión	108
Gráfico N° 24. Preferencia en comparación a otros instrumentos	109
Gráfico N° 25. Percepción del riesgo	110
Gráfico N° 26. Horizonte de inversión	111
Gráfico N° 27. Riesgo	112
Gráfico N° 28. Objetivos de rentabilidad	113

INTRODUCCIÓN

El efecto de la globalización y la tecnología ha puesto en una situación de alta competencia a las empresas, por lo que estas deben buscar las alternativas de negocios y de inversión que les sean más rentables a fin de mantenerse en este entorno empresarial cada vez más complejo.

En este punto donde las inversiones bursátiles asumen un papel importante dentro de los planes de preservación de capital y obtención de rendimientos en periodos determinados, las empresas deben determinar dos aspectos fundamentales, el rendimiento que esperan de las inversiones y el riesgo que están dispuestas a asumir.

Las inversiones en acciones han demostrado ser un instrumento que ha generado valor para los inversores los últimos años, generando rendimientos mayores a lo de otros activos que se comercian en el mercado de valores como bonos del tesoro, bonos corporativos, entre otros.

Sin embargo, factores relevantes dentro del proceso de inversión deben ser considerados antes de tomar la decisión de colocar capital en determinados instrumentos, tales como los distintos tipos de riesgo que afectan las empresas, como el riesgo de mercado y el riesgo de negocios; el riesgo que también afecta a los accionistas como el de tasas de interés o el de liquidez, entre otros.

Por tal razón, en la presente investigación se plantea la construcción de un portafolio de inversión que se adapte al perfil de riesgo del inversionista, el mismo se sustenta a través de la teoría del portafolio elaborada por el economista y ganador del premio nobel Harry Markowitz.

Gracias a que el modelo de portafolio propuesto está basado en estadística y matemática, les permitirá a los inversionistas mitigar o reducir los riesgos a través de la diversificación de activos,

En este orden de ideas, el trabajo de investigación quedo conformado de la siguiente manera: el Capítulo I, con los elementos que lo constituyen principalmente denominado el Problema, se desarrollan los aspectos relacionados con el planteamiento del problema y su formulación, planteando además los objetivos generales y específicos que se desean alcanzar, así como también el cuadro de operacionalización de las variables y la justificación de la misma desde diversos ámbitos.

Seguidamente el Capítulo II, denominado Marco Teórico, donde se estructuraron otras investigaciones que han servido de base para el estudio de la problemática denominados antecedentes, tanto a nivel nacional e internacional, asimismo se plantean las bases teóricas necesarias para la comprensión epistemológica de las variables de estudio, así como las bases legales y normativas que dan sustento a la comprensión teórica del estudio científico desarrollado.

Continuando con el Capítulo III, denominado Marco Metodológico, se especifican los pasos a seguir desde el paradigma que permite el logro de manera sistemática para alcanzar los objetivos propuestos, que está constituido por el diseño, tipo, nivel de investigación, posteriormente la

identificación de la población y la muestra de estudio, el establecimiento de las técnicas y los instrumentos de recolección de datos y el análisis de los mismos, así como la validez y confiabilidad.

En el Capítulo IV, se presenta el Análisis de Resultados en tablas de distribución de frecuencias y gráficas luego de la aplicación del instrumento de recolección de datos desde la perspectiva de la estadística descriptiva.

En seguida, en el Capítulo V, se presenta la propuesta basada en la investigación realizada y a la información obtenida de la misma, que a su vez ha sido presentada, debidamente analizada e interpretada en concordancia con el fundamento teórico. Dicha propuesta es la construcción de un portafolio de inversión utilizando el modelo de Harry Markowitz considerando el perfil de riesgo del inversionista en una empresa del sector comercial.

Finalmente, en el Capítulo VI, se presentan las conclusiones y recomendaciones, las cuales revelaran los hallazgos de la investigación y algunas consideraciones a implementar por parte de la empresa objeto de estudio, finalizando con la lista de referencias bibliográficas consultadas.

CAPITULO I

EI PROBLEMA

Planteamiento del problema

Desde finales del siglo XIX con la globalización instaurada en el mundo mediante el desarrollo y los avances tecnológicos, las compañías han avanzado en la búsqueda de medios para lograr mantener sus negocios y de esa forma adaptarse al entorno empresarial cada vez más competitivo y difícil, es decir, se han encaminado a la tarea de optimizar el uso de los recursos, tanto humanos, como materiales y financieros a fin de obtener mayores niveles de rentabilidad.

Así mismo y gracias a la globalización, el entorno político y económico varía con rapidez trayendo consigo niveles de incertidumbre y por ende de riesgo, de tal manera que para las empresas es fundamental mitigar tales riesgos lo máximo posible, ya que, de otra forma, su permanencia en el mercado corre peligro.

Al respecto, Ross, Westerfield y Jaffe (2009:11) expresan que “la meta de la administración financiera es maximizar el valor actual por acción del capital existente”, esta definición indica que toda organización con fines de lucro tiene como finalidad el crecimiento del negocio, mantenerse competitiva en el mercado, evitar las dificultades financieras y la quiebra, en otras palabras, maximizar las utilidades.

Por esta razón, en la administración financiera, las inversiones son un elemento clave y todo director, gerente y asesor financiero deben poseer conocimientos sólidos al respecto para el desarrollo sostenible de las empresas que dirigen.

En este orden de ideas, Torres (2016:7) menciona que la alternativa de invertir es:

la decisión de comprometer una serie de recursos con el objeto de recibir beneficios económicos futuros considerando variables que influyen en la selección de una u otra inversión como el riesgo, la rentabilidad, los mercados, el tiempo, las políticas monetarias y fiscales de un país, entre otras.

En este sentido, los inversionistas buscan obtener la mayor rentabilidad de sus inversiones mitigando el máximo riesgo posible. Estos elementos o factores de riesgo que están presentes en todos los aspectos de la vida y que pueden afectar de forma directa o indirecta los objetivos de rentabilidad establecidos, deben ser considerados, gestionados y evaluados previo a la toma de decisiones en un proceso de inversión que busca los mejores resultados posibles.

Sin embargo, y como lo comenta Valderrama (2014:10) “En comienzo, por intuición, un inversionista tratará de conformar su portafolio con más de una acción y evitará configurarlo con acciones del mismo sector o que se comporten de manera similar”, a la vez, comenta que el problema para el inversionista común pasa por la dificultad de encontrar el peso que debe tener cada activo dentro del portafolio para que genere el máximo beneficio expuesto a menor nivel de riesgo.

De acuerdo a esto, el inversionista empírico en un principio no suele manejar las herramientas adecuadas para integrar un grupo de activos en un portafolio óptimo ya que el desconocimiento de las proporciones correctas que a su vez vayan ajustadas a su perfil de riesgo le imposibilita realizar esta tarea de manera correcta.

Considerando lo anterior, Castaño y Restrepo (2014:1) expresan que:

Las fluctuaciones en la tasa de interés, la tasa de cambio, la tasa de créditos hipotecarios y el precio de las acciones debido a la volatilidad de los precios del mercado han provocado que estas instituciones exploren técnicas y modelos que permitan la conformación de portafolios eficientes.

Por estas razones, las decisiones de inversión no siempre son sencillas, ya que van sujetas a diversas variables que impactan de forma directa o indirecta el mercado, dificultando el proceso de inversión y la selección de un portafolio eficiente por parte del inversionista.

En este contexto, el mercado de capitales funge como el lugar idóneo para que aquellas personas, empresas, instituciones gubernamentales, financieras, puedan colocar el excedente de liquidez para obtener beneficios a una tasa de rendimiento acorde al nivel de riesgo que estén dispuestos a asumir, por tal motivo, estos agentes económicos tratan de escoger las mejores alternativas de inversión en un mercado donde es posible transar casi cualquier tipo de activo, desde divisas, materias primas, productos agrícolas, bonos de renta fija y acciones de renta variable.

En este orden de ideas, y en relación a la investigación realizada, se considera el mercado valores de Estados Unidos, el cual se presenta como el mercado desarrollado más grande del mundo, y en el cual hay disponibles una variedad de activos financieros disponibles al público.

En la actualidad el inversionista común no tiene el conocimiento suficiente para comprender a grandes rasgos el comportamiento de la economía y cómo afecta el desempeño de los mercados financieros. No comprende del todo conceptos como riesgo o volatilidad y por lo tanto muchas veces no acierta en sus elecciones cuando trata de fijar sus objetivos financieros.

Considerando lo antes expuesto, Macedo (2010:7) afirma que el inversionista venezolano presenta una tendencia adversa al riesgo, y que gracias a una serie de eventos históricos lo han volcado hacia la predisposición a invertir en instrumentos que considera menos riesgosos como títulos a plazos, así como también a acudir a estrategias tradicionales como el ahorro.

Teniendo en cuenta las razones anteriores, surge la necesidad de abordar este problema de investigación ya que el desconocimiento del inversionista común de métodos matemáticos y estadísticos puede acarrearle pérdidas de capital y no aprovechar del todo las bondades que ofrece el mercado de valores.

Ahora bien, tal desconocimiento, hace que el inversionista actúe en base a cierto nivel de emocionalismo, y puede no percibir objetivamente la relación riesgo beneficio de sus inversiones, y por tal motivo, su tolerancia al riesgo tenderá a cambiar de acuerdo a la necesidad o la percepción del valor que tenga para él un determinado activo, y, en consecuencia, no lograr obtener la rentabilidad deseada, o peor aún, incurrir en pérdidas.

Por consiguiente, para los inversionistas surge la necesidad de seleccionar un portafolio de inversión que brinde beneficios constantes a lo largo del tiempo pero que a su vez logre reducir el riesgo mediante la diversificación de los activos.

En base a lo presentado anteriormente, se plantea proporcionar a una empresa del sector comercial un portafolio de inversión que optimice la relación riesgo beneficio mediante una efectiva asignación de activos basado en la teoría de Harry Markowitz, con el fin de obtener mejores resultados de las inversiones.

Con respecto a lo anterior, el índice Dow Jones Industrial Average es aquel que está compuesto por las acciones de 30 empresas más tradicionales de Estados Unidos y se pondera de acuerdo a la capitalización de mercado de cada una de ellas, por lo que es considerado como un termómetro de la actividad del mercado bursátil, estas empresas se desempeñan en diferentes segmentos de negocios, en los que destacan, el industrial, el tecnológico, el financiero, el cuidado de la salud, consumo básico, entre otros.

Así que, en el presente estudio se consideran algunos activos de este índice para diseñar el portafolio de inversión, los cuales están condicionados por el perfil de riesgo presentado por la organización.

Por tal razón, para llevar a cabo la investigación surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es la situación financiera de la empresa del sector comercial en cuanto a la composición y uso de un portafolio de inversión de acuerdo al método de Harry Markowitz?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General:

- Proponer un portafolio de inversión aplicando el método de Harry Markowitz

Objetivos Específicos

- Determinar el proceso de inversión bursátil de una empresa del sector comercial.
- Diagnosticar el perfil de riesgo en cuanto a inversiones bursátiles de una empresa del sector comercial.
- Identificar los elementos del método de Harry Markowitz para el proceso de inversión

Justificación de la Investigación

La presente investigación se justifica principalmente desde una perspectiva tecnológica, dado el alcance del internet a nivel mundial, al inversionista le resulta fácil o expedito acceder a los mercados, a los datos y noticias a tiempo real desde su computadora, tableta o teléfono inteligente.

Esta justificación también radica, en que el portafolio de inversión eficiente servirá a los diferentes agentes económicos que invierten en el mercado de capitales proyectar de forma confiable un horizonte de inversión que les permita obtener beneficios soportando menores riesgos.

A nivel financiero y profesional, la cartera de inversión les brindara a los administradores o gestores de inversión contar con herramientas matemáticas y estadísticas que les servirán como fundamentos para optimizar las decisiones de inversión logrando un equilibrio entre la utilidad esperada y el control de riesgo, igualmente les servirá para conocer esas variables tanto internas como externas que mueven a los mercados financieros.

En este orden de ideas, y para sustentar la justificación desde la metodología de Markowitz, en Venezuela ha sido poca estudiada, por lo que, a nivel académico la investigación servirá como antecedente para nuevos estudios que profundicen sobre el tema, y de igual manera servirá para promover la cultura de inversión bursátil no solamente a nivel empresarial, sino también a nivel académico en todo el país.

Desde la teleología que se vincula con el objeto de la investigación es la creación de un portafolio tomando como base acciones del índice Dow Jones Industrial Average del mercado de valores de Nueva York (NYSE) utilizando

la metodología de Harry Markowitz, dichos resultados aplicando la citada metodología para su construcción será de utilidad a los directivos, gerentes de inversión, asesores financieros, estudiantes, analistas de mercado y todo aquel directa o indirectamente esté involucrado en el mercado de valores.

De acuerdo a esta observación, las organizaciones tendrán la posibilidad de contar con herramientas cuantitativas aludiendo a una valoración cualitativa, que les permitan realizar inversiones de forma más controlada, manteniendo ganancias estables en contraste a un menor riesgo de pérdida de capital.

En vista de las condiciones económicas en las que se encuentra el país, en la presente investigación no se considera el mercado de valores venezolano, ya que esta no cuenta con la diversidad de activos requeridos para desarrollar el objetivo planteado, por otro lado, tampoco se cuenta con fuentes para obtener información financiera, cotizaciones y rendimientos históricos ya que algunos son de carácter privado, no obstante, los instrumentos, herramientas, análisis y estrategias son de implementación a cualquier mercado de valores.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

El marco teórico tiene como propósito dar a la investigación un sistema coordinado de conceptos y proposiciones que sirvan de base para interpretar posteriormente los resultados. Según el instituto Universitario de Tecnología Antonio Ricaurte, (2010:124):

Es el grupo central de conceptos y teorías que uno utiliza para formular y desarrollar un argumento (o tesis). Esto se refiere a las ideas básicas que forman la base para los argumentos, mientras que la revisión de literatura se refiere a los artículos, estudios y libros específicos que uno usa dentro de la estructura predefinida.

En el siguiente capítulo se presenta la descripción de trabajos previos a la investigación, los cuales hacen referencia a las variables objeto de estudio, así como también se describe la fundamentación teórica que sustenta el accionar investigativo.

Antecedentes de la investigación

En aras de alcanzar los objetivos propuestos ha sido necesario indagar información relacionada con el presente estudio, los cuales brindan diferentes enfoques con el propósito de sustentar el estudio y conocer los aportes que pueden ofrecer a la actual investigación.

Así que Arias (2006) los describe como indagaciones previas que sustentan el estudio, que tratan sobre el mismo problema o mantienen cierta relación.

La investigación realizada por Artolózaga (2016) titulada “**Importancia del control de riesgo financiero en fondos de inversión: Un enfoque en inversionistas con perfil moderado de riesgo**”, la misma fue realizada para obtener el grado de Maestro de Administración de Empresas con Especialidad en Finanzas por la Universidad Autónoma de Querétaro.

Su investigación tuvo como objetivo conocer como invierten y como diversifican el riesgo financiero los inversionistas con perfil de riesgo moderado para obtener rendimiento en sus recursos financieros.

El estudio fue inserto dentro del paradigma cuantitativo, con temporalidad transversal y estudio descriptivo en su mayor parte, el instrumento utilizado para recopilar información fue el cuestionario, enfocado en identificar la opinión de los inversionistas con perfil moderado de riesgo.

La conclusión referente al objetivo principal fue que la mayoría de los encuestados conocen instrumentos de inversión para diversificar y controlar el riesgo financiero para obtener rendimientos en sus recursos económicos. Otro hallazgo de relevancia fue que los encuestados destacaron su aversión al riesgo de uso de instrumentos financieros por falta de información por parte del gobierno y de las instituciones financieras, por

tal razón se concluyó que las personas aún no cuentan con las condiciones favorables para incursionar en los instrumentos de inversión controlando su diversificación y riesgo en la toma de decisiones de acuerdo a su perfil de riesgo.

El aporte de este estudio a la presente investigación está basado en primer lugar, el fundamento teórico referente al perfil de inversionista, el riesgo en las inversiones, así como otros que se consideran relevantes para la consecución de los objetivos, otro aporte relevante es el instrumento utilizado para recolectar datos, el cual sirvió como guía.

Por su parte, Maya y Montoya (2016) realizaron una investigación titulada **“Comparación de metodologías de optimización de carteras: Markowitz vs. Black-Litterman, para activos financieros colombianos”**, desarrollada como requerimiento para optar al título de Magister en Administración Financiera en la Universidad EAFIT de Medellín.

El objetivo general de su investigación fue el realizar una comparación entre la metodología de selección de portafolios de Markowitz y Black-Litterman, presentando las diferencias y exponiendo las principales ventajas y desventajas de cada uno de los métodos.

La investigación concluye en que el modelo de Markowitz no incluye ciertas variables consideradas por Black-Litterman, tales como capitalización de mercado, la aversión al riesgo, la tasa libre de riesgo y el número de observaciones, a su vez menciona que “la estimación por Black-Litterman tiene un enfoque estadístico de predicción de los retornos, donde un activo que haya tenido un rendimiento deficiente en los últimos períodos puede tener retornos positivos, mientras que la metodología Markowitz lo descartaría”.

El estudio antes mencionado sirve a la presente investigación como guía en lo referente a la elaboración del modelo de matriz de varianzas y covarianzas de Harry Markowitz para la diversificación de la cartera de

acciones del índice Dow Jones, a su vez sirve también como aporte valioso en lo que concierne al planteamiento y comprensión de las carteras que están integradas en fronteras eficientes.

Por su parte, Terán (2015) realizó la investigación **“Construcción de un portafolio óptimo de acciones de empresas que cotizan en las bolsas de valores ecuatorianas”** como requisito para la obtención del título Magister en Finanzas y Gestión de Riesgo por la Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador.

El objetivo de su investigación fue construir un portafolio óptimo de activos de renta variable, mediante la aplicación de una metodología de selección óptima de portafolios para el mercado accionario ecuatoriano. El autor describe varios modelos para la selección óptima de un portafolio de inversión, tales como el modelo de índices (modelo simple de Sharpe), el modelo de Fama, el modelo Elton-Gruber, el modelo Tobin-Sharpe-Litner, el modelo de Black, el modelo Esperanza-Varianza (E-V) incluidos costos de transacción, y, finalmente el modelo de Markowitz, el cual fue confrontado con los demás modelos.

El investigador señala que los autores anteriores realizaron alguna modificación a las variables de la metodología de Markowitz, sin embargo, esta continúa siendo la referente en lo que respecta la construcción de un portafolio eficiente.

En su investigación concluye que los modelos que otros autores han extraído basándose en Markowitz, buscan brindar nuevas herramientas y técnicas que se adapten a los cambios del mercado bursátil actualmente. Así mismo, la investigación arroja que en el portafolio realizado en primer

escenario y con una misma proporción para todos los activos de la cartera genera un rendimiento de 13.47% asumiendo un riesgo o desviación estándar de 13.43%, mientras que aplicando el método de Markowitz en segundo escenario arrojo portafolios con rendimientos entre 22% y 39% con riesgos entre 7.5% y 14.2%, es decir, que a pesar de las limitaciones del modelo de Markowitz, se puede aplicar un proceso de optimización de carteras.

Finalmente, indica que la cantidad negociada en las inversiones de títulos renta variable en el mercado bursátil ecuatoriano represento solo el 10,48% de participación en contraste al 89,52% de los títulos de renta fija, alegando que una de las razones puede ser la poca liquidez del mercado local.

Este estudio proporciona a la presente investigación el aporte teórico fundamental para consecución de los objetivos enmarcados, ya que como se mencionó anteriormente, describe otros modelos de selección óptima de un portafolio de inversión, y a su vez, se presenta como una guía clave para el proceso de construcción del portafolio del estudio actual.

Por otro lado, la investigación realizada por Araujo (2014) titulada **“Gestión de Riesgo en las pequeñas y medianas empresas del sector metalmecánico del Municipio Maracaibo”**, la cual fue presentado para optar al grado de Magister Scientiarum en Gerencia de Empresas por la Universidad del Zulia.

El objetivo principal de la investigación fue analizar la gestión de riesgo en las pequeñas y medianas empresas del sector metalmecánico del Municipio Maracaibo.

El tipo de investigación fue descriptiva, con diseño de campo, no experimental y transaccional y la población estuvo conformada por seis empresas del sector metalmecánico del Municipio Maracaibo, el instrumento utilizado para recolectar la información se basó en un cuestionario mixto dirigido a los responsables de la gestión de dichas organizaciones.

Se mencionan algunas de las conclusiones más relevantes del estudio: Los gerentes financieros toman en consideración los criterios de probabilidad de ocurrencia e impacto del riesgo al valorar la importancia de los eventos, así mismo concluyen que las exposiciones más altas que mantiene la empresa son sobre variables de riesgo no controlables asociados a la influencia del entorno, es decir, factores económicos como la inflación, y operativos como el precio de los insumos, finalmente, el investigador señala que los factores catalogados como de alto y medio impacto fueron los riesgos de liquidez, de crédito, recesión económica, barreras de entrada de inversión extranjera, procesos administrativos gubernamentales, régimen tributario, inestabilidad de políticas gubernamentales, entre otros.

Aunque esta investigación no está relacionada directamente con mercado de capitales, aporta al presente estudio información con respecto a los tipos de riesgos que afectan a las distintas organizaciones, y los métodos de evaluación que sirven para determinar que tanto puede afectar el riesgo a una determinada inversión.

Así mismo, la investigación realizada por Gallego y Valencia (2014) titulada **“Diseño de un Portafolio de Inversión de Renta Variable con instrumentos financieros colombianos bajo la metodología de cartera eficiente de Harry Markowitz”**, la misma se elaboró como requisito para optar

al título de Especialistas en Finanzas y Mercados de Capitales por la Universidad de Medellín.

El objetivo principal del estudio fue diseñar un portafolio de inversión bajo la metodología de cartera eficiente de Harry Markowitz. En primera instancia los investigadores desarrollaron los basamentos teóricos necesarios para lograr el hallazgo de las fronteras eficientes de los portafolios de inversión.

Su investigación concluye en que los activos financieros con mayor participación en el portafolio son aquellos que poseen la más alta rentabilidad entre 18% y 33%, y un riesgo entre 1.7% y 2%, también aplicó una restricción al portafolio, en el cual la participación más alta no podía exceder del 20% del total de la cartera. También observaron que en un horizonte de inversión de mediano (3 años) y largo plazo (5 años) el portafolio arrojó rentabilidades importantes entre 9.7% y 22.7% para las carteras de mínimo riesgo.

Por último, los investigadores acotan que el método de Markowitz debe combinarse con el análisis fundamental para determinar el grado de sobrevaloración o subvaloración que puedan tener los activos, a su vez realizaron la identificación de los elementos básicos que debe tener una inversión como el perfil de riesgo y los tipos de riesgos existentes en el mercado.

Lo que este estudio aporta a la presente investigación son las herramientas estadísticas como el coeficiente de correlación, la varianza y la desviación estándar, la covarianza y las probabilidades de retornos, las cuales son la base fundamental para la construcción del portafolio óptimo de inversión.

Bases Te óricas

Las bases teóricas del presente estudio vienen dadas por los conceptos y fundamentos extraídos de diferentes fuentes bibliográficas que brindaran el soporte correspondiente a las variables de investigación. Arias (2004:39), afirma que las bases teóricas:

Comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que contribuyen en el punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado. Esta sección puede dividirse en función de los tópicos que integran la temática tratada o de las variables que serán actualizadas.

Así mismo, las bases teóricas que fundamentan la presente investigación están relacionadas con el desarrollo de las variables, mercado de capitales, riesgo, rendimiento y portafolio de inversión.

Mercado de Capitales

Mercado de capitales, mercado de valores o bolsa de valores, es definido por CaixaBank (2010:11) como “un mercado especializado en el que se producen compras y ventas de acciones u obligaciones, para las que se fija un precio público, denominado cambio o cotización”.

