

**ESTRUCTURACIÓN DE UN PORTAFOLIO DE INVERSIÓN PARA LA EMPRESA MOTO MONTAÑA DEL SUR  
DEL MUNICIPIO DE TIMBIO (CAUCA)**

Laura Marcela Alegría Urrea

Gabriela Gutiérrez García

Fundación Universitaria de Popayán

Asesor

Mg. Norman Caldón

Septiembre de 2020

**ESTRUCTURACIÓN DE UN PORTAFOLIO DE INVERSIÓN PARA LA EMPRESA MOTO MONTAÑA DEL SUR  
DEL MUNICIPIO DE TIMBIO (CAUCA)**

Laura Marcela Alegría Urrea

Gabriela Gutiérrez García

Fundación Universitaria de Popayán

Trabajo de grado  
para optar al título de contaduría pública

Asesor

Mg. Norman Caldón

Septiembre de 2020



FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA  
DE POPAYÁN  
35 ANIVERSARIO

## ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA OPCIÓN DE GRADO SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

FECHA: 22 de Octubre de 2020

HORA: 5:00 p.m.

LUGAR: Virtual

Se realizó la Sustentación Virtual del estudio de caso del Seminario de Investigación en Operador Básico en Bolsa, "**Estructuración de un portafolio de inversión para la empresa Moto Montaña del Sur del Municipio de Timbio (Cauca)**" presentado por las estudiantes **Laura Marcela Alegría Urrea** identificada con CC. 1063815006 - **Gabriela Gutiérrez García** identificada con CC. 1063814801 del programa de Contaduría Pública.

Para efectos de este documento, la Sustentación Privada se llevó a cabo el mismo día, según normas vigentes de la Fundación Universitaria de Popayán.

El trabajo se considera:

APROBADO:

NO APROBADO:

Director  
Mg. Norman Caldón

Jurado  
Esp. Diana Muñoz

Esp. Vilma Isabel Forero Ovalle  
Director de Programa

## Contenido

Capítulo I .....	7
Objetivos .....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos .....	8
Metodología.....	8
Problema.....	8
Pregunta.....	10
Marco teórico.....	10
Modelo matemático de Harry Markowitz .....	11
Rentabilidad de un portafolio .....	11
Rentabilidad esperada .....	12
Varianza .....	12
Riesgo.....	12
Renta fija y línea de mercado de capitales (LMC).....	12
Modelo de valoración de activos de capital a precio de mercado (CAPM) .....	15
Horizonte de la empresa.....	10
Generalidades .....	18
Análisis financiero .....	19
Capítulo II .....	24
Contexto económico .....	24

Test del inversor.....	25
Elección de activos.....	26
Nutresa.....	26
ÉXITO.....	29
Grupo Argos.....	30
Banco De Bogotá.....	31
INELCO S.A.S.....	32
SATLOCK.....	32
Bancolombia.....	32
Estructura del portafolio.....	33
Capítulo III.....	36
Conclusiones.....	36
Bibliografía.....	37

**Tablas**

Tabla 1. Nombre de la tabla.....	17
Tabla 2. Análisis Horizontal del Balance general de Moto Montaña del Sur 2015-2018 .....	20
Tabla 3. Análisis Vertical del Balance general de Moto Montaña del Sur 2015-2018.....	21
Tabla 4. Comparativos indicadores financieros de Moto Montaña del Sur 2015-2018. ....	22
Tabla 5. Análisis, perfil de inversionista para Jorge Andrés Rosas Bazante .....	25
Tabla 6. Estados financieros del Grupo Nutresa S.A. Años 2014-2019 en miles de millones de pesos .....	27
Tabla 7. Ingresos por Grupo Argos.....	30
Tabla 8. Optimización del portafolio.....	33
Tabla 9. Indicadores promedio de los títulos elegidos 2015 – 2020 .....	33
Tabla 10. Matriz de covarianza .....	34

**Figuras**

Figura 1. Tipos de riesgos.....	16
Figura 2. Acción de Grupo Nutresa S.A.....	28
Figura 3. Acción de Almacenes Éxito .....	29
Figura 4. Acción de Grupo Argos.....	31
Figura 5. Frontera Eficiente.....	34

## Capítulo I

En este estudio de caso se presenta un portafolio de inversión, vinculando activos de renta fija y variable, con el fin de ingresar al mercado de valores, ya que en la actualidad se encuentra en constante crecimiento presentando una excelente oportunidad para la empresa al realizar inversiones ya sea en acciones, bonos, cdt's, fic's, entre otros. Siguiendo un proceso inicial de identificación del inversor, seguido de la recolección de datos financieros y asignación de activos para finalizar con la construcción del modelo de Markowitz en una hoja electrónica de Excel implementando y evaluando la decisión más acertada, teniendo dos variables principales el rendimiento esperado del activo financiero y el nivel de riesgo asociado. Así se pretende llegar a incentivar al inversor de manera segura y confiable. Con excelentes alternativas que presenta el mercado de valores bajo el punto de la bolsa de valores de Colombia y de nuestro entorno económico.

Con base en el economista Harry Markowitz el análisis de inversión se sustenta en la teoría moderna de selección de cartera y teorías de portafolios que se presentaron por primera vez en el año de 1952, con el que busca maximizar el retorno y minimizar el riesgo, colocando en práctica el seminario de operador básico en bolsa de valores dando un trabajo final para el gerente Jorge Rosas de la empresa Moto Montaña del Sur ubicada en el municipio de Timbío ofreciendo una mejor alternativa y contribuyendo al óptimo crecimiento de sus recursos.



## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Estructurar un portafolio de inversión para la empresa Moto Montaña del Sur ubicado en el municipio de Timbío (Cauca), buscando minimizar el riesgo, ofreciendo la mayor rentabilidad posible.

### **Objetivos específicos**

Caracterizar la empresa Moto Montaña de Sur, identificando su horizonte institucional y analizando su situación financiera.

Identificar el perfil de inversión del propietario de la empresa Moto Montaña del Sur, de acuerdo a la aplicación de unos instrumentos de recolección y tratamiento de datos.

Identificar alternativas de inversión con las cuales se conformen el portafolio de inversión.

## **Metodología**

Se propone para este estudio de caso el desarrollo y presentación del modelo de optimización de portafolio del economista Harry Markowitz. Según Víctor Miguel Niño la investigación cualitativa consiste en la recolección y análisis de la información en todas las formas posibles, llegando a lograr profundidad de lo que se quiere transmitir. En cuanto la investigación cuantitativa tiene que ver con la cantidad y se enfoca en la medición y el cálculo. Frecuentemente, mide variables de buenas referencias, con planteamientos numéricos de nuestro modelo, y herramientas que permitan simplificar el desarrollo y solución de cualquier modelo incorporando con análisis y optimización, es de fundamental importancia ser reflejado el test de acuerdo a los resultados de dos miembros importantes de la empresa y determinar el tipo de inversor (Niño,2011).

Enfoques: MIXTO con la investigación cuantitativa y cualitativa que se logra adaptar portafolio de inversión, el enfoque mixto puede ser comprendido como el proceso que recolecta, analiza e interpreta datos en un mismo estudio: pues de acuerdo a la aplicación del portafolio toman los estados financieros

de moto montaña del sur para dar rendimientos sobre la rentabilidad guiados por un test donde incorpora varias preguntas y lograr determinar el tipo de inversor.

Tipos de investigación: Estudio de caso, Según Anguera (1978) el estudio de caso es “el examen intensivo y en profundidad de diversos aspectos de un mismo fenómeno” a partir del procedimiento de investigación se aplica la observación y entrevistas; se pretende diagnosticar tanto a nivel financiero como organizacional el control de las medianas empresas del contexto caucano, haciendo énfasis en las prácticas contables y financieras aplicadas logrando dar a conocer el proceso de aplicación de los excedentes de liquidez, determinado grados de aversión al riesgo.

Instrumentos: Se acudirán a herramientas como es la hoja de Excel, la cual permite llevar a cabo el modelo de Markowitz, además se lleva a cabo una entrevista al gerente general y administradora de la empresa en el desarrollo de las actividades y posteriormente un test, de acuerdo a ello resolver la gran incógnita para nuestro inversor, todo esto conlleva a seguir ejecutando la técnica para invertir.

### **Problema**

Todo radica en la necesidad de saber en qué invertir o qué porcentaje es el más acertado sobre activos financieros o en el mercado de valores, debido que se desconoce el funcionamiento del sistema financiero colombiano, y se pierde la oportunidad de poder obtener rentabilidad ya que se cuenta con liquidez; por esta razón se busca que tengan la herramienta necesaria para invertir, crear y fomentar cultura de la inversión.

Por lo anterior, se observa que Moto Montaña no cuenta con la experiencia para atender una oportunidad de inversión debido que la empresa es una sociedad personal natural encargada netamente de dar el veredicto final en las decisiones de acuerdo al flujo de dinero son muy reservadas para su capital además en el apoyo financiero, no se tiene un estudio real del plan de trabajo que respalde la búsqueda de nuevos horizontes donde pueda incursionar en el mercado de valores con el fin de mejorar y fortalecer

en el crecimiento y continuidad de la empresa. Por ello este estudio busca que sirva como guía para que la empresa se consolide en el sector y logre generar utilidades para su dueño

### **Pregunta**

¿Es posible fomentar nuevas alternativas de inversión para el propietario de la empresa Moto Montaña de Sur, a partir de la estructuración de una herramienta como lo es un portafolio de inversión, que permita la diversificación y minimización de los niveles de riesgo?

### **Marco teórico**

En 1952, Harry Markowitz entregó la monografía "Portfolio Selection", la cual se convirtió posteriormente en la base del desarrollo de las demás teorías y modelos sobre portafolios de inversión, trabajo que mereció un premio Nobel de economía en 1990 y por lo cual se le designó como el padre de la teoría de portafolio. El modelo Markowitz plantea que el rendimiento es un promedio (medio  $\mu$ ) de los precios históricos del activo en cuestión, y la varianza del rendimiento del portafolio generada posteriormente el riesgo de este mismo. Del supuesto, se concluye que el rendimiento esperado del portafolio, es un promedio ponderado de los rendimientos individuales de cada activo que compone a este, la ponderación se realiza de acuerdo a los porcentajes de inversión de cada activo que lo conforma y la varianza del portafolio es una función que relaciona las covarianzas entre los activos financieros que conforman a este (Markowitz, 1952). El trabajo de Markowitz muestra la diferencia entre portafolios eficientes e ineficientes, los portafolios eficientes se componen de una combinación óptima de media-varianza, estos portafolios tenían entre otras restricciones, el no poder realizar inversiones negativas, o sea que no era posible llevar a cabo ventas en corto o la utilización de sofisticados instrumentos de apalancamiento como lo son los CFD's. El análisis de modelo de Markowitz crea una frontera eficiente la cual se construía con las diferentes mezclas de posibles portafolios con posibles combinaciones de media-

varianza, esta frontera eficiente genera la probabilidad de que el inversionista seleccione el portafolio que más se adapte a sus necesidades que presentan en función del riesgo y rendimiento. “

### **Modelo matemático de Harry Markowitz**

La teoría