En el mercado de valores las empresas que requieren de liquidez para financiar el crecimiento de su negocio colocan una cantidad finita de su composición accionaria, las cuales estarán disponibles para aquellos inversores o ahorristas con excedentes de liquidez que a su vez demandan

estos activos o instrumentos financieros con el fin de obtener utilidad en el futuro.

Por otra parte, Chiavenato (2006:41), citado por Osorio, indica que
Mercado de Capitales

Es una estructura creada por un sin número de instituciones y organizaciones, por medio de la cual se hacen transacciones entre los oferentes y los demandantes a corto y largo plazo; dentro de los participantes de este mercado se encuentran, los particulares, el comercio y el gobierno.

En este sentido, el mercado de capitales posee una estructura muy organizada donde cada uno de los participantes tiene su cuota de obligaciones y derechos de acuerdo a su regulación legal, lo cual hace posible la transabilidad de una gran variedad de instrumentos financieros.

Bajo el mismo orden de ideas, CaixaBank (Ob. Cit.) menciona dos tipos de mercados de valores.

En primer lugar, expone el mercado primario o de emisiones, que es básicamente la venta y/o emisión de títulos de valores por parte de las empresas. Inicialmente las empresas realizan la colocación de sus acciones para el público y logra recaudar todo el dinero transado ese día, esta operación se conoce como Oferta Pública Inicial (IPO, por sus siglas en ingles), y los títulos se valoran de acuerdo al análisis de diferentes firmas asesoras de inversiones, analistas del mercado y del banco de inversión responsable de la colocación inicial, basándose en la información financiera de la empresa, el negocio que opera, competencia y las estimaciones de crecimiento.

Luego menciona el mercado secundario organizado o bursátil, que es donde se produce la oferta y demanda de los diferentes activos, en el mercado secundario, los accionistas que adquirieron los activos en la IPO venden los títulos a otros accionistas y el precio de la acción fluctúa de acuerdo a la oferta y la demanda del activo, pero, por cual fuera la opción de inversión que tome, el tenedor del título pasa a ser propietario de la empresa de acuerdo a la fracción accionaria que posea.

Elementos o participantes dentro del Mercado de Valores

González y González (2013) en su trabajo de grado nombran cuatro elementos que existen para el funcionamiento del mercado.

En primer lugar, expone la Comisión Nacional de Valores, el cual es definido como el ente rector que tiene como función y objetivos la promoción, regulación y supervisión del mercado, es una entidad jurídica e independiente. En Estados Unidos se llama Security Commission Exchange (SEC).

En segundo lugar, las Cajas de Valores, las cuales son el sistema de compensación y liquidación que otorga seguridad jurídica en lo que respecta la protección de los valores, puesto que permite la inmovilización física de los fondos, minimizando los riesgos de robo, extravió o fiscalización. Esta entidad facilita la transferencia de fondos y valores de depósitos por las personas naturales o jurídicas que participan activamente en el mercado.

Siguiendo con la Bolsa de Valores, que es definido como el mercado secundario oficial, donde participan inversores y empresas que transan los diferentes instrumentos como bonos y acciones.

Finalmente mencionan las entidades emisoras, que son las empresas que ofertan sus títulos (acciones, bonos) en el mercado con el fin de obtener liquidez para realizar inversiones de capital, pagar deuda, adquirir otra empresa, etc.

Acciones

Las acciones son definidas por Terán (Ob. Cit.:14) como “valores de renta variable y constituyen una parte o fracción del capital social de una entidad, la misma que otorga, al titular, el legítimo estado de accionista”. Un inversionista que posea acciones de una determinada compañía, debe saber que su precio está directamente relacionado a los ingresos, a las ganancias que la empresa genere, a su liderazgo en el mercado, al desarrollo e innovaciones tecnológicas, entre otras.

En este sentido, las acciones otorgan a los titulares derechos sobre las ganancias, y dependiendo de la cantidad de acciones que posea, el derecho a voto en la junta de accionistas, sin embargo, los beneficios de mantener acciones varían de acuerdo al tipo de activo que conserve.

Terán (Ob. Cit) comenta los tipos de acciones más utilizadas por parte de los inversionistas, en ellas destacan las Acciones Ordinarias, que son aquellas que le dan al titular el mismo derecho en cuanto a la cancelación de dividendos o de voto, pero están condicionadas de acuerdo a los estatutos de la compañía, y, en el supuesto de que la empresa deba liquidar sus activos, los propietarios del activo deberán aguardar que se ejecuten los pagos prioritarios como los bonos y las acciones preferentes.

En este sentido, el autor define las Acciones Preferentes como aquellas que tienen ventajas preferenciales en contraste a las acciones ordinarias, tales como, la cancelación de dividendos acumulados, en caso de que la empresa se vea en la necesidad de suspenderlos durante un periodo, estos se van acumulando, y al momento de restablecerlos, el titular recibe el pago correspondiente, otra ventaja es que estas tienen un orden superior para recibir pagos si la empresa debe ser liquidada en caso de quiebra.

Por su parte Gitman y Joehnk (2009:228-229) comentan algunas ventajas de invertir en acciones.

Primeramente, el posible retorno, al ser un instrumento de renta variable, los beneficios obtenidos sobre todo a largo plazo pueden superar fácilmente a otros instrumentos de inversión en la mayoría de los casos, como bonos corporativos o bonos soberanos, inclusive, en periodos de inflación moderada entre 2% y 3%, las acciones brindan un mayor rendimiento que la inflación, de forma que pueden ser consideradas como protección ideal.

Así mismo señalan que otra ventaja es que los precios de las acciones son en su gran mayoría accesibles al inversionista promedio si se compara con algunos bonos, que suelen exigir una participación mínima de 1000 dólares, y, debido a la gran liquidez con la que cuentan, su transabilidad en el mercado es bastante rápida y sencilla en comparación a otros instrumentos existentes. (p.229).

En síntesis, el inversionista tiene acceso a miles de empresas de diferentes sectores de negocios dentro de un marco legal establecido y la inversión en acciones ordinarias puede otorgar mucha rentabilidad a largo

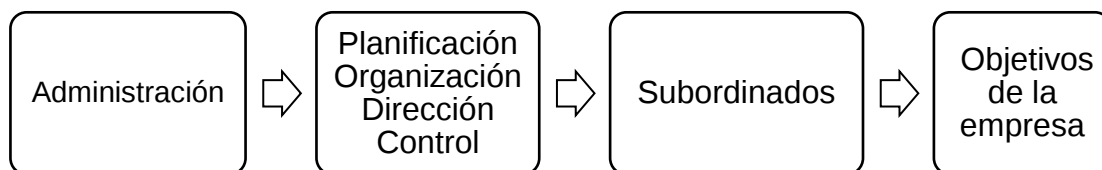
plazo con la posibilidad de comprar y vender sus títulos en cualquier momento de la sesión del mercado.

Proceso Administrativo

El proceso administrativo es definido como las acciones empleadas dentro de la organización para alcanzar los objetivos y metas planteadas, para cumplir correctamente con el proceso es necesario seguir una serie de pasos en orden y que estén coordinados entre sí para lograr el óptimo funcionamiento de las tareas.

Chiavenato, (2006), organiza el proceso administrativo de la siguiente manera:

Figura N° 1. El Proceso Administrativo



Fuente. Chiavenato (2006), Introducción a la teoría general de la administración

En síntesis, lo que Chiavenato establece es que hay una administración que establece las pautas y estrategias que se deben seguir e implementar, y, de la misma forma, una serie de trabajadores que realizarán las actividades que llevarán a la organización a alcanzar los objetivos planteados.

Así mismo, Chiavenato establece los cuatro pilares de las funciones administrativas (Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar) en un enfoque global para alcanzar los objetivos.

Tabla N° 1. Funciones Administrativas

PLANIFICACIÓN	• Decisión sobre los objetivos • Definición de planes para alcanzarlos • Programación de actividades
ORGANIZACIÓN	• Recursos y actividades para alcanzar los objetivos • Órganos y cargos • Atribución de autoridades y responsabilidad
DIRECCIÓN	• Designación de cargos • Comunicación, liderazgo y motivación de personal • Dirección para los objetivos
CONTROL	• Definición de estándares para medir el desempeño • Corregir desviaciones y garantizar que se realice la planeación.

Fuente. Chiavenato (2006), Introducción a la teoría general de la administración

En base a esta información, se puede decir que el proceso administrativo es de gran importancia para cualquier organización, ya que las decisiones podrán ser tomadas de acuerdo a una serie de lineamientos objetivos y lógicos que le brindaran al inversionista mayor seguridad y calidad en las inversiones.

Continuando la idea, Lasalle Technova Barcelona establece tres fases para ejecutar el proceso de inversión:

- **Pre-inversión:**

- Se valora y se filtran las empresas, considerando el mercado donde se desenvuelven, la comparación con sus pares del mercado, la administración que la dirige, la posibilidad de crecimiento constante para cumplir los objetivos del inversor, el

potencial de la empresa para generar flujos de caja y la capacidad para multiplicar la inversión.

- Se definen las estrategias de inversión, tales como la cantidad de acciones, el capital necesario la combinación entre capital propio y apalancamiento.

- **Inversión:**

- Se presenta a los inversionistas las opciones de inversión
- Se define la cantidad final a invertir y alguna otra política de ajuste.
- Se valúa la empresa de acuerdo al balance (valor contable, valor contable ajustado, valor de liquidación, valor sustancial), la cuenta de resultados (beneficios por acción, rendimiento de dividendos, múltiplos EBITDA y ventas), y por flujos de caja descontados (flujo de caja libre).

- **Post-inversión:**

- Seguimiento de la cartera
 - Seguimiento sistemático de la gestión de la compañía.
 - Control de desviaciones en previsiones de ventas, tensiones de tesorería y gestión incorrecta

En base a lo anterior, un proceso de inversión bien estructurado le permitirá al inversionista considerar todos los elementos y factores relevantes de una posible inversión, y, en consecuencia, evitará tomar decisiones erróneas que afecten de forma negativa el rendimiento o los objetivos esperados de dicha inversión.

Ahora bien, Gitman y Joehnk (Ob. Cit.:271) en relación al proceso, señalan que el análisis de valor “es el proceso que consiste en reunir y organizar información que pueda ser útil para determinar el valor intrínseco de una acción ordinaria”, entendiéndose el valor intrínseco como aquel que parte de los fundamentos de la empresa, y que, a su vez, difiere del valor o precio de mercado. En este sentido, la información recolectada es aquella que parte del entorno económico sobre el que se desenvuelve la empresa, y las hojas de información financiera de la misma.

Otro aspecto, es que el valor intrínseco de un instrumento no siempre es calculado con la precisión correcta, ya que el mismo depende de los siguientes factores según lo mencionan Gitman y Joehnk (Ob. Cit.:271):

- a)** Los cálculos de los flujos de efectivo futuros de la acción (el monto de dividendos que usted espera recibir durante el periodo de tenencia y el precio estimado de la acción al momento de la venta).
- b)** La tasa de descuento usada para traducir esos flujos de efectivo futuros en un valor presente.
- c)** La cantidad de riesgo incluida para lograr el nivel pronosticado de desempeño, la cual ayuda a definir la tasa de descuento adecuada que se usará.

Además de esto, CaixaBank (Ob.Cit.) expresa algunas acepciones del valor de una acción y la importancia de conocer antes de realizar la inversión.

En primer lugar, el valor nominal, el cual es el valor inicial o valor de emisión de la acción y se calcula como $\text{Valor Nominal} = \text{Capital Social} / \text{Cantidad de acciones en circulación}$

En segundo lugar, el valor teórico, valor en libros o valor contable, que es el valor de la acción de acuerdo a sus fundamentos empresariales, se expresa de la siguiente forma. $\text{Valor Teórico} = \frac{\text{Capital} + \text{Recursos propios}}{\text{Cantidad de acciones}}$

También menciona el coste o valor histórico, que es el precio de adquisición de la acción y se utiliza como referencia para determinar su venta, si ha cumplido con el objetivo de la inversión.

Finalmente señala el valor de mercado, que no es más que el precio actual de la acción.

Para continuar, los autores sub-dividen el proceso para el análisis de valores. Ver tabla N° 2

Tabla N° 2: Modelo Descendente para el análisis de valores

Análisis Económico	Evalúa el estado general de la economía y sus efectos potenciales en los rendimientos de títulos
Análisis de la Industria	Analiza la perspectiva general de esa industria y la compara con los principales competidores
Análisis Fundamental	Examina en detalle la condición financiera y los resultados operativos de una empresa y el comportamiento subyacente de sus acciones ordinarias.

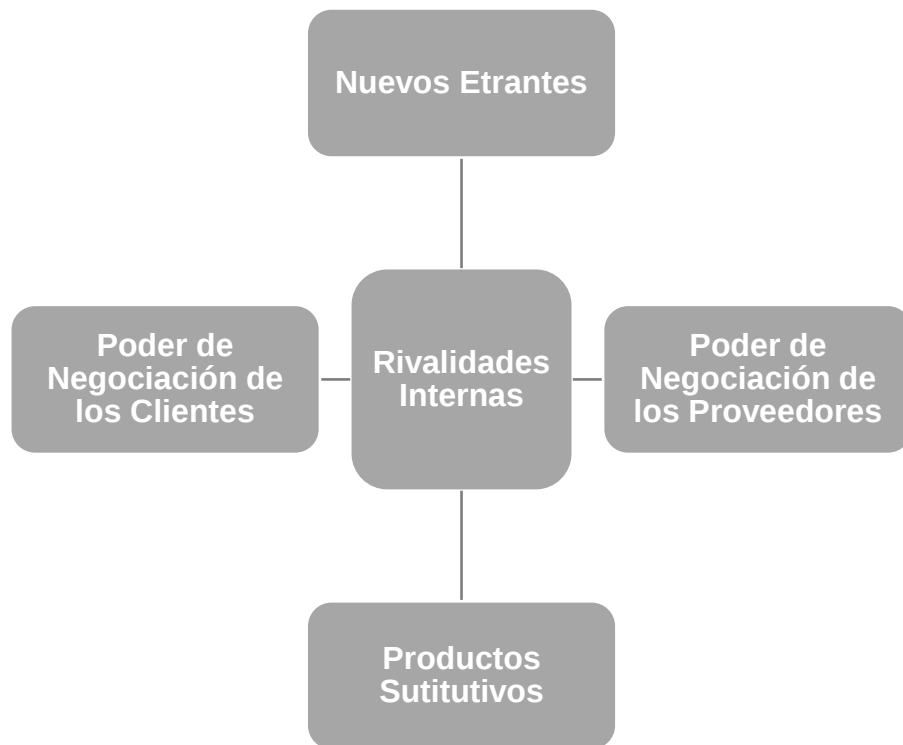
Fuente: Elaboración propia a través de Gitman (2007): Principios de Administración Financiera

Modelo de las Cinco Fuerzas

En complemento para el análisis del entorno se incluye el modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter, profesor de estrategias de la escuela de negocios de la universidad de Harvard.

Porter menciona cinco fuerzas que intervienen en el mercado que se mencionan a continuación.

Figura N° 2. Cinco fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia a través de Fernández (2004): Dirección y Planificación Estratégica en las Empresas y Organizaciones

La amenaza de nuevos entrantes se refiere a las barreras que posibilitan la entrada de nuevos competidores al sector.

En el proceso de inversión, el inversionista debe considerar los aspectos relevantes en cuanto a las fortalezas internas de la empresa, tales como fortaleza de la marca, costos e insumos, diferenciación del producto, políticas gubernamentales, entre otras.

La rivalidad de los actuales competidores en el sector señala las condiciones de la industria en un momento determinado.

En esta fase del proceso, el inversionista recopilara información sobre el desempeño del sector, la producción y la oferta, diferencias entre competidores, los riesgos corporativos, entre otros.

Los productos sustitutivos y complementos abarcan las alternativas de productos que pueden afectar negativamente la empresa.

El inversionista en esta etapa destacara la satisfacción del cliente con el producto sustitutivo, la disminución de la relación precio-prestaciones y la innovación como elemento desplazante de los productos existentes.

El poder de negociación de los proveedores expresa fortaleza de ellos hacia la empresa.

En este aspecto, el inversionista debe considerar si existen insumos sustitutivos en el mercado, la magnitud del proveedor con respecto a las compras, si hay mucha o poca concentración entre proveedores, entre otras.

El poder de negociación con el cliente expresa la fortaleza de ellos con la empresa.

En este aspecto, el inversionista evaluara los elementos de diferenciación competitiva, y se pueden mencionar la sensibilidad a los precios, la capacidad de compra, la concentración de compradores y productos sustitutivos en el mercado.

En resumen, el inversionista tiene una serie de elementos basados en el método de Michael Porter para fortalecer el proceso de inversión, garantizándole una mejor perspectiva y amplitud de conocimiento de acuerdo a las diferentes alternativas de inversión.

Análisis Técnico

Otro elemento de vital relevancia en el proceso de inversión bursátil es el análisis técnico, que según Murphy (2000) citado por Ruiz expresa que son los movimientos del precio del activo respondiendo a los factores oferta y demanda, es decir, que mientras la demanda supere a la oferta, el precio tendera a subir, y en caso contrario, bajara.

El análisis técnico complementa el proceso de inversión ya que le permite al inversionista a través de gráficos contemplar las variaciones del precio en periodos de tiempo determinados. El análisis conocido también como “Chartista” dispone de herramientas técnicas que brindan al analista en cuestión un mejor panorama con respecto a la dirección del precio en el futuro.

La comprensión del inversionista del análisis técnico optimizara los resultados de las inversiones, y en efecto, minimizara los riesgos, ya que, uno de los objetivos principales del análisis técnico, es indicar el momento óptimo para comprar un activo.

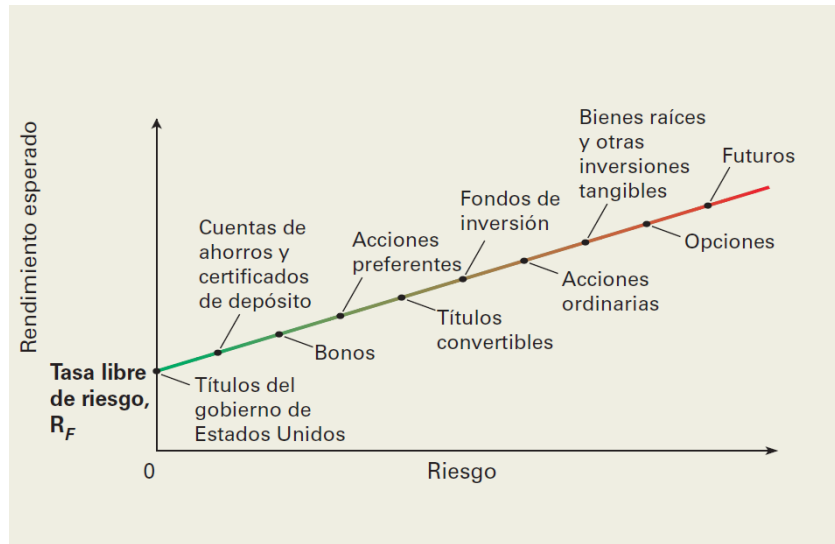
Riesgo

El riesgo está implícito en todos los aspectos de la vida, así que conocer los distintos tipos de riesgo a los que el inversor puede estar expuesto es de gran importancia para que sus inversiones sean lo más seguras posible.

Por otro lado, Bodie (1998) citado por Artolózaga expresa “que el riesgo puede ser definido como la incertidumbre que existe siempre que no se sabe con seguridad lo que ocurrirá en el futuro dentro de un ambiente”. Por lo tanto, el riesgo se presenta como un factor determinante en la rentabilidad esperada, y esa incertidumbre latente sobre los acontecimientos diarios de la economía y de la compañía en específico, influyen directamente en el desarrollo de las inversiones.

Por su parte, Gitman (2007:196) lo define como “Posibilidad de pérdida financiera o, en un sentido más definido, el grado de variación de los rendimientos relacionados con un activo específico”. Por consiguiente, las acciones por su condición de activo de renta variable, se posicionan como instrumentos más volátiles que bonos del tesoro de los Estados Unidos, Bonos soberanos de algún país en condiciones económicas estables, e inclusive bonos corporativos. Ver figura N° 3.

Figura N° 3. Relación Riesgo-Beneficio.



Fuente: Gitman, L. y Joehnk, M. (2009). Fundamentos de Inversiones.

Considerando lo anterior, la relación riesgo beneficio es directamente proporcional, ya que, a mayores rendimientos exigidos, el nivel de riesgo que se debe aceptar, tiene que ser mayor, en vista de que existen otro tipo de activos que se caracterizan por su alta seguridad, como los bonos mencionados anteriormente.

Tipos de Riesgo

Al respecto, Besley y Brigham (2001:40) citado por Artolózaga señalan que el riesgo de una inversión se presenta y se evalúa sobre dos bases distintas y de acuerdo a lo siguiente:

d) Riesgo Individual: Es aquel que se mantiene sobre un activo sin ningún tipo de combinación o diversificación.

e) Riesgo de Cartera: Es aquel que se mantiene sobre una inversión combinada formada por diferentes activos, es decir, un portafolio de inversión.

Ahora bien, ya sea que el inversionista emplee inversiones individuales o maneje un portafolio, el riesgo siempre estará implícito, ya que la incertidumbre abarca factores independientes de la propia compañía

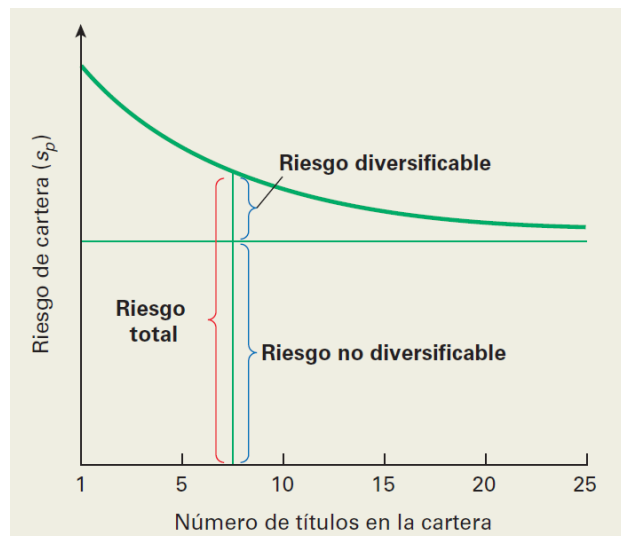
Al respecto, Gitman y Joehnk (Ob. Cit.:191) alegan que el riesgo que es importante para el inversionista, es el que esta fuera del control de la empresa, pero que igualmente afecta sus operaciones y resultados corporativos. En ese sentido señalan que la inversión presenta dos componentes de riesgo.

a) Riesgo Diversificable (No sistemático): Lo definen como el resultado de acontecimientos incontrolables o aleatorios que son específicos de la empresa, como las huelgas laborales, las demandas judiciales y las acciones reguladoras.

b) Riesgo no Diversificable (Sistemático): es la parte inevitable del riesgo de una inversión que se atribuye a fuerzas más generales, como una guerra, la inflación o acontecimientos políticos, que afectan a todas las inversiones y, por lo tanto, no son exclusivas para un instrumento determinado.

En este orden de ideas, el componente de riesgo sistemático afecta a los activos en general, sin embargo, el inversionista en el proceso de selección puede optar por incluir modelos de negocios de diferente categoría que le permita fortalecer su portafolio.

Figura N° 4. Riesgo de Cartera y Diversificación



Fuente: Gitman, L. y Joehnk, M. (2009). Fundamentos de Inversiones.

En base a la figura anterior, mientras se incluyan más activos dentro del portafolio, el riesgo no sistemático tendera a disminuir, expresando la ventaja especial de la diversificación.

Causas de Riesgo

De la misma forma, los autores Gitman y Joehnk. (Ob. Cit) aseveran que el riesgo implícito en los instrumentos puede ser consecuencia de determinadas causas, se nombran a continuación.

a) Riesgo de Negocio: Es aquel que está asociado con los ingresos de la compañía y su capacidad para distribuir las ganancias (intereses, capital, dividendos) a los accionistas. Si las ganancias de la empresa no llegan a ser suficientes, sus accionistas podrían no recibir su parte de ganancias.

Por lo general el riesgo de negocios difiere de acuerdo al tipo de negocio que opere la compañía, es decir, el riesgo de una acción ordinaria del sector financiero es distinto al de una acción del sector semiconductores.

b) Riesgo Financiero: Es el que está asociado al nivel de deuda y capital propio, ya que a medida que se incrementa la deuda se incrementa el riesgo financiero. Este riesgo obliga a la compañía a cancelar los intereses y el capital para cumplir con sus compromisos.

c) Riesgo de Poder Adquisitivo: Es aquel asociado a los cambios al nivel de precios (inflación, deflación), es decir, que un incremento constante en la inflación puede disminuir el poder adquisitivo de la compañía de acuerdo al negocio que tenga, por ejemplo, los rendimientos sobre acciones de fábricas de bienes duraderos tienden a moverse con el nivel general de precios, en tanto que esto no ocurre con los rendimientos de cuentas de ahorros y bonos.

d) Riesgo de Tasas de Interés: Es la posibilidad de que las variaciones en las tasas afecten negativamente a los títulos. Por lo general un incremento en las tasas se muestra como una política monetaria restrictiva (menos dinero en circulación) y pesa sobre las acciones ordinarias, ya que el costo del financiamiento se incrementa y la demanda de bienes y servicios tiende a caer.

e) Riesgo de Liquidez: Es aquel donde la inversión no se liquida de forma rápida y efectiva en el mercado. Es muy importante mantener inversiones en instrumentos líquidos ya que se pueden transar a precios razonables sin mayores inconvenientes, por ejemplo, las acciones del índice Dow Jones son muy liquidas.

f) Riesgo fiscal: Es la posibilidad de que se realicen cambios a las tasas impositivas que afecten las ganancias de las empresas. A finales de 2017 el gobierno realizo una reforma fiscal, la cual redujo las tasas impositivas del 35% al 21%, ocasionando un movimiento muy favorable para las acciones.

Reflexionando en lo anterior, hay que destacar la importancia de que los inversionistas realicen seguimiento a estas causas a fin de manejar a amplitud la información de sus instrumentos y tener control sobre sus inversiones, también es importante, ya que al estar al tanto de los riesgos asociados, le permitirá prever situaciones que le sirvan para optar por mejores inversiones.

Tabla N° 3: Fuentes de Riesgos que afectan a los administradores y a los accionistas

Fuente de Riesgo	Descripción
Riesgos Específicos de las Empresas	
Riesgo de Negocio	Posibilidad de que la empresa no sea capaz de cubrir sus costos operativos.
Riesgo Financiero	Posibilidad de que la empresa no sea capaz de cumplir con sus obligaciones financieras.
Riesgos específicos de los Accionistas	
Riesgo de Tasas de Interés	Posibilidad de que los cambios en las tasas de interés afecten de manera negativa el valor de una inversión.
Riesgo de Liquidez	Posibilidad de que una inversión no pueda liquidarse con facilidad a un precio razonable
Riesgo de Mercado	Posibilidad de que el valor de una inversión disminuya debido a factores de mercado que son independientes de la inversión (económica, política y social).
Riesgos específicos de las Empresas y Accionistas	
Riesgo de Evento	Posibilidad de que un acontecimiento totalmente inesperado produzca un efecto significativo en el valor de la empresa o de una inversión específica
Riesgo Cambiario	Exposición de los flujos de efectivo futuros esperados a fluctuaciones en el tipo de cambio de divisas.
Riesgo de Poder de Compra	Posibilidad de que los niveles cambiantes de los precios ocasionados por la inflación o deflación de la economía afecten en forma negativa los flujos de efectivo o la inversión.
Riesgo Fiscal	Posibilidad de que ocurran cambios desfavorables de las leyes fiscales.

Fuente: Gitman (2007): Principios de Administración Financiera

En base a lo expresado por el autor en la tabla anterior, se puede destacar la importancia para el inversionista conocer cuáles son riesgos que está asumiendo, para que de esta forma pueda emplear las mejores alternativas para gestionarlos.

Perfil de Riesgo

Se refiere a las facultades o características del inversionista de cara a los riesgos de sus inversiones y su nivel de aversión frente a ellos.

En este sentido Pérez y Ramírez (2013:20) El término perfil de riesgo “se refiere a los aspectos que determinan el grado de riesgo que está dispuesto a asumir el inversionista, con su dinero o con sus inversiones”. Es decir, la tolerancia al riesgo afecta las decisiones de inversión por parte del inversionista.

Los autores señalan tres clasificaciones dentro del perfil de riesgo, y se nombran a continuación.

Perfil Conservador

A este perfil pertenecen aquellas personas que prefieren obtener una menor rentabilidad a cambio de minimizar el riesgo en su inversión. En esta clase los inversionistas son muy intolerantes al riesgo, así que mantienen sus inversiones en periodos de tiempo muy cortos y por lo general su objetivo de rendimiento también es bajo.

En complemento, Pérez y Ramírez (Ob. Cit.:21) señalan que esta clase de inversor “se caracteriza por buscar inversiones que representen un crecimiento moderado, sin asumir riesgos importantes, su preocupación principal es tener una disponibilidad inmediata de las inversiones y busca minimizar la incidencia de las fluctuaciones del mercado”.

A la vez, los autores agregan que su fin es evitar las pérdidas de capital asegurándolo de forma máxima y que sus inversiones están basadas principalmente en instrumentos de renta fija, pero con periodicidad de corto plazo, entre 3 y 6 meses.

Para complementar, un portafolio de inversión bajo esta categoría de perfil de riesgo, estaría compuesta mayoritariamente por instrumentos de renta fija en un 70% del total de la cartera, mientras que depósitos a la vista un 20%, y las acciones con un 10%

Perfil Moderado

En esta clasificación el inversionista tiene un poco menos aversión al riesgo, es decir, está dispuesto a asumir un nivel mayor de pérdidas, pero compensado por mejores rendimientos de inversión y en un horizonte de inversión más extenso.

Al respecto, Pérez y Ramírez (Ob. Cit.:21) expresan que los inversionistas de perfil moderado “buscarán invertir en depósitos a mediano plazo, pero a su vez, buscarán rentabilizar mejor sus ingresos con una mediana concentración de activos de renta variable, y también es posible que su plazo de inversión se extienda a un año”.

Los autores complementan que los inversionistas catalogados en este perfil estarían dispuestos a asumir hasta un 15% de pérdidas sobre la inversión inicial, pero está ligado a una expectativa de crecimiento o rentabilidad de dicho portafolio en un mediano o corto plazo por encima del 30%.

Continuando la idea, un portafolio de inversión bajo esta categoría de riesgo, estaría compuesta mayoritariamente por instrumentos de renta fija, aproximadamente en un 60% del total de la cartera, una proporción mayor en activos de renta variable de 30%, y finalmente, 10% en depósitos a la vista.

Perfil Arriesgado

En este nivel, el objetivo del inversionista es obtener altas rentabilidades, y son capaces de mantener sus inversiones durante años ya que no requieren el uso del capital invertido, y tampoco consideran las caídas en el valor de sus activos, ya que toleran un alto nivel de riesgo.

Así pues, Pérez y Ramírez (Ob. Cit.:22) “Todo inversor agresivo buscará invertir directamente en cuentas gestionadas desde un broker para poder seguir día a día sus beneficios o rendimientos sobre su capital”.

Un portafolio bajo esta categoría se compone principalmente por instrumentos de renta variable, aproximadamente un 70% del total, mientras que la renta fija pasa a un segundo plano con 25%, y los depósitos a la vista, terminan con un peso en la cartera de solo 5%.

Las personas o empresas enmarcadas dentro de este perfil, están dispuestos asumir pérdidas en sus inversiones de hasta un 60% y esperan rentabilidades por encima del 100%. Generalmente está asociado a personas jóvenes o empresas con amplio horizonte de inversión.

Rendimiento

El rendimiento es básicamente el objetivo de toda inversión. Tal como lo comentan Gitman y Joehnk (Ob. Cit.:127) “Los inversionistas se sienten motivados a invertir en determinado instrumento debido a su rendimiento esperado”, es decir, la retribución de invertir.

Por esta razón, los inversionistas operan buscando las alternativas que mejor rendimiento ofrezcan a cambio de un determinado riesgo que justifique el periodo de tiempo que permanezca en dicha inversión.

Componentes del Rendimiento

Existen varias formas de obtener rendimientos por las inversiones, Gitman y Joehnk (Ob. Cit) las mencionan.

a) Ingresos Corrientes: Son los que “pueden tomar la forma de dividendos de acciones, intereses recibidos sobre bonos o dividendos recibidos de fondos de inversión. Para considerarlo ingreso, debe ser efectivo o convertirse fácilmente en efectivo”. (p.127).

De acuerdo a la definición del autor, se puede decir que los ingresos corrientes son los pagos periódicos que recibe el accionista mientras sea el

titular del activo. Por lo general se contemplan en forma de dividendos y se cancelan de forma trimestral, aunque hay compañías que lo hacen en forma mensual o semestral.

Esta es una excelente opción de inversión para aquellos inversionistas que presentan un perfil de riesgo de tipo conservador, y su principal objetivo es lograr rendimientos seguros a través del cobro de dividendos.

b) Ganancias (perdidas) de Capital: “Es cuando se espera que una acción ordinaria comprada como una inversión incremente su valor desde el momento de su adquisición hasta el momento de su venta”. (p.127)

Lo que el autor refiere, es que la ganancia o pérdida de capital está asociada al precio de mercado del activo, si al momento de realizar la venta del mismo, vale más que cuando se adquirió, entonces es una ganancia de capital, de lo contrario es una pérdida.

Esta es una opción para inversionistas un poco más arriesgados, ya que los rendimientos por ganancias de capital suelen superar a los rendimientos de ingresos corrientes, pero también son instrumentos más riesgosos.

En consecuencia, Gitman (Ob. Cit.:236) apunta que el rendimiento “se calcula al dividir las distribuciones en efectivo del activo durante el periodo, más su cambio en valor, expresadas como un porcentaje del valor de la inversión al inicio del periodo”.

$$k_t = \frac{C_t + P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Donde

k_t = tasa de rendimiento real, esperada o requerida durante el periodo t

C_t = efectivo (flujo) recibido de la inversión en el activo durante el periodo de $t - 1$ a t

P_t = precio (valor) del activo en el tiempo t

P_{t-1} = precio (valor) del activo en el tiempo $t - 1$

Al respecto, Artolózaga (2016:36) explica “que el rendimiento real de una inversión puede diferir sustancialmente de su rendimiento esperado a partir del nivel de riesgo elegido por el inversionista”, es decir, que si el inversionista requiere rendimientos mayores, va a tener que asumir también riesgos mayores.

Estrategias

Las estrategias le proporcionan al inversionista esos pasos o herramientas que deben seguir o aplicar de forma organizada y metódica mediante la optimización de los recursos disponibles, con el fin de alcanzar los objetivos deseados.

En contraste, Ipinza (2008:4) sostiene que “son acciones potenciales que resultan de la gerencia y requieren la oportuna asignación de los recursos de la organización para su cumplimiento”. Las estrategias les permiten a los inversionistas acercarse a los niveles de rentabilidad esperados.

Considerando lo anterior, las estrategias pueden seguir un plan de acción donde el inversor tenga control del tamaño y horizonte de la inversión,

conozca el entorno económico y pueda optimizar la toma de decisiones en base a ello comprendiendo los posibles riesgos a los que está sujeto.

Estrategias de Inversión

Para lograr obtener ganancias constantes de las inversiones, debe mantener estrategias de inversión sostenibles que garanticen la seguridad del capital invertido.

Al respecto, el autor e inversionista Benjamín Graham (1949) citado por Investopedia, identifica cinco estrategias para invertir en acciones comunes.

- a) **El comercio general.** El inversor predice y participa en los movimientos del mercado similares a los promedios de costos en dólares
- b) **El comercio selectivo.** El inversor elige aquellas acciones que considera que darán rendimientos a corto plazo.
- c) **Comprar barato y vender caro.** El inversor aprovecha los precios cuando bajan para comprar, y espera que suban para vender.
- d) **Selección de tirón largo.** En este aspecto el inversor elige aquellas acciones con la convicción que aumentaran de valor más rápido que sus pares, pero considera tomar años con la inversión.
- e) **Compra de ganga.** El inversor selecciona acciones que se encuentran sobre un nivel de precios inferior a su valor real, ya sea su precio con respecto a su valor contable, o el precio contable de sus activos netos.

De acuerdo a lo visto previamente, existen estrategias que pueden ser implementadas por el inversor de acuerdo a su perfil de riesgo o a sus preferencias o necesidades de inversión.

Estrategias de Elección de Activos

La elección de activos parte como estrategia fundamental en lo que concierne a la estructuración de un portafolio de inversión óptimo.

En este sentido, Torres (2015) señala que, de acuerdo con el perfil del inversionista, podrá elegir entre algunas estrategias de inversión de acuerdo al riesgo con el que sienta más cómodo.

En referencia al perfil del inversionista, este podrá optar por inversiones de horizonte de tiempo de corto plazo en una estrategia de alto riesgo, en la cual el inversor se aprovecha del bajo precio del activo y gestiona su estrategia cuando el precio sube, sin embargo, esta estrategia tiende a ser más riesgosa, ya que el precio puede encontrarse bajo en ese momento por problemas estructurales que esté pasando la empresa, tales como decrecimiento en las ventas, pérdida de cuota de mercado, asignación de capital ineficiente, entre otros.

Por otro lado, el autor asocia la estrategia de comprar y mantener con un horizonte temporal mediano-largo plazo, es decir, la inversión se mantiene durante varios meses o incluso años, por lo general los activos corresponden a compañías con sólidos fundamentos, con potencial de crecimiento y menos riesgosas.

Finalmente destaca, en un horizonte temporal más prolongado el autor menciona la estrategia de dividendos donde el interés principal del inversor es generar ingresos por este medio, el tipo de empresas seleccionadas son aquellas que llevan décadas pagando dividendo de forma consecutiva y que presenten un alto rendimiento.

Basado en lo anterior, se puede decir, que cualquiera que fuere la estrategia seleccionada por el inversionista, la valoración del activo y el horizonte de inversión son factores fundamentales a la hora de establecer objetivos de rendimientos.

Portafolio de Inversión

Un Portafolio constituye la inversión en diversos instrumentos financieros que posee una persona natural o jurídica. Al respecto, Macedo (2010:68) establece:

Los portafolios de inversión se integran con los diferentes instrumentos que el inversionista haya seleccionado. Para hacer su elección, debe tomar en cuenta aspectos básicos como el nivel de riesgo que está dispuesto a correr y los objetivos que busca alcanzar con su inversión.

A su vez menciona que la expansión del portafolio reduce el riesgo y el manejo del mismo. Por tal motivo, un portafolio equilibrado le dará al inversionista mayores oportunidades de rendimiento, y, por ende, un mayor retorno posible de capital.

El objetivo fundamental del portafolio es que el inversionista logre obtener beneficios de acuerdo a la composición de sus activos y de la estrategia de inversión que este tenga, siempre y cuando logre reducir al máximo su exposición al riesgo.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el grupo IF Capital Markets expresa los siguientes tipos de portafolios:

Portafolio Conservador

Es aquel que está conformado por activos menos riesgosos como bonos soberanos o préstamos a corto plazo, y también acciones preferentes y, en consecuencia, ofrece menos nivel de rentabilidad.

Portafolio Moderado

Es aquel compuesto por activos de alto rendimiento como acciones ordinarias y de bajos ingresos, pero al mismo tiempo confiable como bonos soberanos o corporativos con buena calificación crediticia, es decir, mantiene un equilibrio en el tipo de activos que lo conforman.

Portafolio Agresivo

Es altamente riesgoso, pero a su vez ofrece mayores niveles de beneficios, los inversionistas de este tipo, están dispuestos a asumir riesgos en activos volátiles, por lo que la composición de este tipo de portafolio incluye mayoritariamente acciones ordinarias.

En este sentido Markowitz, escribe en su Teoría de Portafolio que el inversor debe abordar la cartera como un todo, analizando y estructurando las características de riesgo y de entorno global en contraste a la selección individual de activos y retorno esperado en particular.

Lo que el autor establece, es la conformación de carteras de inversión que minimicen los factores de riesgo que pesan sobre las acciones de forma individual, y se mezclen como un todo en un portafolio equilibrado.

A su vez, Markowitz citado por Macedo (2010:69), afirma que “el inversor optará por combinaciones de activos que no estén perfectamente correlacionados. Es decir, los inversores reducirán su exposición a riesgos individuales mediante el uso de carteras diversificadas de activos”.

Al mismo tiempo señala que el objetivo de cada inversor es maximizar el rendimiento para cualquier nivel de riesgo

En síntesis, la teoría indica que el inversionista debe buscar realizar una selección de activos de segmentos distintos de negocios, ya que, entre sí, estos segmentos pueden estar correlacionados de forma negativa, y, por consiguiente, reducirán el riesgo colectivo del portafolio ante las posibles eventualidades del mercado.

Teoría del Portafolio

Previo a 1952, eran pocas las herramientas con las que contaban los inversores a la hora de elegir un portafolio de inversión óptimo y de cómo maximizar los rendimientos del mismo.

Así pues, en 1952 Harry Markowitz, un economista de la Universidad de Chicago publicó un artículo en la revista *Journal of Finance* titulado “Portfolio Selection”. En él no solo expuso la importancia de tener en cuenta la rentabilidad a la par que el riesgo, sino que puso de relieve el efecto reductor que tenía la diversificación sobre este último. Sin embargo, no fue sino hasta 1959 cuando publica el libro “Portfolio Selection, Efficient Diversification of Investment”, que su teoría de carteras empieza a impulsarse de manera clara. Esta metodología le permitió a Markowitz ganar el premio nobel en 1990, y actualmente, continúa siendo referente como estrategia de inversión a nivel global.

El modelo de Markowitz es un modelo basado en el comportamiento racional del inversionista y se fundamenta en dos principios que son la obtención de la rentabilidad máxima y el rechazo de cualquier riesgo. Por lo tanto, el inversor optara por aquel portafolio que brinde mayores ganancias ajustado a su perfil de riesgo.

Para tener una idea, si se presentan dos alternativas de inversión con el mismo rendimiento esperado, pero con diferente riesgo, el inversor racional optara por elegir el activo menos volátil.

De igual forma el modelo se conforma bajo un esquema de análisis cuantitativo y estadístico, introduce conceptos como rendimientos esperados, medidas de dispersión y tablas de correlación y covarianza entre diferentes activos. Ver tabla N° 4

Tabla N° 4. Conceptos Estadísticos Aplicados en el modelo de Markowitz

Variable	Concepto Estadístico	Interpretación Financiera
Media	Representa la suma de todos los valores dividida entre el número de sumados; y se calcula: $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$	En el ámbito financiero, se utiliza los retornos históricos para determinar el retorno futuro, en ese caso se calcula la media de una serie histórica de precios y el resultado (promedio o media) se lo conoce como el retorno esperado y su notación se describe como E(x) .
Varianza	Es una medida de dispersión definida como la esperanza del cuadrado de la desviación de dicha variable respecto a su media; y se calcula como: $s_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i^2 \right) - \bar{X}^2$	En el mundo financiero, la desviación estándar y la varianza son medidas estadísticas que muestran la variabilidad de los retornos, es decir, una medición del riesgo del activo. Aunque las dos medidas muestran la misma información, la desviación estándar es mayormente conocida
Desviación Estándar	La desviación típica es una medida del grado de dispersión de los datos con respecto al valor promedio; y se calcula como: $\sigma = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$	
Covarianza	Valor que indica el grado de variación conjunta de dos variables aleatorias, además determina si existe una dependencia entre ambas variables $\sigma(x, y) = E[(x - E[x])(y - E[y])]$	En temas financieros, la covarianza muestra la dirección en que se mueve dos activos, es decir, si los dos suben o los dos bajan
Correlación	La correlación indica la fuerza y la dirección de una relación lineal y proporcionalidad entre dos variables estadísticas, es decir, si tenemos dos variables (A y B) existe correlación si al aumentar los valores de A lo hacen también los de B y viceversa. $r_k = \frac{\sum_{i=1}^{N-k} (x_i - \bar{x}) \cdot (y_{i+k} - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{N-k} (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=k+1}^N (y_i - \bar{y})^2}}$	Medido por el coeficiente de correlación, este estadístico toma un valor entre -1 y 1; donde -1 muestra una correlación perfectamente inversa, es decir, mientras una acción esta al alza, la otra se mueve en sentido contrario. Un índice de correlación igual a 1, indica que existe una correlación directamente proporcional, los dos retornos se mueven en la misma dirección.

Fuente: Terán (2015): Construcción de un portafolio óptimo de acciones de empresas que cotizan en las bolsas de valores ecuatorianas

De acuerdo a Rodrigálvarez (2016), el modelo se establece sobre las siguientes premisas:

- Modelo uniperiódico: todas las inversiones tienen el mismo tiempo
- Los activos de la cartera son conocidos
- Todos los activos son de riesgo, es decir, su varianza es mayor que cero
- Se conocen las variables aleatorias de la rentabilidad de los activos que se distribuyen según las leyes normales
- El inversor tiene aversión al riesgo, por eso para reducirlo prefiere obtener una rentabilidad baja pero no exponer el capital a un riesgo elevado
- No hay costes de transacción
- Todos los activos son divisibles
- Vender en corto no está permitido

Por consiguiente, estos parámetros son los que definen el modelo de Markowitz para la conformación de un portafolio de inversión, los cuales, habiendo sido confrontados y refutados por otros autores, continúan siendo base para las instituciones que administran activos de riesgo, y por supuesto, base para que nuevas teorías surjan a partir de esta.

En relación a lo anterior, Terán (2015) alega que al ser una representación de la realidad las metodologías relacionadas en el ámbito financiero, siempre tendrán un margen de error en los resultados, así como varias limitaciones y en algunos casos aspectos subjetivos.

El autor sostiene que a raíz de la creación de la teoría moderna de portafolios, distintos autores tomaron como punto de referencia lo mencionado y empezaron a implementar diferentes metodologías con el fin de cubrir

debilidades existentes en el modelo original, algunos como Sharpe, Lintner y Mossin que desarrollaron el modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM), en donde se incorpora una tasa libre de riesgo, no obstante, este modelo se utiliza para predecir la rentabilidad de un activo específico y no de una cartera.

En el mismo sentido Terán (Ob.Cit.:58) destaca que:

“Otros autores al igual que Sharpe hicieron modificaciones a los supuestos planteados en un inicio, como por ejemplo: asumir que la rentabilidad no sigue una distribución normal, por el contrario, tienen una distribución logarítmica o de Pareto; otra modificación fue la inclusión de los costos de transacción asociado a la generación de un portafolio de inversión; asumir que no todo el monto presupuestado para invertir sea utilizado; y la más reciente modificación fue la inclusión de las expectativas o punto de vista del inversionista como medida de riesgo y no el estadístico de la varianza o desviación estándar”.

En conclusión, todos estos modelos fueron desarrollados con un fin específico, y es hacer que las inversiones sean lo más seguro y rentable posible, integrando diferentes variables y puntos de vista por parte de los distintos autores que a su vez ayudan a optimizar el proceso de inversión, sin embargo, el modelo de Markowitz al ser el precursor de la teoría moderna de carteras, se ha escogido como metodología para aplicarla a la presente investigación.

Ahora bien, un portafolio eficiente, según Markowitz, es aquel que tiene un mínimo riesgo, para un retorno dado, o, equivalentemente un portafolio con un máximo retorno para un nivel de riesgo dado.

Con respecto al riesgo, Valderrama (2014:14) indica que

una manera de reducir el riesgo sujeto a la inversión es diversificando la cartera de inversiones, esto significa que invirtiendo un capital determinado en un portafolio (conjunto de inversiones) se puede obtener un rendimiento equivalente con un riesgo menor que si todo el capital se invirtiera en un solo activo.

Según se ha citado, el autor destaca la inclusión de los diferentes activos en el portafolio como medida de minimizar el riesgo de la misma.

Ahora bien, Markowitz establece que la diversificación efectiva considera los coeficientes de correlación entre los distintos activos, de acuerdo a esto, Ochoa (2008:41) expresa que “se emplea para determinar el grado de correlación existente entre los distintos rendimientos de los instrumentos de inversión que conforman el portafolio”.

De igual manera indica, que el riesgo del portafolio estará dado según las covarianzas presentadas por los activos que lo componen, representando el riesgo individual muy poco dentro de la cartera, y este a su vez será medido por la desviación estándar de los rendimientos esperados del portafolio.

Para aplicar el modelo de optimización de cartera propuesto por Markowitz, es necesario tener la información del comportamiento de los rendimientos obtenidos por los precios históricos de las acciones o de los instrumentos financieros a invertir y finalmente aplicar el modelo.

Índice Dow Jones

El índice está compuesto por las 30 empresas más tradicionales de la bolsa de valores de Nueva York (NYSE). Comenzó a publicarse el 26 de mayo de 1896, en principio solo comprendía valores, y para 1928 llegó a los 30 de la actualidad. El valor de las empresas que lo componen corresponden aproximadamente un 25% del mercado de valores, y en general, el índice es considerado como una especie de termómetro para la economía y como referencia para otras bolsas

Tabla N° 5. Componentes del Índice Dow Jones

N°	Empresa	Ticket	Industria
1	3M Company	MMM	Industrial
2	American Express	AXP	Financiero
3	Apple Inc	AAPL	Tecnología
4	Boeing	BA	Industrial
5	Caterpillar	CAT	Industrial
6	Cisco Systems	CSCO	Tecnología
7	Coca Cola	KO	Consumo Básico
8	Chevron	CVX	Energía
9	Dow Inc	DOW	Industrial
10	Exxon Mobil	XOM	Energía
11	Goldman Sachs	GS	Financiero
12	Home Depot	HD	Consumo Discrecional
13	IBM	IBM	Tecnología
14	Intel	INTC	Tecnología
15	Johnson & Johnson	JNJ	Salud
16	JP Morgan Chase	JPM	Financiero
17	McDonald's	MCD	Consumo Básico
18	Merck	MRK	Salud
19	Microsoft	MSFT	Tecnología
20	Nike	NKE	Consumo Discrecional
21	Pfizer	PFE	Salud
22	Procter & Gamble	PG	Consumo Básico
23	The Travelers	TRV	Consumo Discrecional
24	United Health Group	UNH	Salud
25	United Technologies	UTX	Tecnología
26	Verizon	VZ	Tecnología
27	Visa	V	Financiero
28	Walgreens Boots	WBA	Consumo Básico
29	Walmart	WMT	Consumo Discrecional
30	Walt Disney	DIS	Entretenimiento

Fuente: Elaboración propia a través de Yahoo Finance

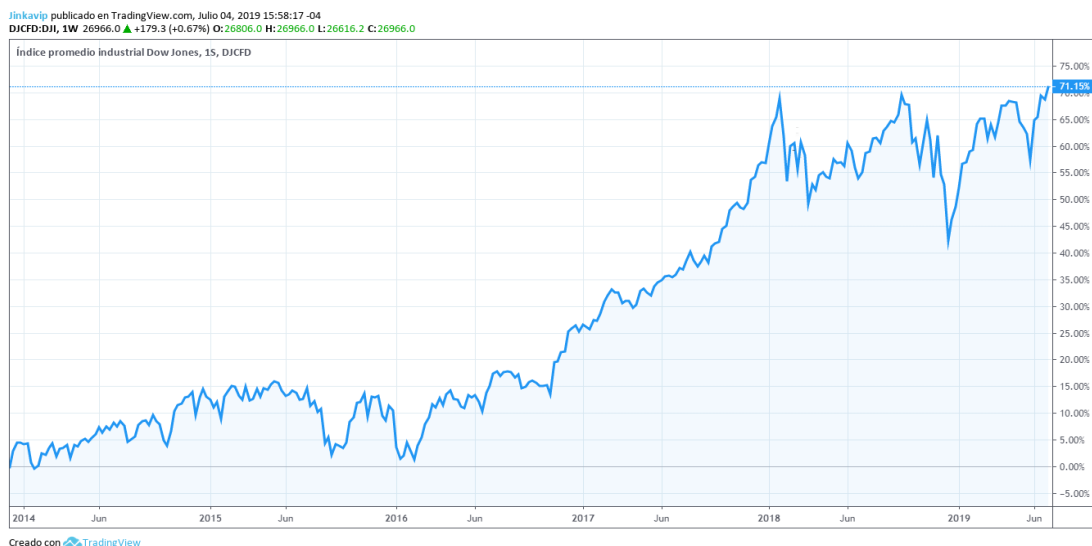
Evolución del índice Dow Jones

Un índice bursátil muestra la fluctuación de los distintos activos que lo componen en un periodo determinado y en un mercado específico.

Al respecto, Terán (2015:70) alega que “un índice busca capturar los movimientos de los activos que lo componen con la finalidad de receptor una percepción más precisa del mercado y de la economía”. En este sentido, los índices representan un determinado de grupo de activos que tienen características en común, tales como sectores económicos, capitalización de mercado, regiones, entre otras, y su composición o cálculo estarán basados en criterios como, participación de mercado, liquidez, número de acciones, etc.

Figura N° 5. Evolución del Índice Dow Jones

Desde el año 2014 hasta la actualidad, el índice se ha apreciado un 71,15% en una de las tendencias alcistas más prolongadas de la historia del mercado de valores.



Fuente: Tradingview

Terán (Ob. Cit) menciona algunos de los índices bursátiles más importantes como el IBEX 35 (España), el FTSE 100 (Gran Bretaña), el DAX 30 (Alemania), el Nikkei 225 (Japón), el Kospi (Corea del Sur), Dow Jones, Nasdaq y S&P 500 (Estados Unidos), el BOVESPA (Brasil), el Merval (Argentina) y el IPC (México).

Bases Legales

Actualmente el mercado de capitales venezolano se encuentra cuasi deprimido en vista de las condiciones económicas que han afectado la productividad del país los últimos años, tales desequilibrios han afectado normal funcionamiento del mercado, sin embargo, existen leyes establecidas que regulan el mercado de valores y a todos los participantes.

En Venezuela, la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial N° 5453 Extraordinario de fecha 24 de marzo de 2000), expresa en su Artículo 112 que:

El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país.

Es decir, los ciudadanos venezolanos gozan del derecho constitucional de ejercer las actividades económicas de su libre preferencia, y distribuyendo la riqueza de forma justa, y el Estado, como promotor de estas iniciativas, funge

también como ente regulador de la economía, y, por consiguiente, de los mercados de capitales.

Al respecto, el Presidente de la República promulga la Ley de Mercados de Capitales, la cual fue publicada en la Gaceta Oficial de la República N° 36.565 el jueves 22 de octubre de 1998. Dentro de las competencias de la presente ley contempla la regulación de la oferta pública de valores, cualquiera que éstos sean, así como los principios de organización y funcionamiento, las normas rectoras de la actividad de cuantos sujetos y entidades intervienen en ellos y su régimen de control, con la excepción de los títulos de deuda pública, que están regidos por la Ley del Banco Central de Venezuela, la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras y la Ley Nacional del Sistema de Ahorro y Préstamo.

La Ley en su Artículo 2 crea la Comisión Nacional de Valores, quien es el organismo encargado de promover, regular, fiscalizar y vigilar el mercado de capitales.

En el Artículo 9 establece cuáles son sus funciones, entre las que se encuentra, la de autorizar la oferta pública, en el territorio nacional y fuera de él, de las acciones y de otros títulos valores emitidos por personas naturales, personas jurídicas, domiciliadas en Venezuela, organismos internacionales, gobiernos e instituciones extranjeras y sociedades domiciliadas en el exterior. Igualmente, establece lo que para efectos de ley se entiende por títulos valores,

En el Artículo 22 expresa que “se entenderán por valores, a los efectos de esta ley, las acciones de sociedades, las obligaciones y demás valores

emitidos en masa que poseen iguales características y otorguen los mismos derechos dentro de su clase”.

En el Artículo 68 establece las entidades que están sometidas al control de la Comisión Nacional de Valores, de la manera siguiente:

Están sometidas al control de la Comisión Nacional de Valores:

1. Las personas cuyos valores sean de oferta pública.
2. Las sociedades cuyos valores estén inscritos en Registro Nacional de Valores.
3. Las Entidades de Inversión Colectiva y sus sociedades administradoras.
4. Casas de corretaje y Corredores públicos de valores.
5. Los intermediarios y asesores de Inversión.
6. Las Bolsas de Valores.
7. Las Cajas de Valores.
8. Las Cámaras de compensación de opciones y futuros.
9. Las sociedades calificadoras de riesgo.
10. Los agentes de traspaso y
11. Las demás personas que en cualquier forma hagan o intervengan en la oferta pública de valores regulados por esta ley.

Asimismo, se encuentra la Ley de Cajas de Valores (1996), la cual tiene como finalidad establecer el marco regulatorio de los servicios de depósito y custodia de títulos valores, para lograr una mejora de la transferencia de dichos títulos depositados por las personas e instituciones que concurren activamente al mercado. Por consecuencia, se facilita la inmovilización física de los mencionados títulos, minimizando los riesgos por pérdidas y hechos ilícitos.

La Ley define a las Cajas de Valores como compañías anónimas privadas que tiene por objeto prestar servicios de depósito, custodia, transferencia, compensación y liquidación de títulos valores, así como otras actividades compatibles con su naturaleza, que determine la CNV. Igualmente, fija como ente regulador a la Comisión Nacional de Valores.

Régimen de Impuestos

En la Ley de Impuesto Sobre La Renta (2001), en su Artículo 77, se establece el porcentaje de retención a que está sometido la enajenación de acciones efectuadas a través de la Bolsa de Valores por personas naturales, jurídicas o comunidades; dicha retención es de 1%, esto es ratificado en el Decreto 1808 de 1997, Retenciones de Impuesto Sobre La Renta, en el Artículo 9 numeral 20 que señala, en palabras similares, que los enriquecimientos netos derivados de la enajenación de acciones por medio de la Bolsa de Valores de Caracas están sometidos a 1% tanto para personas naturales como jurídicas, sean domiciliadas o no.

Asimismo, en el Artículo 78 establece que la Bolsa de Valores hará la retención a la casa de bolsa que haya realizado la operación y enterará el monto retenido en una receptoría de Fondos Nacionales, dentro de los tres días siguientes.

Sin embargo, hay que mencionar que los ingresos obtenidos por las ventas de acciones y por concepto de dividendos son considerados como enriquecimiento neto, puesto que, a nivel de costos y de gastos no se permite ningún tipo de deducción.

Convenio Cambiario N° 1

El Estado venezolano en miras de proporcionar un ambiente de desarrollo económico mediante la estabilización de la economía, dicto un nuevo marco cambiario con el objetivo de estimular la inversión y la producción, en este sentido, se modifica el convenio cambiario n° 1 el 7 de septiembre de 2017 publicado en gaceta oficial extraordinaria 6.405.

la presente resolución establece en su artículo 2 la libre convertibilidad de la moneda en todo el país, cesando así, toda restricción en las operaciones cambiarias.

Por su parte, el artículo 8 establece la validez en operaciones financieras en divisas siempre y cuando haya sido pactada por ambas partes.

Así mismo, la banca universal regida por el decreto con rango, valor y fuerza de la ley de instituciones financieras queda autorizada para actuar como operadores cambiarios en el sistema financiero de acuerdo al artículo 12.

Considerando lo anterior, esta apertura cambiaria le brindara al inversionista la oportunidad de acceder libremente a divisas, con las cuales podrán realizar operaciones bursátiles en los diferentes mercados a nivel mundial.

En vista de que la presente investigación se desarrolla con instrumentos financieros del mercado de valores estadounidense, se menciona la normativa legal pertinente al país en cuestión.

Comisión Nacional de Valores de Estados Unidos (Securities Exchange Commission).

Es el organismo encargado de velar por la protección del inversionista, regular las actividades del mercado y supervisar la información financiera presentada por las empresas y toda aquella que sea de carácter relevante al público.

En su página web oficial, la Securities Exchange Commission (SEC) expresa:

La SEC supervisa a los participantes clave en el mundo de los valores, incluidos los intercambios de valores, los corredores y agentes de valores, los asesores de inversiones y los fondos mutuos. Aquí, la SEC se ocupa principalmente de promover la divulgación de información importante relacionada con el mercado, mantener un trato justo y proteger contra el fraude.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, todos aquellos que forman parte del mercado estarán bajo supervisión del órgano a fin de mantener la transparencia, la validez y veracidad de la información proporcionada por los participantes, brindándole al inversionista el conocimiento de los distintos activos financieros que se oferten.

En este orden de ideas, se plantean las principales leyes regulatorias del mercado de valores, las cuales proporcionan el marco para la supervisión de

la SEC de los mercados de valores. A este respecto, el congreso de Estados Unidos generó una serie de leyes de valores federales, las cuales se emitieron luego del colapso de la bolsa de valores en octubre de 1929, a saber:

Ley de Valores de 1933

Fue la primera ley de valores federal que reguló la oferta pública y venta de valores creando un conjunto uniforme de normas para proteger a los inversionistas contra el fraude.

Esta ley regula las ofertas en el mercado primario en las cuales se demanda que el emisor realice un registro de todas las emisiones ante la SEC.

Los objetivos principales de la presente ley, es que los inversionistas reciban información financiera de las empresas que cotizaban en la bolsa, esta información incluye la descripción del negocio, información sobre la administración de la empresa y los estados financieros debidamente certificados por contadores independientes. Otro de los objetivos es erradicar el fraude en la venta de valores y en las declaraciones de la compañía.

En este sentido, “Los inversores que compran valores y sufren pérdidas tienen importantes derechos de recuperación si pueden probar que hubo una divulgación incompleta o inexacta de información importante” señala el organismo en su portal web.

Ley de Intercambio de Valores de 1934

El congreso de Estados Unidos expide la Securities Exchange Act. La cual faculta amplia autoridad a la Securities Commission Exchange (SEC).

De acuerdo a esto, La SEC alega que:

Su alcance “incluye el poder de registrar, regular y supervisar firmas de corretaje, agentes de transferencia y agencias de compensación, así como las organizaciones de autorregulación de valores (SRO) de la nación. Las diversas bolsas de valores, como la Bolsa de Nueva York, el Mercado de Valores NASDAQ y la Junta de Opciones de Chicago son SRO. La Autoridad Reguladora de la Industria Financiera (FINRA) también es una SRO.

En pocas palabras, la agencia tiene la autoridad y competencia de regular múltiples aspectos del mercado de valores luego que estos ya han sido objeto de distribución primaria.

Por consiguiente, la ley faculta a la SEC para exigir informes periódicos de las compañías que cotizan en bolsa, a saber:

Informes corporativos: Las empresas con más de \$ 10 millones en activos cuyos valores están en manos de más de 500 propietarios deben presentar informes anuales y otros informes periódicos

Solicitudes de poder: Rige la divulgación en los materiales utilizados para solicitar los votos de los accionistas en las reuniones anuales o especiales celebradas para la elección de directores y la aprobación de otras acciones corporativas.

Ofertas de licitación: Exige la divulgación de información importante por cualquier persona que busque adquirir más del 5 por ciento de los valores de una empresa mediante compra directa u oferta pública.

Información privilegiada: Las leyes de valores prohíben en general las actividades fraudulentas de cualquier tipo en relación con la oferta, compra o venta de valores, por lo que, el uso de información privilegiada es ilegal cuando una persona negocia un valor mientras posee información material no pública en violación de la obligación de retener la información o abstenerse de comerciar.

Ley de sociedades de inversión de 1940

Esta Ley regula la organización de las empresas, incluidos los fondos mutuos, que se dedican principalmente a invertir, reinvertir y negociar valores, y cuyos valores se ofrecen al público inversor. La regulación está diseñada para minimizar los conflictos de intereses que surgen en estas operaciones complejas.

El objetivo de esta Ley es divulgar al público inversor información sobre el fondo y sus objetivos de inversión, así como sobre la estructura y las operaciones de la compañía de inversión.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico señala los procedimientos se utilizaron para llevar a cabo la investigación. En este marco se destaca la forma del proyecto y las técnicas utilizadas para recolectar la información.

Con referencia al marco metodológico Balestrini (2006:125) afirma:

Es el conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir, descubrir y analizar los supuestos del estudio de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados.

Diseño de la Investigación

Se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado en el estudio. Para fines didácticos, se clasifican diseño experimental, diseño no experimental y diseño bibliográfico.

De acuerdo a diseño no experimental Palella y Martins, (2012:87) alegan que “es aquel que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos”.

Dado que la presente investigación se realizó sin alteración o manipulación alguna de las variables que se estudiaron, se muestra como no experimental.

Tipo de Investigación

Se refiere a la clase de estudio que se va a realizar, y denota como será recolectada la información o los datos necesarios.

En base a los objetivos de esta investigación, se desarrolla como un proyecto factible. Al respecto, El Manual de Trabajo de Grado de la Universidad pedagógica Experimental Libertador (UPEL). (2016:21), explica que la formulación de un proyecto factible:

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organización o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades.

El objetivo principal de esta investigación es construir un portafolio de inversión aplicando la metodología de Harry Markowitz ajustados al perfil de riesgo del inversionista, y el mismo supone de utilidad para aquellos inversores que requieran de una estrategia de diversificación que les permita ser rentables en el tiempo.

Bajo este esquema, se desarrolló una investigación de campo, en vista que los datos serán tomados de fuentes primarias, y las mismas no serán manipuladas. Arias (Ob. Cit.:31) define a la investigación de campo como

Aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios) sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes.

Nivel de la Investigación

De acuerdo a los objetivos planteados, la presente investigación se cataloga dentro del nivel descriptivo, puesto que el estudio diagnostica el proceso de inversión bursátil y determina el perfil de riesgo del inversionista.

Al respecto, Palella y Martins, (Ob. Cit.:92) indican que “el propósito de este nivel es el de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos”.

Población y Muestra

La población se refiere a la totalidad del conjunto de elementos, individuos con características comunes entre sí en un momento y lugar determinado, considerando algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio.

Palella y Martins, (Ob. Cit.:105) mencionan que “la población en una investigación es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones.”

La presente investigación tomo como población al departamento de mercado de capitales de una empresa del sector comercial, el cual está conformado por el presidente de la empresa, dos directores del área, dos asesores financieros y un analista estadístico.

Posteriormente se estableció la muestra, que no es más que una parte de la población. Balestrini (Ob. Cit.:125) afirma que “La muestra estadística es una parte de la Población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo”.

Como ya se ha especificado anteriormente, la población la integraron Seis (06) personas correspondientes al departamento de mercado de capitales de una empresa del sector comercial, que por ser pequeña, finita y homogénea no se aplicaron criterios muestrales.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se presentan diferentes técnicas para obtener la información pertinente y requerida para la investigación. Para lograr obtener los datos existen técnicas como observación, entrevista, encuestas, pruebas, entre otras.

Como lo afirman González y González (Ob. Cit.:44) “Estas técnicas son procedimientos o conjunto de reglas, normas o protocolos, que tienen como

fin obtener un resultado determinado, que se deben ser o sirven como patrón para el diseño del proceso de la investigación.”

Para el presente estudio se recurrió como técnica de recolección a la encuesta, que es definida por Palella y Martins, (Ob. Cit.:123) “como la técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador.”

Bajo estas consideraciones, la encuesta permitió interactuar con el personal de la gerencia de mercado de capitales de la empresa del sector comercial.

El instrumento aplicado a la investigación fue un cuestionario de escala, Tamayo (2004:172), con respecto al cuestionario, expresa que “contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales, permite, además aislar ciertos problemas que nos interesan precisamente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio.”

El cuestionario se empleó con el objetivo de dar a conocer las respuestas a esas interrogantes que a su vez permitieron conocer el proceso de inversión y el perfil de riesgo de una empresa del sector comercial.

Validez y Confiabilidad del Instrumento

La validez se define como la ausencia de sesgos, además representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir.

Considerando lo anterior, Hernández, Fernández y Baptista (2010:201) afirman que la validez: “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. En este sentido, se infiere que la validez establece relación del instrumento con las variables que pretende medir

De igual forma el mismo autor, más adelante se refiere sobre la validez, afirmando que: “Otro tipo de validez que algunos autores consideran es la validez de expertos o face validity, la cual se refiere al grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con “voces calificadas”.

Es por ello, que en función a los citados autores y para determinar la validez del instrumento, el mismo fue sometido a la evaluación de un panel de tres expertos, donde se involucraron un especialista en el área de economía, otro en el área de metodología de la investigación y un tercero con especialidad en la línea de investigación del presente proyecto (todos con estudios de 4to nivel).

Previo a la aplicación del instrumento en cuestión, los especialistas realizaron las revisiones y recomendaciones pertinentes para luego proceder a su posterior aprobación.

Por otro lado, la confiabilidad representa un procedimiento cuya intención es verificar que el instrumento muestre iguales resultados a partir de sucesivas aplicaciones, es decir con esta se determina hasta qué punto los resultados de una prueba son adecuados y reproducidos.

Al respecto, los autores Hernández, et al (Ob.Cit.:200) definen la confiabilidad de un instrumento como “el grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”.

En este sentido la confiabilidad se obtuvo a través de un proceso de cálculo, cuya finalidad fue la de suscitar las fórmulas de las respuestas de los sujetos y si tendrá comportamiento similar.

Ahora bien, existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Sin embargo, todos emplean fórmulas y modelos matemáticos que producen coeficientes de fiabilidad donde es posible oscilar entre una confiabilidad nula y un máximo de confiabilidad.

En el caso del presente estudio se empleó el cálculo del coeficiente del Alfa de Cronbach el cual es un parámetro que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida con opciones politómicas, el mismo se calculó a partir de las varianzas de los ítems, en este orden de ideas, lo que se espera es que los ítems estén muy correlacionados entre sí lo que supone un nivel de fiabilidad más alto.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \sum \frac{V_i}{V_t} \right]$$

α = Alpha de Cronbach
 k = Numero de items
 V_i = Varianza de cada item
 V_t = Varianza total

Al sustituir se obtuvo un resultado de $\alpha = 0,9348$

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentan las respuestas derivadas del instrumento aplicado a la gerencia de mercado de capitales de una empresa del sector comercial, así como también su análisis e interpretación a fin de que sean más comprensible y fácil de entender.

En este sentido, en la etapa de análisis, se introdujeron los criterios que orientaron los procesos de codificación y tabulación de los datos, las técnicas de presentación y el análisis estadístico de los mismos.

En primer lugar, la información se procesó en base a la frecuencia y porcentaje, luego se utilizó la tabulación como parte del proceso estadístico de los datos.

Finalmente, se procedió a graficar (tipo circular), con el objeto de representar visualmente los resultados de cada pregunta de forma más adecuada.

Para el desarrollo de los objetivos, el análisis e interpretación de los resultados se ha clasificado en dos grupos orientados de acuerdo al proceso de inversión y al perfil de riesgo del inversionista.

Variable: Proceso de Inversión

En la Empresa generalmente para el proceso de inversión

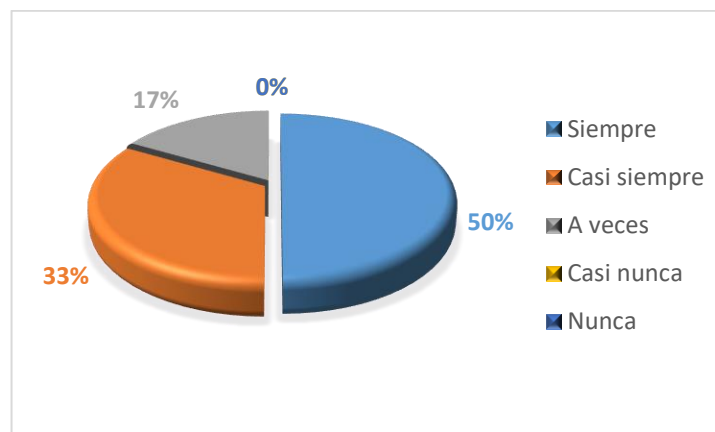
1. Se cuenta con la distribución de cargos para ejecutar el proceso

Tabla N° 6. Ítem 1

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	50%
Casi siempre	2	33%
A veces	1	17%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 1. Descripción de cargos



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

La tendencia mostrada en los resultados indica que para el proceso de inversión la empresa cuenta con la distribución de cargos adecuada para ejecutarlo, lo que es viable ya que contar con el personal clave en la organización beneficia la toma de decisiones en cuanto a las inversiones.

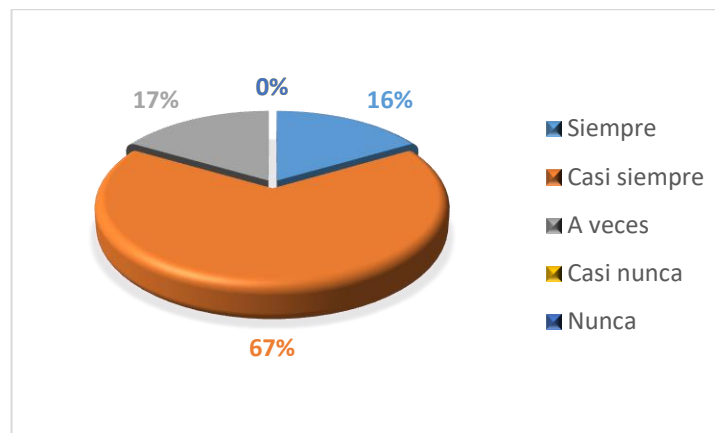
2. Se cuenta con los recursos financieros

Tabla N° 7. Ítem 2

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	17%
Casi siempre	4	67%
A veces	1	17%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 2. Recursos financieros



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

De acuerdo a la información proporcionada, el 66% de los encuestados indicaron que la organización casi siempre cuenta con los recursos financieros para llevar a cabo el proceso de inversión. Este es un aspecto muy relevante en vista de que el mercado de valores es habido de capital, y sin este no sería posible acceder a los diferentes instrumentos financieros ofertados.

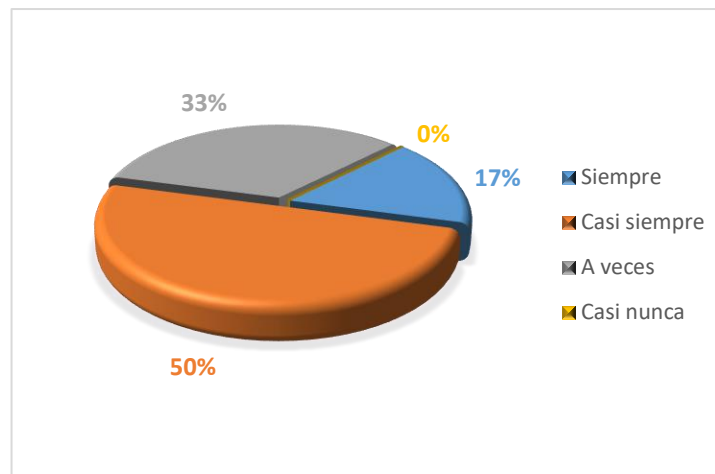
3. Se realiza planificación

Tabla N° 8. Ítem 3

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	17%
Casi siempre	3	50%
A veces	2	33%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 3. Planificación



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

La mitad del componente de los encuestados expresa que para llevar a cabo el proceso de inversión casi siempre se realiza la planificación del mismo, en este sentido, la planificación otorga al inversor un panorama más claro acerca del mercado, las condiciones del mismo, lo que a su vez le permitirá tomar las previsiones correspondientes.

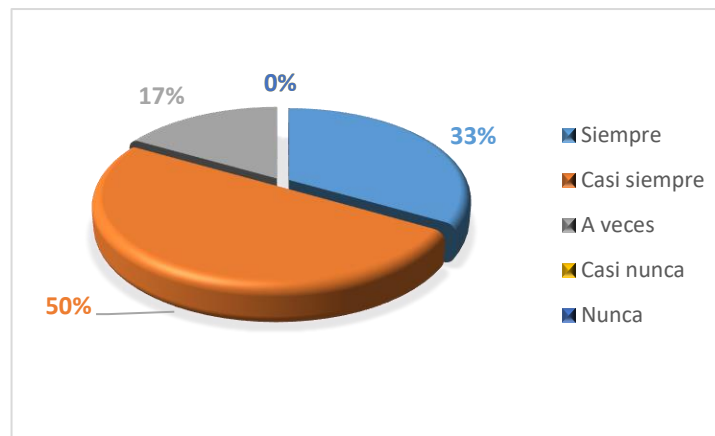
4. Se definen los objetivos

Tabla N° 9. Ítem 4

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	33%
Casi siempre	3	50%
A veces	1	17%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 4. Objetivos



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El 50% de los encuestados asume que casi siempre se definen los objetivos, mientras que el 33% afirma que siempre realizan dicha acción, bajo esta premisa, el inversor conoce los límites de sus inversiones, lo que minimiza las probabilidades de ejecutar acciones en base a sentimientos o emociones.

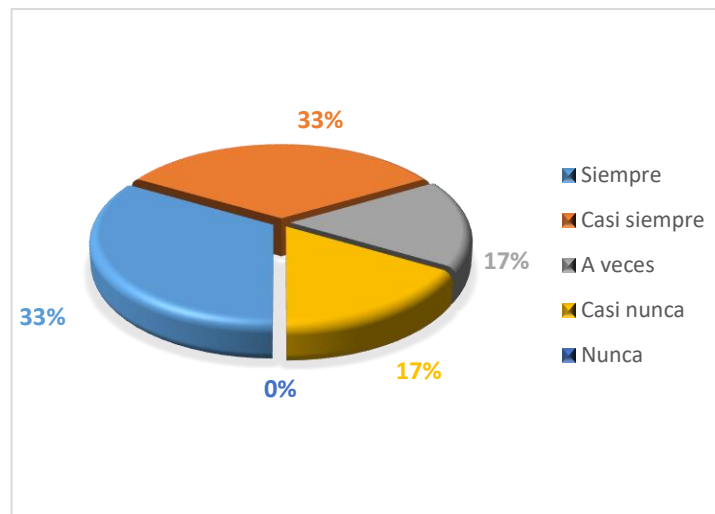
5. Se realiza la valoración de las acciones

Tabla N° 10. Ítem 5

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	33%
Casi siempre	2	33%
A veces	1	17%
Casi nunca	1	17%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 5. Valoración de acciones



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El resultado arrojado en este ítem muestra división respecto a la valoración de las acciones en el proceso de inversión, ya que 67% de los encuestados afirman que no siempre se realiza la valoración. Aun cuando la valoración influye en el rendimiento que se espera obtener ya que, en un momento determinado, un activo puede encontrarse subvalorado o sobrevalorado.

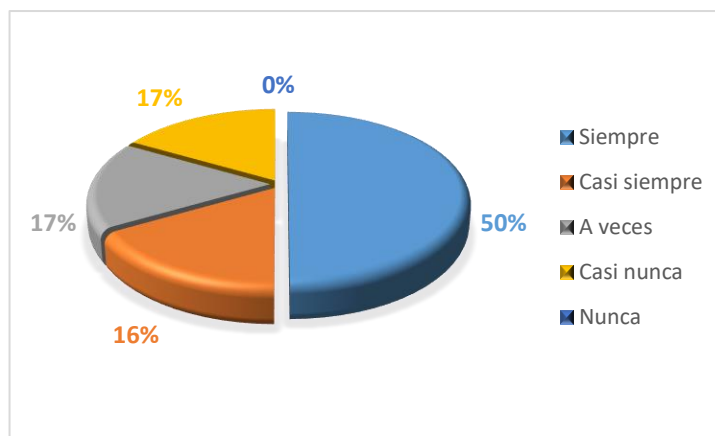
6. Se realiza el análisis del entorno económico

Tabla N° 11. Ítem 6

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	50%
Casi siempre	1	17%
A veces	1	17%
Casi nunca	1	17%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 6. Análisis de entorno económico



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El 50% de los encuestados expresaron que el análisis del entorno económico es realizado para llevar a cabo el proceso de inversión, en consecuencia, el inversor estará en capacidad de visualizar el rumbo de los eventos o de los factores económicos que influyen en el mercado de valores, por consiguiente, conocerá aquellos sectores que se beneficien de determinado ciclo económico.

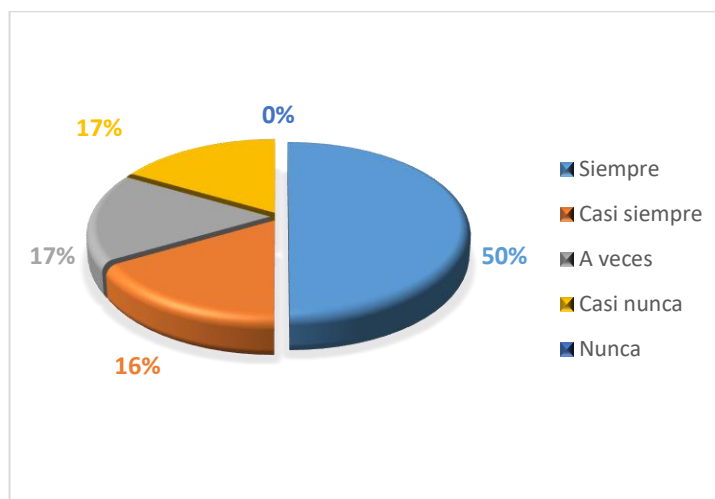
7. Se realiza análisis de la industria

Tabla N° 12. Ítem 7

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	50%
Casi siempre	1	17%
A veces	1	17%
Casi nunca	1	17%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 7. Análisis de la industria



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Los resultados arrojados muestran que el 50% de los encuestados afirman que se realiza siempre el análisis de la industria en el proceso de inversión, lo cual resulta conveniente considerando que la globalización ha permitido a muchas compañías cotizar en el mercado, generando competencia entre ellas, por ende, el inversor estará en condiciones de saber aquellas ventajas comparativas o competitivas en las diferentes opciones de inversión.

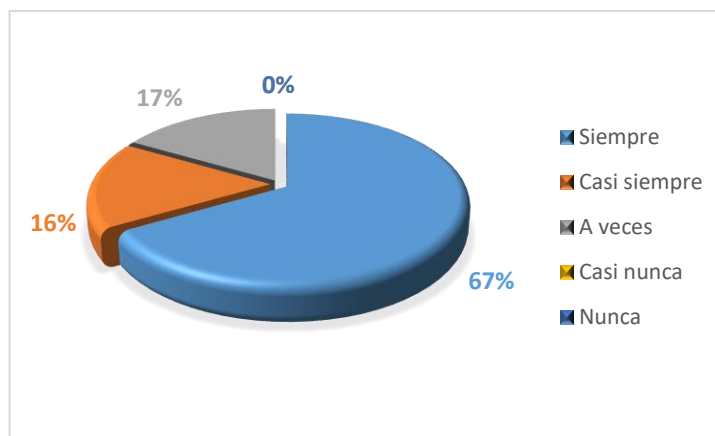
8. Se realiza análisis fundamental

Tabla N° 13. Ítem 8

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	67%
Casi siempre	1	17%
A veces	1	17%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 8. Análisis fundamental



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

La tendencia mostrada en las respuestas indica que el 67% de los encuestados dicen que siempre se realiza el análisis fundamental al llevar a cabo el proceso de inversión. Es decir, el inversor conoce las condiciones financieras de la empresa y como se ha desempeñado a lo largo del tiempo.

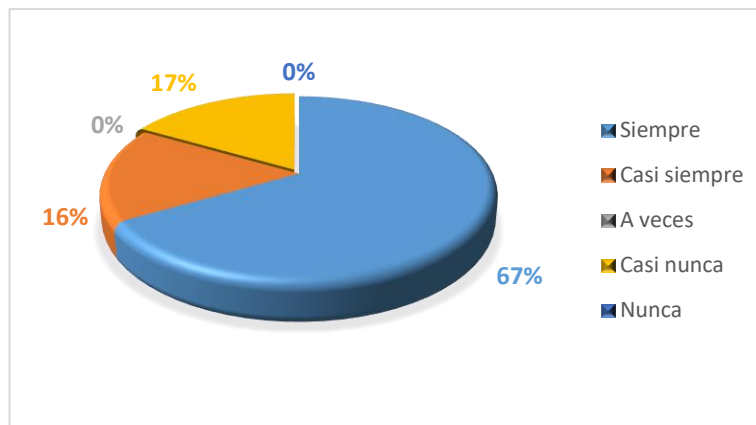
9. Se realiza análisis técnico

Tabla N° 14. Ítem 9

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	67%
Casi siempre	1	17%
A veces	0	0%
Casi nunca	1	17%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 9. Análisis técnico



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Los encuestados que afirmaron que se realiza el análisis técnico en el proceso de inversión es el 67% de todo el componente. En este punto, el inversor sabrá el momento idóneo para realizar la inversión en determinado activo considerando que ha utilizado las herramientas gráficas para conocer la dirección del precio.

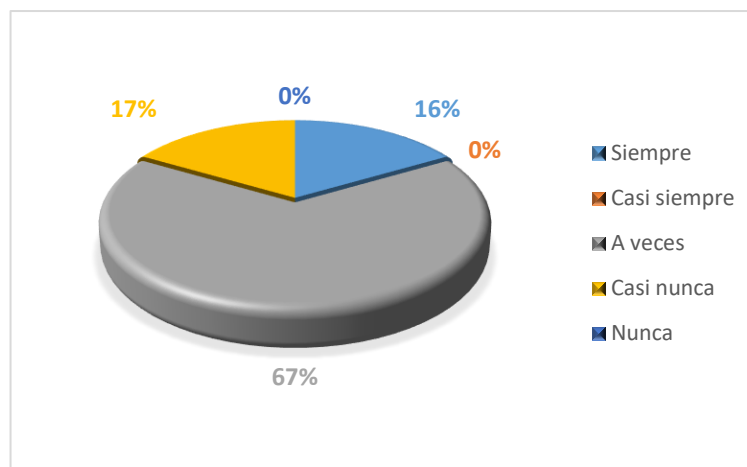
10. Se realiza análisis de riesgo

Tabla N° 15. Ítem 10

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	17%
Casi siempre	0	0%
A veces	4	67%
Casi nunca	1	17%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 10. Análisis de riesgo



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El 67% de los encuestados afirmó que el análisis de riesgo no se realiza con la frecuencia adecuada en el proceso de inversión, pese a que este tipo de análisis es de gran importancia ya que a través de él se reducen las probabilidades de pérdida de capital, que es lo contrario a los objetivos de inversión.

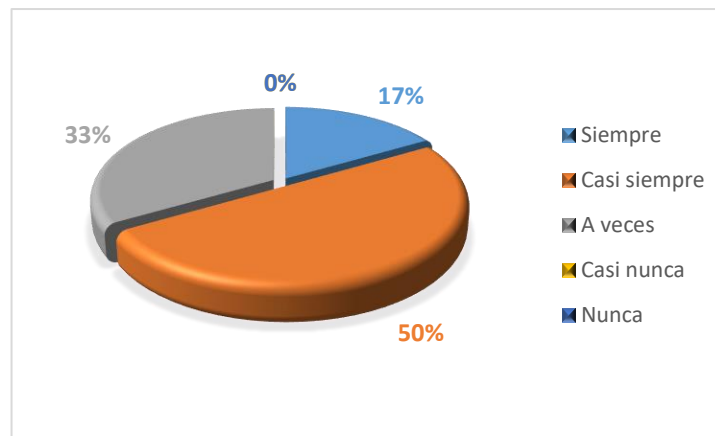
11. Se consideran otras alternativas al momento de asignar los recursos

Tabla N° 16. Ítem 11

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	17%
Casi siempre	3	50%
A veces	2	33%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 11. Alternativas de asignación de recursos



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Los resultados de la encuesta muestran que el 50% de las personas indicaron que casi siempre consideran otras alternativas al momento de optar por determinada inversión, lo que demuestra que el inversor aprovecha la diversidad de instrumentos financieros existentes en el mercado.

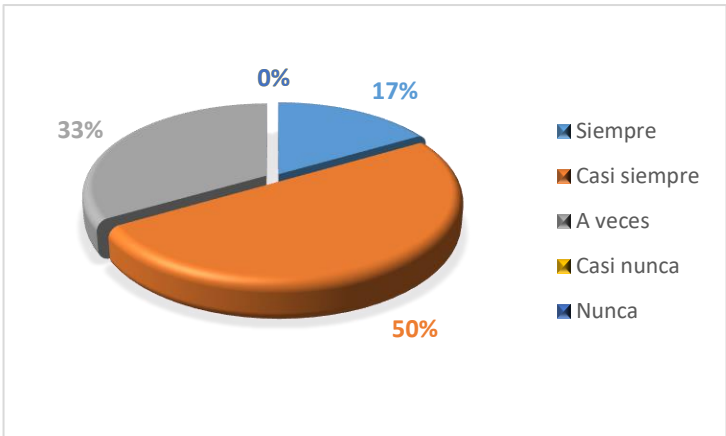
12. Los directivos conocen otras alternativas de inversión

Tabla N° 17. Ítem 12

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	17%
Casi siempre	3	50%
A veces	2	33%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 12. Alternativas de inversión



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

La mitad de los encuestados afirmaron que casi siempre los directivos conocen las diferentes alternativas de inversión, lo que supone una ventaja en el proceso puesto que quienes toman las decisiones de asignar capital consideran la amplitud del mercado.

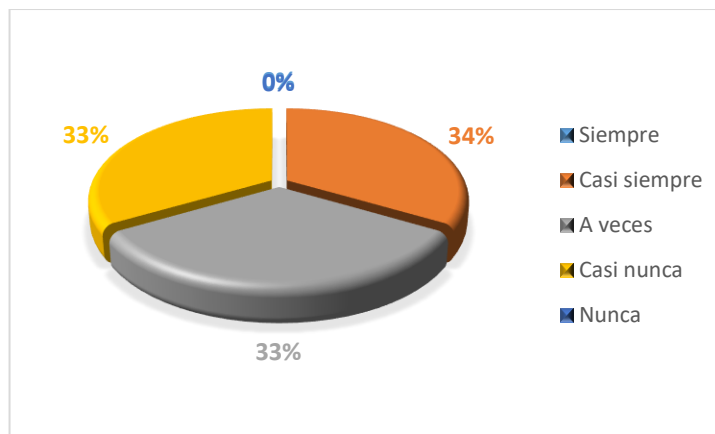
13. Se definen estrategias de asignación de recursos

Tabla N° 18. Ítem 13

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Casi siempre	2	33%
A veces	2	33%
Casi nunca	2	33%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 13. Estrategias de asignación de recursos



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

De acuerdo a los resultados, los entrevistados en su totalidad indicaron que no siempre se definen estrategias de asignación de recursos en el proceso de inversión, lo cual resulta desfavorable para la eficiencia del portafolio, ya que, de acuerdo a la teoría, la diversificación guarda estrecha relación con la asignación de recursos por cada instrumento que componga el portafolio.

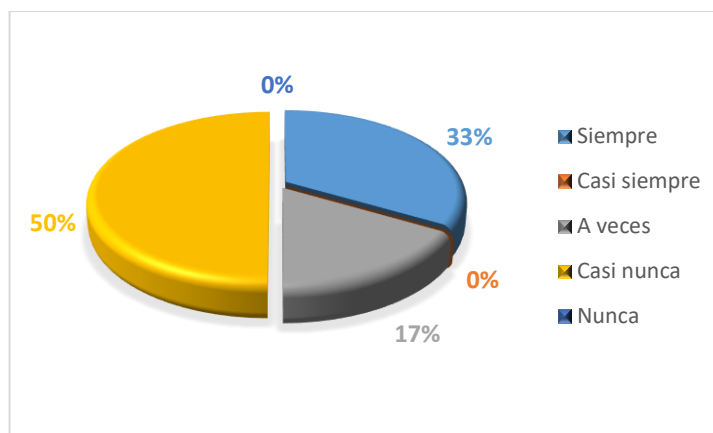
14. Se definen estándares para medir el desempeño

Tabla N° 19. Ítem 14

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	33%
Casi siempre	0	0%
A veces	1	17%
Casi nunca	3	50%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 14. Estándares de medición de desempeño



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Considerando la información propiciada, el 50% de los participantes alegan que casi nunca se definen estándares para medir el desempeño de las inversiones, en este contexto, el inversor carece de lineamientos que le permitan estructurar un portafolio equilibrado entre rendimiento y riesgo.

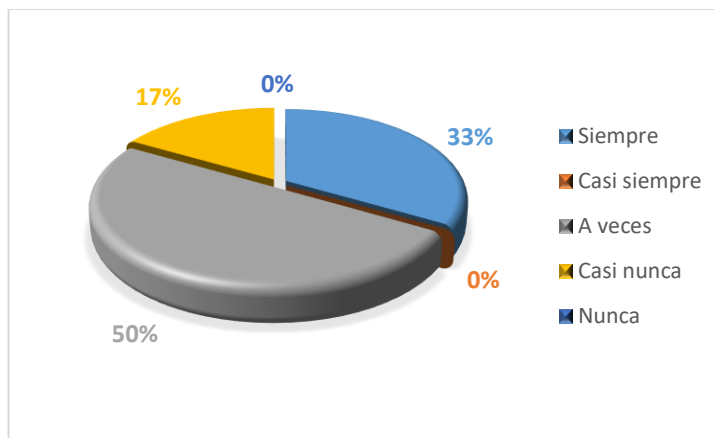
15. Se comunican los avances de las inversiones realizadas

Tabla N° 20. Ítem 15

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	33%
Casi siempre	0	0%
A veces	3	50%
Casi nunca	1	17%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 15. Comunicación de avances de inversión



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El 50% de los participantes indicaron que a veces se comunican los avances de las inversiones realizadas, no obstante, la tendencia es negativa ya que otro 17% alegó que casi nunca se comunican dichos avances, lo que supone desconocimiento del rendimiento del portafolio en un momento determinado, y puede acarrear resultados negativos en caso de un movimiento a la baja del mercado.

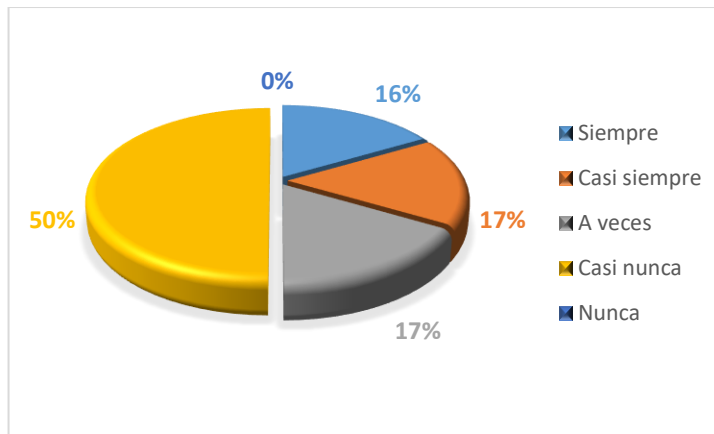
16. Se aplica la retroalimentación de las inversiones realizadas

Tabla N° 21. Ítem 16

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	17%
Casi siempre	1	17%
A veces	1	17%
Casi nunca	3	50%
Nunca	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 16. Retroalimentación



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

La proporción de encuestados que indicaron que casi nunca se realiza retroalimentación de las inversiones realizadas fue el 50%, en efecto, si las operaciones exitosas o infructíferas no se someten a discusión, la capacidad del inversor para optimizar el rendimiento del portafolio estará limitada

Variable: Perfil de Riesgo

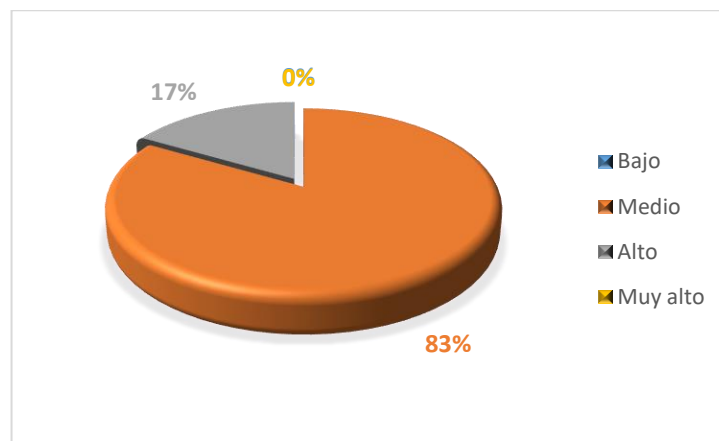
1. ¿Cree usted que su grado de conocimiento sobre el mercado de valores es?

Tabla N° 22. Ítem 01

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%
Medio	5	83%
Alto	1	17%
Muy alto	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 17. Grado de conocimiento del mercado



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El 83% de los encuestados indicaron que su grado de conocimiento del mercado es de nivel medio, por lo tanto, las herramientas estadísticas empleadas para generar un portafolio óptimo serán de gran valor agregado para el inversor.

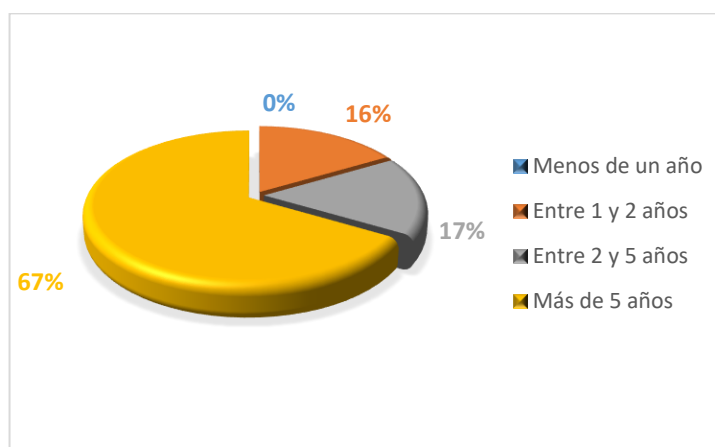
2. ¿Cuál es su experiencia en inversiones bursátiles?

Tabla N° 23. Ítem 02

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Menos de un año	0	0%
Entre 1 y 2 años	1	17%
Entre 2 y 5 años	1	17%
Más de 5 años	4	67%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 18. Experiencia en inversiones bursátiles



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Un importante 67% de encuestados señalo una experiencia en inversiones bursátiles de más de 5 años, este resultado, comparado con el ítem anterior refleja que alcanzar altos conocimientos sobre el mercado acarrea largos periodos de aprendizaje

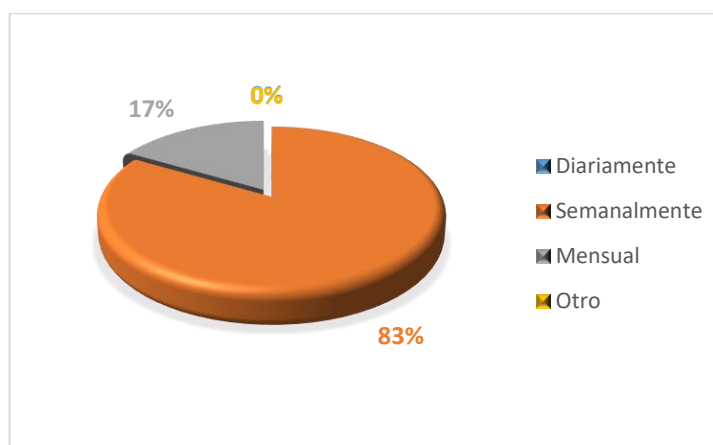
3. ¿Con que frecuencia realiza inversiones bursátiles?

Tabla N° 24. Ítem 03

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente	0	0%
Semanalmente	5	83%
Mensual	1	17%
Otro	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 19. Frecuencia de inversiones bursátiles



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

La tendencia del resultado arroja que los participantes en su gran mayoría afirman realizar inversiones bursátiles con periodicidad semanal, este resultado a su vez indica que el inversor es habido de activos bastante líquidos para poder ejecutar operaciones con esa frecuencia.

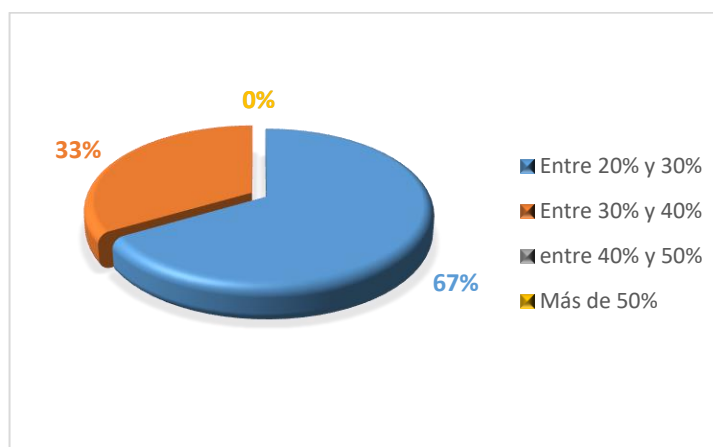
4. ¿Qué porcentaje de recursos está dispuesto a invertir?

Tabla N° 25. Ítem 04

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Entre 20% y 30%	4	67%
Entre 30% y 40%	2	33%
entre 40% y 50%	0	0%
Más de 50%	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 20. Cantidad de recursos a invertir



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El 67% del personal encuestado destacó que está dispuesto a colocar en el mercado entre 10% y 20% de los recursos disponibles, en base a esto, se puede inferir que el inversor exhibe cierto recelo o intolerancia a pérdida de capital, en este sentido, sería ideal realizar o profundizar estudios que relacionen el nivel de conocimiento del mercado con la variable presentada en este ítem.

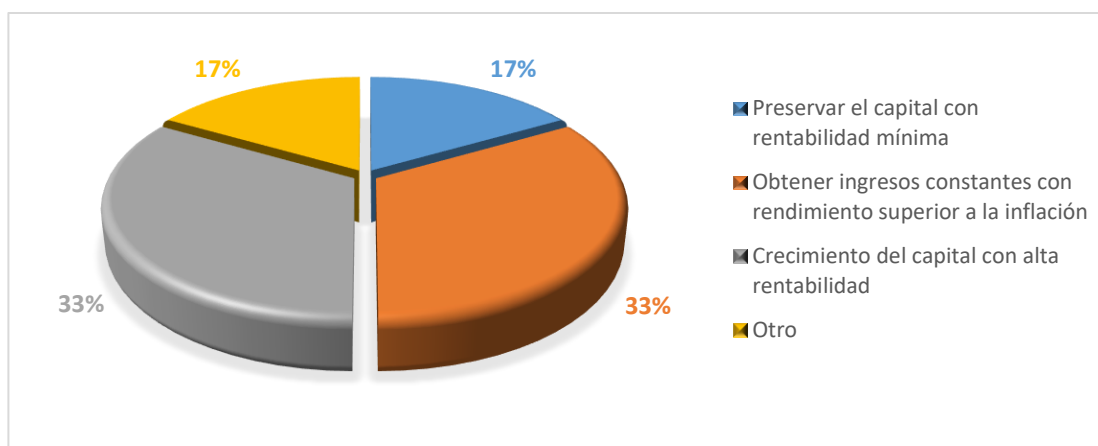
5. ¿Cuáles son sus objetivos generales de inversión?

Tabla N° 26. Ítem 05

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Preservar el capital con rentabilidad mínima	1	17%
Obtener ingresos constantes con rendimiento superior a la inflación	2	33%
Crecimiento del capital con alta rentabilidad	2	33%
Otro	1	17%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 21. Objetivos generales de inversión



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

La tendencia de los participantes en este ítem es bastante cerrada, ya que un 33% se plantea obtener ingresos constantes con rendimiento por encima de la inflación, este segmento está inclinado hacia activos de menor volatilidad que a su contemplan menor riesgo implícito, por su parte, el otro 33% de encuestados que prefiere crecimiento con alta rentabilidad, presenta gusto por activos más riesgosos, destacando las acciones ordinarias en consideración del fundamento teórico.

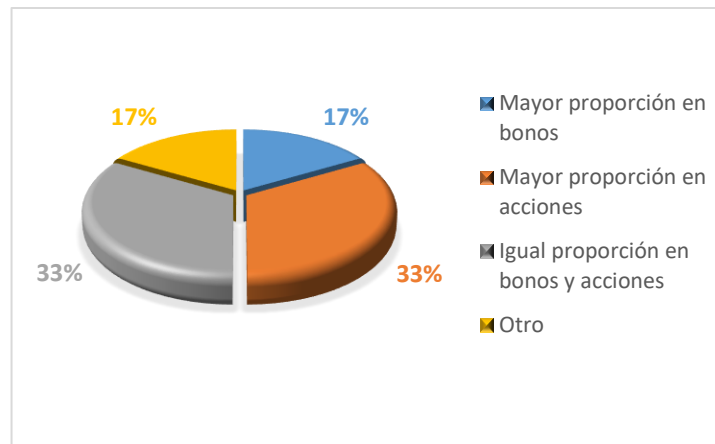
6. ¿Qué portafolio considera más atractivo?

Tabla N° 27. Ítem 06

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Mayor proporción en bonos	1	17%
Mayor proporción en acciones	2	33%
Igual proporción en bonos y acciones	2	33%
Otro	1	17%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 22. Portafolio más atractivo



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Los resultados de este ítem arrojan igualdad en las preferencias en portafolios compuestos en mayor medida por acciones, y de igual proporción en bonos y acciones, lo que resulta idóneo en cuanto a la diversificación se refiere, y de igual forma para que el inversor establezca estrategias de asignación de recursos.

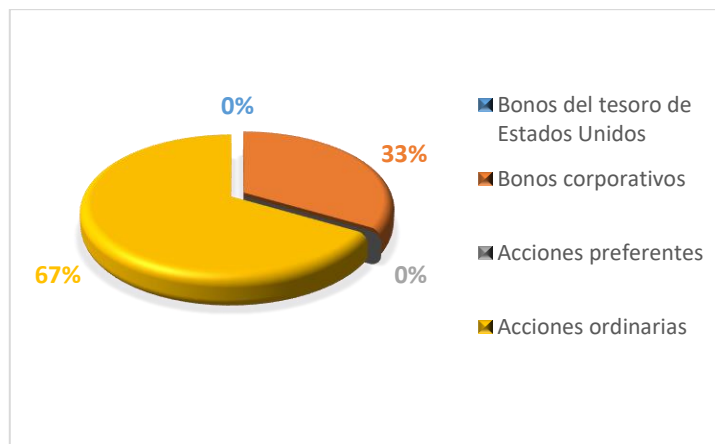
7. ¿Qué instrumento de inversión prefiere?

Tabla N° 28. Ítem 07

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Bonos del tesoro de Estados Unidos	0	0%
Bonos corporativos	2	33%
Acciones preferentes	0	0%
Acciones ordinarias	4	67%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 23. Preferencias de inversión



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

La inclinación del 67% de los encuestados se decanta por las acciones ordinarias, mientras el 33% restante opta por los bonos corporativos, la lectura que se puede dar a este ítem es que el inversor busca rendimientos altos y está dispuesto a tolerar riesgos elevados, en concordancia con sus objetivos de inversión.

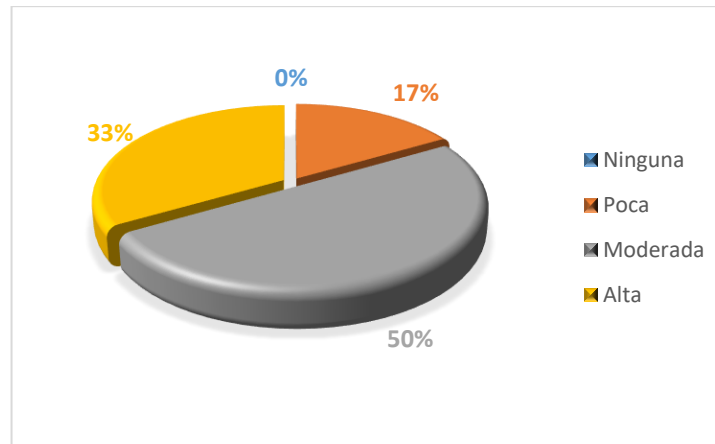
8. De acuerdo a su respuesta anterior, ¿Cuál es su preferencia de inversión en comparación a los demás instrumentos financieros?

Tabla N° 29. Ítem 08

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	0	0%
Poca	1	17%
Moderada	3	50%
Alta	2	33%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 24. Preferencia en comparación a otros instrumentos



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

De acuerdo al 50% del personal encuestado, afirman preferencia moderada de las acciones ordinarias sobre otros instrumentos financieros, un 33% indicó que alta preferencia por las acciones ordinarias, no obstante, el alcance del mercado de valores abarca decenas de tipos de activos desde materias primas hasta divisas que son ofrecidos a todo tipo de inversores, de tal forma, es propicio continuar las indagaciones acerca de tales instrumentos.

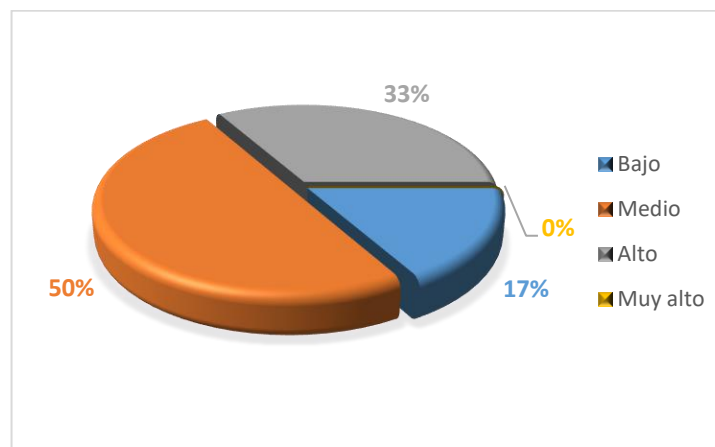
9. ¿Cómo percibe el riesgo de inversión en acciones ordinarias?

Tabla N° 30. Ítem 09

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	17%
Medio	3	50%
Alto	2	33%
Muy alto	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 25. Percepción del riesgo



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

En contraste al siguiente ítem, los alegatos fueron que el 50% de los participantes consideran que las acciones ordinarias presentan un riesgo medio, lo que denota comodidad por parte del inversor hacia este tipo de activo, lo que a su vez es congruente con las preferencias de inversión.

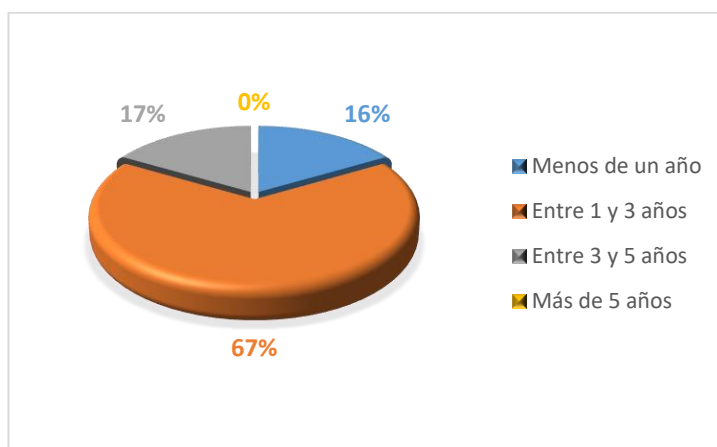
10. ¿Qué horizonte temporal emplea en las inversiones?

Tabla N° 31. Ítem 10

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Menos de un año	1	17%
Entre 1 y 3 años	4	67%
Entre 3 y 5 años	1	17%
Más de 5 años	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 26. Horizonte de inversión



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

En base a las afirmaciones el 67% de los participantes, el horizonte de inversión no deberá ser mayor de 3 años, es decir, las inversiones se deben ejecutar a mediano plazo, demostrando entonces, mayor dependencia de flujos de efectivo de forma constante.

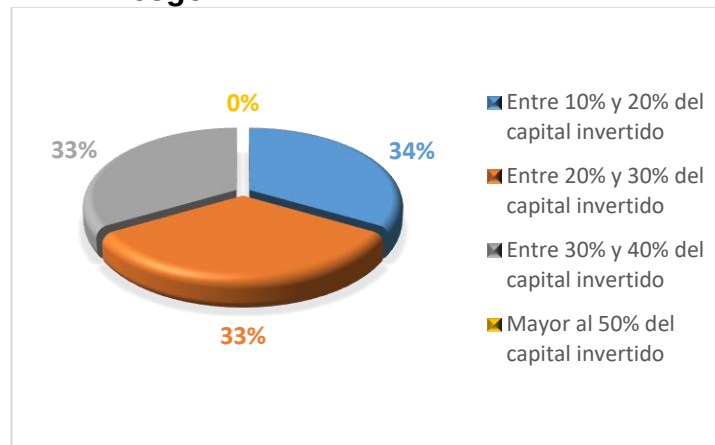
11. ¿Cuál es el riesgo que está dispuesto a asumir de acuerdo al horizonte temporal empleado?

Tabla N° 32. Ítem 11

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Entre 10% y 20% del capital invertido	2	33%
Entre 20% y 30% del capital invertido	2	33%
Entre 30% y 40% del capital invertido	2	33%
Mayor al 50% del capital invertido	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 27. Riesgo



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El presente ítem expresa total diversidad en lo que respecta a la aversión al riesgo, en este sentido, el inversor tiene cierta disposición a tolerar más riesgos, en vista de que 66% asumiría entre el 20% y el 40% de pérdidas, pero presenta mayor premura para tomar beneficios tomando en cuenta sus objetivos de inversión.

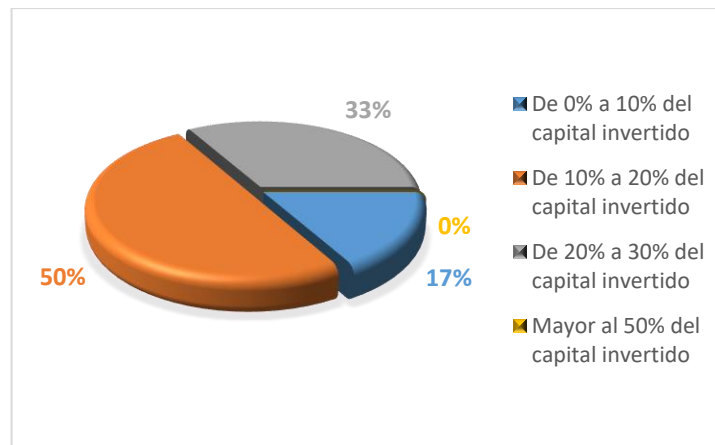
12.¿Cuáles son sus objetivos de rentabilidad de acuerdo al horizonte temporal empleado?

Tabla N° 33. Ítem 12

Escala	Frecuencia	Porcentaje
De 0% a 10% del capital invertido	1	17%
De 10% a 20% del capital invertido	3	50%
De 20% a 30% del capital invertido	2	33%
Mayor al 50% del capital invertido	0	0%
Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

Gráfico N° 28. Objetivos de rentabilidad



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del cuestionario.

El 50% del personal encuestado expresa que sus objetivos de rentabilidad se encuentran entre 10% y 20% del capital invertido, mientras otro 33% indica que preferencias por rendimientos entre 20% y 30% del capital, este resultado indica que el inversor es congruente de acuerdo a sus objetivos generales de inversión.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

Diseño de Portafolio de Inversión Aplicando el Método de Harry Markowitz

La propuesta que a continuación se presenta, **Diseño de Portafolio de Inversión aplicando el Método de Harry Markowitz**, tiene la intención de brindarle al inversionista una herramienta matemática y estadística para la óptima configuración de un portafolio de inversión que se adapte a su perfil de riesgo, y a su vez le permita obtener rendimientos a lo largo del tiempo. Esta propuesta se basa en las siguientes premisas:

- Los resultados obtenidos del instrumento aplicado a la investigación, que indicaron preferencia por parte de los integrantes de la gerencia de mercado capitales de una empresa del sector comercial por invertir en acciones ordinarias en vista del rendimiento que estas ofrecían frente a otras alternativas.
- El perfil de riesgo del personal del departamento de mercado de capitales indica que clasifican como inversores moderados teniendo en cuenta varios factores relevantes como la aversión a la pérdida de capital y al horizonte de inversión que se plantean, aunque se inclinan por invertir en activos como acciones ordinarias.

En este sentido, se presenta el procedimiento para la construcción del portafolio, el cual se plantea de la siguiente forma:

- Selección de activos: En esta fase se procede a seleccionar 10 activos del índice Dow Jones ajustados al perfil de riesgo de la empresa.
- Precios históricos: Información obtenida de la página web Investing.com, en base a estos datos, se calcularán los retornos históricos mensuales de los últimos cinco años.
- Matriz de covarianzas: La covarianza permite conocer el grado de variación conjunta entre los diferentes activos seleccionados, es fundamental para saber si la combinación de activos es buena o no.
- Matriz de correlación: La correlación entre activos indica el grado de dependencia de una acción sobre otra y cómo se comportan en comparación al resto.
- Matriz de proporciones: Las proporciones se valoran por igual para cada activo del portafolio, para luego compararlo con el ajustado por el método de Markowitz.
- Portafolio de inversión óptimo: Se ajustan las proporciones a invertir en los determinados activos a fin de obtener una cartera con mayor rendimiento esperado y menor riesgo.

Objetivo General de la propuesta

Diseñar un Portafolio de Inversión aplicando el Método de Harry Markowitz.

Objetivos Específicos de la propuesta

- Seleccionar 10 activos del índice Dow Jones de diferentes sectores de negocios, utilizando los precios históricos de los últimos cinco años con periodicidad mensual.
- Calcular rendimiento y riesgo de un portafolio de inversión con igual proporción de activos.
- Calcular rendimiento y riesgo de un portafolio optimizado por el modelo de Markowitz según el perfil de riesgo de la empresa del sector comercial.

Justificación De La Propuesta

- El mercado de capitales ofrece múltiples opciones de inversión para aquellos que están dispuestos generar rendimientos de su capital de acuerdo a sus preferencias de inversión, riesgo aceptado y objetivos de rentabilidad, estando apegado a un marco legal regulatorio para este tipo de actividades.

- El conocimiento y la aplicación de herramientas estadísticas y matemáticas que ayuden al inversionista a optimizar la toma de decisiones en cuanto la asignación y selección de los distintos instrumentos financieros.
- El modelo de Markowitz es flexible para su aplicabilidad en diferentes alternativas de inversión como materias primas, commodities, divisas, entre otros.
- Desde el punto de vista académico, hay un valor agregado en el hecho de profundizar en temas que han sido muy pocas veces estudiados o implementados por las organizaciones.

Construcción del portafolio de inversión

Luego de haber descrito y realizado una descripción teórica de todo lo concerniente a las inversiones bursátiles y a temas financieros relacionados con el mismo, a continuación, se procede a construir el portafolio de inversión utilizando activos financieros del Índice Dow Jones.

FASE I: Selección de activos

Los activos seleccionados forman parte de diferente segmento de negocios, en concordancia a la estrategia de diversificación y considerando el perfil de riesgo de la empresa objeto de este estudio.

Tabla N° 34. Acciones que conformaran el portafolio de inversión

N°	Empresa	Ticket	Industria
1	Apple Inc.	AAPL	Tecnología
2	Boeing	BA	Industrial
3	Coca Cola	KO	Consumo Básico
4	Exxon Mobil	XOM	Energía
5	Merck	MRK	Salud
6	Mcdonald's	MCD	Consumo Básico
7	Microsoft	MSFT	Tecnología
8	Nike	NKE	Consumo Discrecional
9	Visa	V	Financiero
10	Walt Disney	DIS	Entretenimiento

Fuente: Elaboración Propia

Selección de datos históricos

Los datos de los precios históricos de cada activo se extrajeron de la página web Investing.com utilizando las cotizaciones mensuales desde mayo de 2014 hasta mayo de 2019, es decir los últimos cinco años de incidencia con periodicidad mensual (últimos 60 meses), la cual fue descargada a la hoja de cálculo de Excel para el procesamiento de la misma.

FASE II: Cálculos Estadísticos

Considerando la información teórica de la tabla N° 4, se procedió a realizar el cálculo de la rentabilidad esperada, la varianza y desviación estándar de los activos seleccionados para el portafolio, los resultados obtenidos son de periodicidad mensual. Para la rentabilidad esperada no se incluye el pago de dividendos en el cálculo.

En primer lugar, se obtiene el rendimiento esperado del cada uno de los activos que consiste en multiplicar el retorno obtenido por su probabilidad de ocurrencia. El rendimiento esperado también es conocido como el promedio de los rendimientos históricos del activo.

Rendimiento Esperado: $\bar{R}_i = \sum P_{ia} * R_{ia}$

Donde $\bar{R}_i$ = Rendimiento esperado

P_{ia} = Probabilidad de ocurrencia

R_{ia} = Posibles retornos

Luego se obtiene la varianza que consiste en comparar cada posible retorno con su promedio.

Varianza: $\sigma_i^2 = \sum_{a=1}^t P_{ia} (R_{ia} - \bar{R}_i)^2$

Donde: σ_i^2 = Varianza

$\bar{R}_i$ = Rendimiento esperado

P_{ia} = Probabilidad de ocurrencia

R_{ia} = Posibles retornos

A continuación, se determina la desviación estándar, la cual es la raíz cuadrada de la varianza, esta se considera la medida de riesgo-

Desviación estándar $\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$

En la tabla N° 35 se aprecia que la acción de Microsoft (MSFT) es la que presenta mayor rendimiento mensual con 2,12%, mientras que Exxon Mobil (XOM), es que la que peor desempeño presenta con -0,35%.

Con respecto al nivel de riesgo (desviación estándar), Coca Cola (KO) presenta menos volatilidad en el precio con 3,76%, mientras Boeing (BA) contempla mayor volatilidad con 7,55%

Tabla N° 35. Rentabilidad esperada y riesgo mensual

	AAPL	BA	KO	XOM	MRK	MCD	MSFT	NKE	V	DIS
Rentabilidad Esperada	1,50%	1,83%	0,38%	-0,35%	0,65%	1,20%	2,12%	1,33%	1,99%	0,91%
Desviación Estándar	7,15%	7,55%	3,76%	4,71%	4,91%	4,06%	6,09%	5,63%	4,57%	5,58%

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, se había mencionado que, para conocer el grado de relación entre las acciones, se debe conocer su covarianza y su correlación ya que mientras más bajos sean estos valores, la diversificación se optimizaba reduciendo el riesgo de pérdida de capital.

$$\text{Covarianza: } \sigma_{a,b} = \sum [(R_{aj} - \bar{R}_a) * (R_{bj} - \bar{R}_b)]$$

Dónde: $\sigma_{a,b}$ = Covarianza entre el activo a y b

R_{aj} = Probabilidad de retorno del activo a

$\bar{R}_a$ = Rendimiento esperado del activo a

R_{bj} = Probabilidad de retorno del activo b

$\bar{R}_b$ = Rendimiento esperado del activo b

Básicamente la covarianza positiva indica que ambos activos tienen dependencia uno de otro y fluctúan en el mismo sentido. Hay que mencionar que la covarianza de un activo por sí mismo es igual a su varianza.

Tabla N° 36. Matriz de Covarianzas

Covarianza	AAPL	BA	KO	XOM	MRK	MCD	MSFT	NKE	V	DIS
AAPL	0,0051	0,0013	0,0005	0,0003	0,0004	0,0004	0,0019	0,0007	0,0017	0,0008
BA	0,0013	0,0057	0,0005	0,0012	0,0011	0,0006	0,0011	0,0015	0,0013	0,0014
KO	0,0005	0,0005	0,0014	0,0004	0,0006	0,0009	0,0010	0,0003	0,0005	0,0008
XOM	0,0003	0,0012	0,0004	0,0022	0,0006	0,0006	0,0010	0,0006	0,0006	0,0009
MRK	0,0004	0,0011	0,0006	0,0006	0,0024	0,0006	0,0006	-0,0000	0,0008	0,0005
MCD	0,0004	0,0006	0,0009	0,0006	0,0006	0,0016	0,0010	0,0003	0,0007	0,0007
MSFT	0,0019	0,0011	0,0010	0,0010	0,0006	0,0010	0,0037	0,0008	0,0017	0,0014
NKE	0,0007	0,0015	0,0003	0,0006	-0,0000	0,0003	0,0008	0,0032	0,0009	0,0012
V	0,0017	0,0013	0,0005	0,0006	0,0008	0,0007	0,0017	0,0009	0,0021	0,0010
DIS	0,0008	0,0014	0,0008	0,0009	0,0005	0,0007	0,0014	0,0012	0,0010	0,0031

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, la correlación, muestra la relación lineal entre dos activos (a,b) y se presenta en el rango de 1 y -1; es decir, si el coeficiente es igual a 1 o se aproxima a 1, significa que hay relación perfecta entre los dos activos o que existe una relación fuerte, mientras que si el coeficiente se aproxima a cero (0), la relación es débil, y si el valor es -1 o se aproxima, entonces la relación será inversa.

$$\text{Correlación: } \rho_{a,b} = \frac{\sigma_{a,b}}{\sigma_a * \sigma_b}$$

Dónde: $\rho_{a,b}$ = Correlación entre el activo a y b

$\sigma_{a,b}$ = Covarianza del activo a y b

σ_a = Desviación estándar del activo a

σ_b = Desviación estándar del activo b

Tabla N° 37. Matriz de Correlaciones

Correlación	AAPL	BA	KO	XOM	MRK	MCD	MSFT	NKE	V	DIS
AAPL	1,0000	0,2359	0,1714	0,0781	0,1139	0,1316	0,4399	0,1719	0,5141	0,2018
BA	0,2359	1,0000	0,1901	0,3236	0,2953	0,1971	0,2309	0,3436	0,3878	0,3413
KO	0,1714	0,1901	1,0000	0,2418	0,3065	0,5699	0,4167	0,1459	0,3160	0,3760
XOM	0,0781	0,3236	0,2418	1,0000	0,2730	0,3244	0,3528	0,2221	0,2949	0,3512
MRK	0,1139	0,2953	0,3065	0,2730	1,0000	0,3050	0,1881	-0,0047	0,3510	0,1648
MCD	0,1316	0,1971	0,5699	0,3244	0,3050	1,0000	0,4032	0,1459	0,3707	0,3302
MSFT	0,4399	0,2309	0,4167	0,3528	0,1881	0,4032	1,0000	0,2329	0,6159	0,4228
NKE	0,1719	0,3436	0,1459	0,2221	-0,0047	0,1459	0,2329	1,0000	0,3435	0,3788
V	0,5141	0,3878	0,3160	0,2949	0,3510	0,3707	0,6159	0,3435	1,0000	0,3767
DIS	0,2018	0,3413	0,3760	0,3512	0,1648	0,3302	0,4228	0,3788	0,3767	1,0000

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados de las matrices, se logró determinar que la relación positiva más alta es entre Microsoft y Visa (0,6159) lo que significa que cuando el precio de la acción de Microsoft tienda al alza, Visa se moverá de igual manera y viceversa; la relación negativa se encuentra entre Merck y Nike (-0,0047), es decir que cuando el precio de la acción de Merck tienda al alza, la de Nike disminuirá y viceversa.

Por el lado de las covarianzas, los resultados arrojan que existe baja dependencia entre las acciones.

Ahora bien, se ha mencionado que el modelo de Markowitz se centra en un proceso de optimización (maximizar el rendimiento o minimizar el riesgo);

de tal forma, que se busca hallar el tamaño de inversión por cada activo que compone el portafolio.

Por tal razón, se generaron dos escenarios en el cual un portafolio compuesto por 10 activos seleccionados del índice Dow Jones donde cada activo contiene un porcentaje de participación en el portafolio, y en el segundo, aplicando el modelo de Markowitz de mínima varianza o mínimo riesgo que establecerá el porcentaje óptimo de participación de cada activo para luego efectuar el análisis.

Ya se mencionó como obtener el rendimiento esperado para un solo activo, ahora, para determinar el rendimiento del portafolio se calcula de la siguiente manera.

$$\bar{R}_p = \sum_{i=1}^n W_a * \bar{R}_a + W_b * \bar{R}_b \dots$$

Dónde: $\bar{R}_p$ = Rendimiento esperado del portafolio

W_a = Cantidad invertida en el activo a

$\bar{R}_a$ = Rendimiento esperado del activo a

W_b = Cantidad invertida en el activo b

$\bar{R}_b$ = Rendimiento esperado del activo b

FASE III: Tabla N° 38. Portafolio de inversión de igual composición de activos

Empresa	Participación	Rendimiento del activo	Rendimiento del portafolio
AAPL	10,00%	1,50%	0,15%
BA	10,00%	1,83%	0,18%
KO	10,00%	0,38%	0,04%

XOM	10,00%	-0,35%	-0,04%
MRK	10,00%	0,65%	0,06%
MCD	10,00%	1,20%	0,12%
MSFT	10,00%	2,12%	0,21%
NKE	10,00%	1,33%	0,13%
V	10,00%	1,99%	0,20%
DIS	10,00%	0,91%	0,09%
TOTAL	100,00%		1,15%

Fuente: Elaboración propia

El resultado del Tabla 9 indica que si el inversionista no aplica el modelo de Markowitz y selecciona los activos de forma igualitaria (10% para cada acción), estaría obteniendo un rendimiento mensual de 1,15%, y aunque esta distribución genera resultados positivos para el portafolio, el modelo de Markowitz permitirá conocer una distribución optima de activos, que a su vez se encuentre sujeta al perfil de riesgo, por otro lado, también es necesario evaluar el riesgo asociado a esta cartera.

Seguidamente, para calcular el riesgo del portafolio se determina de la siguiente forma:

$$\sigma_p = \sqrt{W_a^2 * \sigma_a^2 + W_b^2 * \sigma_b^2 + 2W_a * W_b * \sigma_{a,b} \dots}$$

Dónde: σ_p = Varianza del portafolio

W_a = Cantidad invertida en el activo a

σ_a^2 = Varianza del activo a

W_b = Cantidad invertida en el activo b

σ_b^2 = Varianza del activo b

$\sigma_{a,b}$ = Covarianza de los activos a y b

Para facilitar el procedimiento se establece también el riesgo del portafolio a través de la siguiente matriz:

$$\sigma_p = \begin{matrix} W_a * W_a * \sigma_{a,a} & W_a * W_b * \sigma_{a,b} \\ W_a * W_b * \sigma_{a,b} & W_b * W_b * \sigma_{b,b} \end{matrix}$$

Tabla N° 39. Matriz de Markowitz

	AAPL	BA	KO	XOM	MRK	MCD	MSFT	NKE	V	DIS
AAPL	0,000051	0,000013	0,000005	0,000003	0,000004	0,000004	0,000019	0,000007	0,000017	0,000008
BA	0,000013	0,000057	0,000005	0,000012	0,000011	0,000006	0,000011	0,000015	0,000013	0,000014
KO	0,000005	0,000005	0,000014	0,000004	0,000006	0,000009	0,000010	0,000003	0,000005	0,000008
XOM	0,000003	0,000012	0,000004	0,000022	0,000006	0,000006	0,000010	0,000006	0,000006	0,000009
MRK	0,000004	0,000011	0,000006	0,000006	0,000024	0,000006	0,000006	-0,000000	0,000008	0,000005
MCD	0,000004	0,000006	0,000009	0,000006	0,000006	0,000016	0,000010	0,000003	0,000007	0,000007
MSFT	0,000019	0,000011	0,000010	0,000010	0,000006	0,000010	0,000037	0,000008	0,000017	0,000014
NKE	0,000007	0,000015	0,000003	0,000006	-0,000000	0,000003	0,000008	0,000032	0,000009	0,000012
V	0,000017	0,000013	0,000005	0,000006	0,000008	0,000007	0,000017	0,000009	0,000021	0,000010
DIS	0,000008	0,000014	0,000008	0,000009	0,000005	0,000007	0,000014	0,000012	0,000010	0,000031

Fuente: Elaboración propia

Al sumar la matriz el resultado es una varianza de portafolio de 0,11% y una desviación estándar de 3,25%.

En resumen, el portafolio con activos con proporción igualitaria arrojo los siguientes resultados:

Rendimiento esperado mensual: 1,15%

Riesgo esperado mensual: 3,25%

Ahora bien, para el segundo escenario, fue necesario realizar un proceso de optimización en función del perfil de riesgo de la empresa del sector

comercial, en este sentido, se utilizó la herramienta Solver de Microsoft Excel, donde se ilustra la optimización del portafolio en la aplicación del modelo de Markowitz, en este caso, a las acciones del índice Dow Jones. Cabe destacar, que la herramienta Solver permite generar N cantidad de opciones de portafolio adaptados a las preferencias de cualquier tipo de inversionista.

FASE IV: Tabla N° 40. Portafolio de inversión de acuerdo al perfil de riesgo

Empresa	Participación	Rendimiento del activo	Rendimiento del portafolio
AAPL	4,84%	1,50%	0,07%
BA	0,71%	1,83%	0,01%
KO	13,35%	0,38%	0,05%
XOM	0,00%	-0,35%	0,00%
MRK	13,74%	0,65%	0,09%
MCD	28,41%	1,20%	0,34%
MSFT	0,16%	2,12%	0,00%
NKE	17,76%	1,33%	0,24%
V	21,04%	1,99%	0,42%
DIS	0,00%	0,91%	0,00%
TOTAL	100,00%		1,22%

Fuente: Elaboración propia

En este escenario, el resultado obtenido fue un incremento en la rentabilidad esperada a 1,22%, en el cual el modelo estableció un cambio en la asignación de activos donde Macdonald's y Visa comprenden casi la mitad de la cartera, mientras que Microsoft y Boeing tienen una participación marginal, y los casos Exxon Mobil y Disney no tienen asignación ya que el modelo no las considera como generadoras de valor para la cartera.

Ahora bien, ya que la idea racional del inversor según la teoría de Markowitz es obtener el mayor rendimiento posible, seleccionando las opciones menos riesgosas durante el proceso de optimización del portafolio, así que se aplica el modelo que mejor se adapte al inversionista.

Tabla N° 41. Matriz de Markowitz de acuerdo al perfil de riesgo

	AAPL	BA	KO	XOM	MRK	MCD	MSFT	NKE	V	DIS
AAPL	0,000012	0,000000	0,000003	-	0,000003	0,000005	0,000000	0,000006	0,000017	-
BA	0,000000	0,000000	0,000001	-	0,000001	0,000001	0,000000	0,000002	0,000002	-
KO	0,000003	0,000001	0,000025	-	0,000010	0,000033	0,000000	0,000007	0,000015	-
XOM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MRK	0,000003	0,000001	0,000010	-	0,000046	0,000024	0,000000	-0,000000	0,000023	-
MCD	0,000005	0,000001	0,000033	-	0,000024	0,000133	0,000000	0,000017	0,000041	-
MSFT	0,000000	0,000000	0,000000	-	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	-
NKE	0,000006	0,000002	0,000007	-	-0,000000	0,000017	0,000000	0,000100	0,000033	-
V	0,000017	0,000002	0,000015	-	0,000023	0,000041	0,000001	0,000033	0,000092	-
DIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

En resumen, el portafolio optimizado en base al modelo de Markowitz y ajustado al perfil de riesgo del con activos con proporción igualitaria arrojó los siguientes resultados:

Rendimiento esperado mensual: 1,22%

Riesgo esperado mensual: 3,00%

Para concluir con la propuesta del portafolio de inversión, destaca el resultado favorable en la aplicación del modelo de Harry Markowitz sobre la asignación de recursos de forma igualitaria para cada activo, cumpliendo entonces con las expectativas de optimización.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones arrojadas luego de realizar el estudio actual.

- El mercado de capitales ha sido por muchos años la fuente de financiamiento de pequeñas y grandes empresas a nivel mundial, al mismo tiempo que han retribuido a sus accionistas con ganancias de capital y el pago de dividendos.

- Pese a que el mercado contempla un marco legal establecido, requiere que el inversor cuente con un nivel de capacitación adecuado, primeramente, por los diversos factores tanto internos como externos que afectan a las empresas, en este orden, también existen miles de opciones de inversión a las que puede acceder, y los conocimientos que este tenga de los mismos pueden jugar a favor o en contra en los referentes a las ganancias de capital.

- De acuerdo al proceso de inversión, la tendencia indico que el análisis técnico y fundamental prevaleció sobre el resto de análisis, hecho que se puede analizar desde las siguientes perspectivas: en primer lugar, se tiene la convicción de que los factores que pesan sobre el movimiento del precio de la acción están mayormente correlacionados con estos dos análisis, por otro lado, el grado de conocimiento del inversor no le permiten juzgar con

objetividad la relevancia del resto de análisis que se amerita previo a la toma de decisión de inversión.

- En relación al perfil de riesgo, cada inversor establece de forma individual sus objetivos de inversión y mantiene un perfil propio de riesgo, por consiguiente, el modelo de optimización de portafolio de Harry Markowitz se acopla a las necesidades particulares de cada uno.

- Las acciones ordinarias presentaron un mayor atractivo en comparación a los activos de renta fija, las razones giran en torno al rendimiento que estas ofrecen, aunque al ser mayores, presentan más riesgo que los bonos, sin embargo, el riesgo que se percibe sobre ellas es tolerable para el departamento de mercado de capitales.

- El modelo de Markowitz en su construcción, emplea datos históricos, lo que significa que para el modelo los rendimientos futuros serán iguales a los pasados, dejando de lado la subjetividad de las expectativas del mercado.

- La solución del modelo no siempre asigna proporciones a todos los activos, sino más bien a unos pocos, lo cual no es congruente con el alcance de la diversificación quedando de parte del inversor complementar el modelo con los análisis que derivan el proceso de inversión.

Recomendaciones

Entre las recomendaciones que se generan luego de la realización de esta investigación se destacan las siguientes:

- En base a los requerimientos de continuar con la temática de la investigación, se recomienda continuar y profundizar los temas que contemplen el desarrollo y aplicación de un proceso de inversión con objetivos bien establecidos, de igual forma, extender la investigación a distintas alternativas de inversión a parte de las acciones.

- A la universidad como centro de fomento y desarrollo de conocimientos, se insta a promover mediante asociaciones con empresas, instituciones financieras o cualquiera que considere pertinente, la cultura del mercado bursátil hacia las nuevas generaciones con el fin de aprovechar al máximo las bondades del mercado como generador de riqueza para los inversionistas.

- Realizar continuamente la gestión y el seguimiento de las inversiones realizadas, contar con políticas de inversión, establecer un comité de inversiones que desarrolle y ejecute las investigaciones pertinentes, realizando los análisis correspondientes a cada instrumento a ser seleccionado y que recomiende la asignación de recursos para los distintos activos

- Evaluar exhaustivamente los análisis pertinentes al proceso, haciendo énfasis en el riesgo, ya que de este derivan los niveles de pérdida de capital a los que el inversor está expuesto.

- Aunque el modelo de Markowitz proporciona la asignación adecuada de recursos por activos dentro del portafolio, es importante que el inversor implemente estrategias en este aspecto y no limitarse solo a un portafolio de inversión, puesto que la diversificación no solo corresponde a activos de renta variable, sino también de renta fija, entre otros.

- La retroalimentación debe ser vista con la relevancia que ostenta para evitar repetir operaciones infructuosas y/u omisiones de índole cualitativo que el modelo de Markowitz no considera, para que, de esta forma se logren mejores resultados en las inversiones realizadas.

- A aquellos inversionistas con poca experiencia en el área, conocer su grado de aversión al riesgo y estudiar diferentes métodos de optimizar un portafolio antes de tomar la decisión de invertir.

LISTA DE REFERENCIAS

- Araujo, Mayte (2014). **Gestión de riesgo en las pequeñas y medianas empresas del sector metal mecánico del municipio Maracaibo.** Trabajo de grado de la Universidad del Zulia.
- Arias, Fidias (2004). **El Proyecto de investigación**, guía para su elaboración. Cuarta Edición. Editorial Episteme.
- Arias, Fidias (2006). **El proyecto de Investigación.** Inducción a la metodología científica. Editorial Episteme.
- Artolózaga, Rosendo (2016). **Importancia del control de riesgo financiero en fondos de inversión.** Un enfoque con perfil moderado de riesgo. Trabajo de grado de la Universidad Autónoma de Querétaro.
- CaixaBank (2010) **Manual de la Inversión en Bolsa.** Novena Edición, Tomo I, Editorial Inversión Ediciones, S.L.
- Castaño, Nelson y Restrepo, Fred (2014). **Metodologías para la elección de portafolios óptimos de inversión.** Documento en línea. Disponible: <http://revistas.esumer.edu.co/index.php/escenarios/article/download/16/53>. Consulta: 2019, mayo 19.
- Chiavenato, Idalberto (2006). **Introducción a la Teoría General de la Administración.** Séptima Edición, Editorial McGraw Hill
- Fernández, Andrés (2004). **Dirección y Planificación Estratégica en las Empresas y Organizaciones.** Editorial Díaz de Santos S.A
- Hernández, Roberto, Fernández Carlos y Baptista Pilar (2010). **Metodología de la investigación.** Quinta edición, Editorial Mc Graw Hill

Gallego, Gustavo y Valencia Jorge (2014). **Diseño de un portafolio de inversión de renta variable con instrumentos financieros colombianos bajo la metodología de cartera eficiente de Harry Markowitz**. Trabajo de grado de la Universidad de Medellín.

Gitman, Lawrence (2007). **Principios de Administración Financiera**. Decimoprimer Edición, Editorial Pearson Educación.

Gitman, Lawrence y Joehnk, Michael (2009). **Fundamentos de Inversiones**. Décima Edición, Editorial Pearson Educación.

González, Angélica y González, Dailyn (2013). **Evolución del Mercado de Capitales en Venezuela**. Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente.

IFC Markets Group. **La formación del portafolio de inversiones**. Página web en línea. Disponible: <https://www.ifcmarkets.es/about-forex/investment-portfolio> Consulta: 2019, julio 3.

Investopedia (2018). **Estrategias de Inversión**. Enciclopedia en línea. Disponible: <https://www.investopedia.com/terms/i/investmentstrategy-asp>. Consulta: 2019, mayo 17.

Ipinza, Fernando (2008). **El proceso estratégico, un enfoque de gerencia**. Editorial Pearson.

La Salle Technova Barcelona. **El proceso de Inversión**.

Macedo, Raúl (2010). **Propuesta de un portafolio de inversión para las pymes del sector plástico ubicadas en la zona industrial de San Vicente en Maracay, estado Aragua**. Trabajo de grado de la Universidad de Carabobo.

Maya, Carolina y Montoya, Juan (2016). **Comparación de metodologías de optimización de carteras: Markowitz vs. Black-Litterman, para activos financieros colombianos.** Trabajo de grado de la Universidad EAFIT de Medellín.

Ochoa, Sandra (2008). **El modelo de Markowitz en la Teoría de Portafolios de Inversión.** Trabajo de grado del Instituto Politécnico Nacional de México.

Palella, Santa y Martins, Feliberto (2012). **Metodología de la Investigación Cuantitativa.** Editorial FEDUPEL

Pérez, Catalina y Ramírez, David (2013). **Portafolio de inversión para la empresa objeto de estudio con base en la gestión de riesgo.** Trabajo de grado de la Universidad EAFIT de Medellín.

Rodrigálvarez, Alfredo (2016): **Selección de activos de una cartera usando la teoría de Markowitz.** Trabajo de grado de la Universidad Pontifica ICADE de Madrid.

Ross, Stephen. Westerfield, Randolph y Jaffe, Jeffrey (2009). **Finanzas Corporativas.** Octava edición. Editorial McGraw Hill.

Securities Comission Exchange. Leyes que rigen la industria de valores. Página web en línea. Disponible: <https://www.sec.gov/answers/about-lawsshtml.html> Consulta: 2019, agosto 19.

Tamayo y Tamayo, Mario. (2004). **El Proceso de la Investigación Científica.** Cuarta edición. Editorial Limusa.

Terán, Fausto (2015). **Construcción de un portafolio óptimo de acciones de empresas que cotizan en las bolsas de valores ecuatorianas.** Trabajo de grado de la Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador.

Torres, Ingrid (2015). **Diseño de un portafolio de inversión para la sociedad SACSA SA a partir de sus excedentes de liquidez y teoría del portafolio.** Trabajo de Grado de la Universidad de Cartagena.

Torres, Laura (2016). **Conformación de un portafolio eficiente según la teoría de Markowitz a partir del análisis de las acciones más representativas que cotizan en la bolsa de valores de Colombia, según índice COLCAP de los últimos 3 años.** Trabajo de grado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016). **Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales.** Quinta edición. Editorial FEDUPEL

Valderrama, Santiago (2014). **Diseño de portafolios de inversión mediante el modelo de selección de Markowitz y el modelo CAPM.** Trabajo de grado de la Pontificia Universidad Javeriana.

GACETA OFICIAL N° 39.546 (2010) Ley de Mercado de Capitales

GACETA OFICIAL EXTRAORDINARIA N° 6.405 (2018) Convenio Cambiario
N° 1

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MENCIÓN FINANZAS



Constancia

Yo, _____ venezolano (a), titular de la cedula de identidad _____, de profesión _____ por medio de la presente constancia doy validez del instrumento de recolección de datos presentado para mi revisión por el Econ. Roger Graterol a ser aplicado en la investigación de estudio de posgrado **DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE HARRY MARKOWITZ**, el cual cumple con los requisitos exigidos para dicha investigación, por lo tanto, puede ser aplicado a la muestra seleccionada para tal fin

En Maracay, a los _____ días del mes de _____ del año _____



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MENCIÓN FINANZAS



Constancia

Yo, _____ venezolano (a), titular de la cedula de identidad _____, de profesión _____ por medio de la presente constancia doy validez del instrumento de recolección de datos presentado para mi revisión por el Econ. Roger Graterol a ser aplicado en la investigación de estudio de posgrado **DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE HARRY MARKOWITZ**, el cual cumple con los requisitos exigidos para dicha investigación, por lo tanto, puede ser aplicado a la muestra seleccionada para tal fin

En Maracay, a los _____ días del mes de _____ del año _____



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MENCIÓN FINANZAS



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN

**DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE
HARRY MARKOWITZ**

Tutor:

Cabeza, José Felipe

Acepta de acuerdo al Estatuto Único
del profesor Universitario la tutoría
del Trabajo de grado a la categoría de Magister
del Programa de Maestría en Administración de Empresas
Mención Finanzas
Por: Dr, Cabeza, José Felipe
C.I. 10.752.084

La Morita, febrero de 2020



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MENCIÓN FINANZAS



Estimado -

Me dirijo a usted muy respetuosamente con el propósito de solicitar su valiosa colaboración para dar respuestas a este cuestionario que será utilizado en la investigación titulada: **“DISEÑO DE PORTAFOLIO DE INVERSIÓN APLICANDO EL MÉTODO DE HARRY MARKOWITZ”**.

La información suministrada será de carácter confidencial y se utilizará con fines puramente científicos, por tal motivo no debe colocar su nombre o algún tipo de identificación, agradeciendo de antemano su sinceridad a la hora de contestar.

Este trabajo forma parte del trabajo de investigación requerido para optar al título de **Magister En Administración De Empresas, Mención Finanzas**, por lo que agradezco su colaboración y profesionalismo al respecto.

Gracias por su colaboración
Roger Gabriel Graterol Martínez
El Investigador

VARIABLE: PROCESO DE INVERSIÓN

Ítem	En la Empresa generalmente para el proceso de inversión:	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	Se cuenta con la distribución de cargos para ejecutar el proceso					
2	Se cuenta con los recursos financieros					
3	Se realiza planificación					
4	Se definen los objetivos					
5	Se realiza la valoración de las acciones					
6	Se realiza el análisis del entorno económico					
7	Se realiza análisis de la industria					
8	Se realiza análisis fundamental					
9	Se realiza análisis técnico					
10	Se realiza análisis de riesgo					
11	Se consideran otras alternativas al momento de asignar los recursos					
12	Los directivos conocen otras alternativas de inversión					
13	Se definen estrategias de asignación de recursos					
14	Se definen estándares para medir el desempeño					
15	Se comunican los avances de las inversiones realizadas					
16	Se aplica la retroalimentación de las inversiones realizadas					

VARIABLE: PERFIL DE RIESGO

1. ¿Cree usted que su grado de conocimiento sobre el mercado de valores es?

- Bajo ()
- Medio ()
- Alto ()
- Muy alto ()

2. ¿Cuál es su experiencia en inversiones bursátiles?

- Menos de un año ()
- Entre 1 y 2 años ()
- Entre 2 y 3 años ()
- Más de 5 años ()

3. ¿Con que frecuencia realiza inversiones bursátiles?

- Diariamente ()
- Semanalmente ()
- Mensual ()
- Otro: _____ ()

4. ¿Qué porcentaje de recursos está dispuesto a invertir?

- Entre 20% y 30% ()
- Entre 30% y 40% ()
- Entre 40% y 50% ()
- Más de 50% ()

5. ¿Cuáles son sus objetivos generales de inversión?

- Preservar el capital con rentabilidad mínima ()
- Obtener ingresos constantes con rendimiento superior a la inflación ()
- Crecimiento del capital con alta rentabilidad ()
- Otro: _____ ()

6. ¿Qué portafolio considera más atractivo?

- Mayor proporción en bonos ()
- Mayor proporción en acciones ()
- Igual proporción en bonos y acciones ()
- Otro: _____ ()

7. ¿Qué instrumento de inversión prefiere?

- Bonos del tesoro de Estados Unidos ()
- Bonos corporativos ()
- Acciones preferentes ()
- Acciones ordinarias ()

8. De acuerdo a su respuesta anterior, ¿Cuál es su preferencia de inversión en comparación a los demás instrumentos financieros?

- Ninguna ()
- Poca ()
- Moderada ()
- Alta ()

9. ¿Cómo percibe el riesgo de inversión en acciones ordinarias?

- Bajo ()
- Medio ()
- Alto ()
- Muy alto ()

10. ¿Qué horizonte temporal emplea en las inversiones?

- Menos de un año ()
- Entre 1 y 3 años ()
- Entre 3 y 5 años ()
- Más de 5 años ()

11. ¿Cuál es el riesgo que está dispuesto a asumir de acuerdo al horizonte temporal empleado?

- Entre 10% y 20% del capital invertido ()
- Entre 20% y 30% del capital invertido ()
- Entre 30% y 40% del capital invertido ()
- Mayor al 50% del capital invertido ()

12. ¿Cuáles son sus objetivos de rentabilidad de acuerdo al horizonte temporal empleado?

- De 0% a 10% del capital invertido ()
- De 10% al 20% del capital invertido ()
- De 20 al 30% del capital invertido ()
- Mayor al 50% del capital invertido ()

Técnica Alpha de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \sum \frac{V_{*i}}{V_{*t}} \right]$$

Dónde:

α = Alpha de Cronbach

k= Numero de ítems

V_i = Varianza de cada ítem

V_t = Varianza total

	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7	Item8	Item9	Item10	Item11	Item12	Item13	Item14	Item15	Item16	Suma
Sujeto A	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	37
Sujeto B	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	56
Sujeto C	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	3	1	1	1	25
Sujeto D	1	2	1	1	2	3	3	1	1	3	2	2	2	4	3	4	35
Sujeto E	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	23
Sujeto F	2	2	3	3	3	1	1	1	1	3	2	2	2	4	3	4	37
Varianza	0,56	0,33	0,47	0,47	1,14	1,33	1,33	0,58	1,22	0,81	0,47	0,47	0,67	1,81	1,25	1,33	

Fuente: Elaboración propia

$$\alpha = \frac{16}{16-1} \left[1 - \sum \frac{14,25}{115,25} \right] = 1,0667 * 0,8764 = 0,9348$$

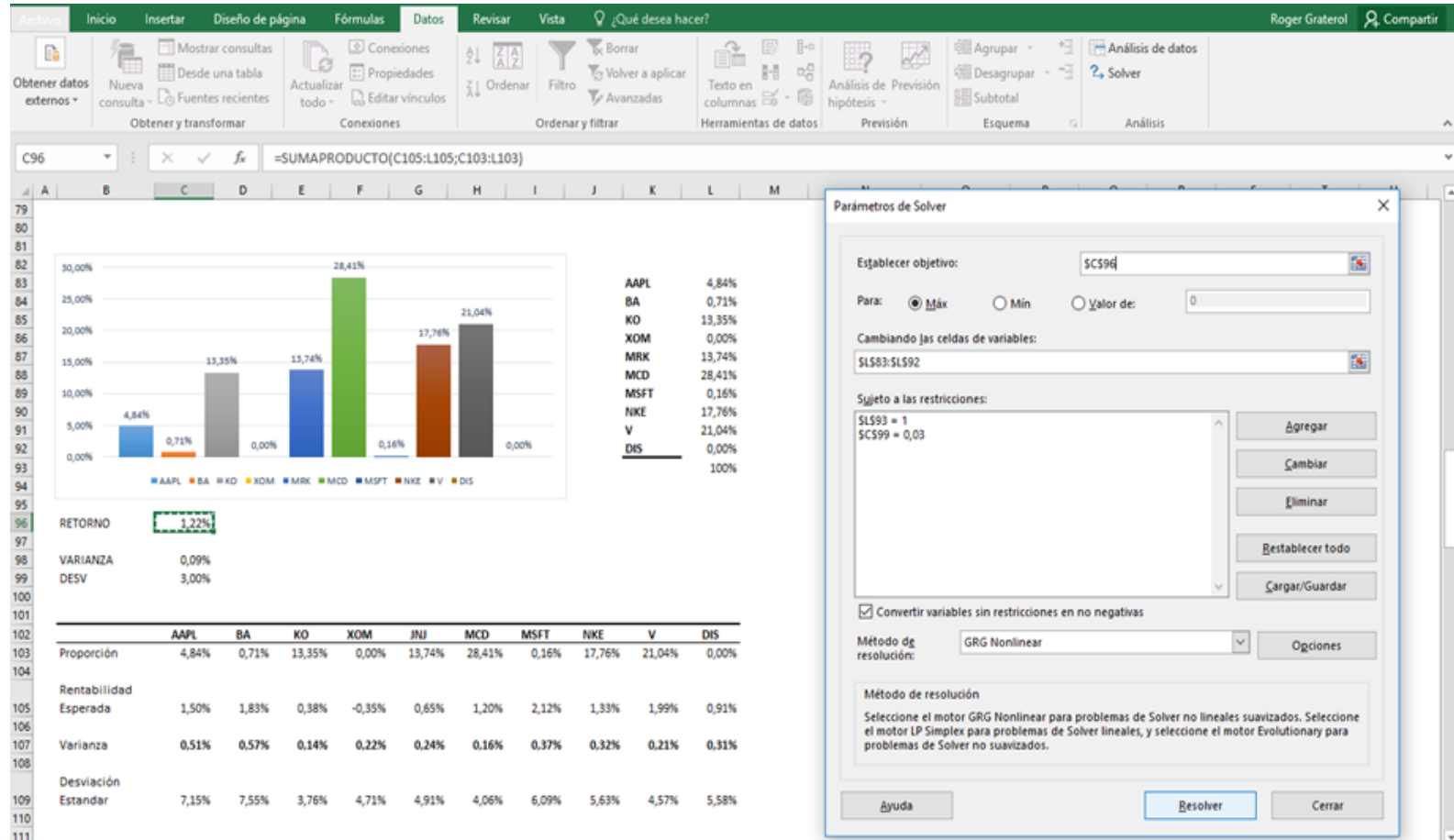
El resultado indica que es aceptable la confiabilidad del instrumento, ya que de acuerdo con Hernandez (1998)

indica la siguiente escala: 0,5 mediana confiabilidad, 0,8 y 0,9 alta confiabilidad, 1 elevada confiabilidad.

Objetivo General: Diseño de portafolio de inversión aplicando el método de Harry Markowitz							
Objetivo Especifico	Variables	Dimensiones	Sub Dimensiones	Indicadores	ITEM	Técnica e Instrumento	Fuente
Determinar el proceso de inversión bursátil en empresa del sector comercial	Proceso de Inversión bursátil.	Acciones operativas del proceso de inversión bursátil	Pre-Inversión Inversión Post-Inversión	Distribución de cargos Recursos financieros Planificación de inversión Objetivos de inversión Valoración de acciones Análisis económico Análisis de la industria Análisis fundamental Análisis técnico Análisis de riesgo Opciones de inversión Asignación de recursos Desempeño de la inversión Avances de la inversión Retroalimentación	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 – 12 13 14 15 16	Encuesta Cuestionario de escala	
Diagnosticar el perfil de riesgo en cuanto a inversión bursátil de empresa del sector comercial	Perfil de riesgo en cuanto a inversión bursátil	Riesgo	Tolerancia a la pérdida de capital	Grado de conocimiento sobre el mercado de valores Experiencia en inversiones bursátiles Frecuencia de realización de inversiones Cantidad de recursos invertir Objetivos de inversión Preferencias de inversión Percepción de riesgo Horizonte de inversión Nivel de pérdida aceptado Rentabilidad esperada	1 2 3 4 5 6 - 7 - 8 9 10 11 12	Encuesta Cuestionario de opciones múltiples	
Identificar los elementos del método de Harry Markowitz para el proceso de inversión	elementos del método de Harry Markowitz para el proceso de inversión	Aspectos epistemológicos de la teoría del portafolio				Fichaje Ficha	Textos

Fuente: Elaboración propia

Herramienta Solver de Microsoft Excel para hallar el portafolio optimo



Fuente: Elaboración propia

Rendimiento de acciones del portafolio desde junio de 2014 hasta mayo de 2019

Fecha	AAPL	BA	KO	XOM	MRK	MCD	MSFT	NKE	V	DIS
may-19	-5,34%	-9,55%	0,14%	-5,28%	0,64%	0,35%	-1,13%	-12,17%	0,26%	-3,60%
abr-19	5,64%	-0,98%	4,69%	-0,64%	-5,36%	4,04%	10,73%	4,30%	5,28%	23,36%
mar-19	9,70%	-13,31%	3,35%	2,24%	2,31%	3,30%	5,28%	-1,77%	5,45%	-1,60%
feb-19	4,03%	14,09%	-5,80%	7,85%	9,22%	2,83%	7,28%	4,70%	9,71%	1,18%
ene-19	5,52%	19,57%	1,65%	7,46%	-2,59%	0,68%	2,82%	10,44%	2,33%	1,71%
dic-18	-11,67%	-7,00%	-6,05%	-14,23%	-3,69%	-5,80%	-8,40%	-1,30%	-6,89%	-5,06%
nov-18	-18,40%	-2,28%	5,26%	-0,23%	7,78%	6,56%	3,82%	0,11%	2,80%	0,57%
oct-18	-3,05%	-4,58%	3,66%	-6,28%	3,76%	5,74%	-6,61%	-11,43%	-8,16%	-1,80%
sept-18	-0,83%	8,49%	3,63%	6,05%	3,43%	3,12%	1,82%	3,07%	2,18%	4,39%
ago-18	19,62%	-3,79%	-4,42%	-1,64%	4,13%	2,98%	5,89%	6,88%	7,42%	-1,36%
jul-18	2,80%	6,20%	6,32%	-1,47%	8,52%	0,54%	7,58%	-3,48%	3,24%	8,35%
jun-18	-0,94%	-4,73%	2,00%	1,83%	1,97%	-2,07%	-0,23%	10,97%	1,32%	5,37%
may-18	13,08%	5,58%	-0,49%	4,49%	1,12%	-4,44%	5,69%	4,99%	3,03%	-0,86%
abr-18	-1,50%	1,73%	-0,51%	4,21%	8,08%	7,07%	2,47%	2,93%	6,07%	-0,11%
mar-18	-5,81%	-9,48%	0,49%	-1,49%	0,46%	-0,86%	-2,67%	-0,88%	-2,70%	-2,64%
feb-18	6,38%	2,21%	-9,18%	-13,24%	-8,49%	-7,83%	-1,31%	-1,74%	-1,04%	-5,07%
ene-18	-1,06%	20,16%	3,73%	4,38%	5,30%	-0,57%	11,07%	9,06%	8,95%	1,08%
dic-17	-1,52%	6,54%	0,24%	0,42%	1,81%	0,09%	1,63%	3,53%	1,27%	2,57%
nov-17	1,66%	7,30%	-0,46%	-0,07%	0,33%	3,03%	1,19%	9,87%	2,37%	7,17%
oct-17	9,68%	1,48%	2,16%	1,67%	-13,96%	6,53%	11,67%	6,06%	4,50%	-0,77%
sept-17	-6,02%	6,07%	-1,19%	7,40%	0,27%	-2,06%	-0,37%	-1,82%	1,66%	-2,60%
ago-17	10,27%	-1,15%	-0,63%	-4,64%	-0,03%	3,11%	2,85%	-10,57%	3,98%	-7,94%
jul-17	3,27%	22,61%	2,21%	-0,85%	-0,33%	1,29%	5,47%	0,08%	6,16%	3,46%
jun-17	-5,72%	5,39%	-1,36%	0,29%	-1,57%	1,50%	-1,30%	11,34%	-1,52%	-1,57%
may-17	6,34%	1,51%	5,38%	-1,41%	4,46%	7,83%	2,02%	-4,37%	4,40%	-6,63%
abr-17	-0,01%	4,51%	1,67%	-0,44%	-1,90%	7,96%	3,95%	-0,57%	2,64%	1,95%
mar-17	4,87%	-1,87%	1,14%	0,85%	-3,54%	1,54%	2,94%	-2,50%	1,06%	3,00%
feb-17	12,89%	10,29%	0,94%	-3,06%	6,26%	4,14%	-1,04%	8,05%	6,32%	-0,51%
ene-17	4,77%	4,97%	0,27%	-7,06%	5,30%	0,70%	4,04%	4,07%	6,01%	6,17%
dic-16	4,80%	3,40%	2,75%	3,39%	-3,79%	2,05%	3,12%	1,52%	0,91%	5,15%
nov-16	-2,66%	5,71%	-4,83%	4,78%	4,21%	5,95%	0,57%	-0,22%	-6,29%	6,94%
oct-16	0,43%	8,11%	0,19%	-4,54%	-5,91%	-2,42%	4,03%	-4,69%	-0,23%	-0,18%

Fecha	AAPL	BA	KO	XOM	MRK	MCD	MSFT	NKE	V	DIS
sept-16	6,55%	1,77%	-2,56%	0,16%	-0,61%	-0,26%	0,24%	-8,66%	2,22%	-1,69%
ago-16	1,81%	-3,15%	-0,46%	-2,03%	7,04%	-1,69%	1,38%	3,86%	3,65%	-1,55%
jul-16	9,01%	2,92%	-3,75%	-5,11%	1,82%	-2,24%	10,77%	0,54%	5,23%	-1,91%
jun-16	-4,27%	2,95%	1,64%	5,30%	2,40%	-1,41%	-3,45%	-0,04%	-6,04%	-1,41%
may-16	6,53%	-6,42%	-0,45%	0,70%	2,59%	-3,50%	6,28%	-6,31%	2,20%	-3,91%
abr-16	-13,99%	6,19%	-3,43%	5,75%	3,65%	0,64%	-9,70%	-4,12%	0,99%	3,98%
mar-16	12,72%	7,41%	7,56%	4,29%	5,38%	7,24%	8,55%	-0,19%	5,65%	3,97%
feb-16	-0,67%	-1,62%	0,49%	2,95%	-0,91%	-5,32%	-7,64%	-0,68%	-2,82%	-0,31%
ene-16	-7,52%	-16,92%	-0,09%	-0,13%	-4,07%	4,77%	-0,70%	-0,78%	-3,95%	-8,81%
dic-15	-11,02%	-0,59%	0,80%	-4,54%	-0,36%	3,49%	2,08%	-5,50%	-1,85%	-7,39%
nov-15	-1,00%	-1,77%	0,64%	-1,31%	-3,02%	1,70%	3,25%	0,95%	1,84%	-0,24%
oct-15	8,34%	13,07%	5,56%	11,28%	10,67%	13,92%	18,93%	6,57%	11,37%	11,29%
sept-15	-2,18%	0,21%	2,03%	-1,18%	-8,28%	3,69%	1,70%	10,02%	-2,30%	0,31%
ago-15	-7,04%	-9,36%	-4,28%	-5,01%	-8,67%	-4,85%	-6,81%	-3,00%	-5,36%	-15,10%
jul-15	-3,28%	3,93%	4,72%	-4,80%	3,57%	5,04%	5,78%	6,67%	12,20%	5,13%
jun-15	-3,73%	-1,28%	-4,22%	-2,35%	-6,50%	-0,90%	-5,78%	6,24%	-2,23%	3,42%
may-15	4,10%	-1,97%	0,99%	-2,48%	2,23%	-0,64%	-3,66%	2,87%	3,98%	1,52%
abr-15	0,58%	-4,49%	0,02%	2,79%	3,62%	-0,91%	19,63%	-1,48%	0,98%	3,65%
mar-15	-3,14%	-0,51%	-6,35%	-4,00%	-1,81%	-1,48%	-7,27%	3,29%	-3,57%	0,78%
feb-15	9,64%	3,77%	5,17%	1,28%	-2,89%	6,99%	8,54%	5,29%	6,43%	14,42%
ene-15	6,14%	11,84%	-2,49%	-5,44%	6,15%	-1,34%	-13,02%	-4,08%	-2,78%	-3,43%
dic-14	-7,19%	-3,26%	-5,82%	2,11%	-5,98%	-3,21%	-2,84%	-3,16%	1,55%	1,82%
nov-14	10,12%	7,57%	7,04%	-6,38%	4,25%	3,29%	1,83%	6,82%	6,94%	1,24%
oct-14	7,20%	-1,94%	-1,83%	2,83%	-2,26%	-1,14%	1,27%	4,22%	13,16%	2,64%
sept-14	-1,71%	0,46%	2,25%	-5,44%	-1,38%	1,16%	2,05%	13,57%	0,40%	-0,95%
ago-14	7,22%	5,25%	6,18%	0,53%	5,94%	-0,89%	5,26%	1,84%	0,72%	4,66%
jul-14	2,87%	-5,31%	-7,25%	-1,73%	-1,92%	-6,13%	3,50%	-0,54%	0,13%	0,16%
jun-14	2,76%	-5,93%	3,54%	0,15%	-0,02%	-0,68%	1,86%	0,83%	-1,92%	2,06%

Fuente: Elaboración propia desde Investing.com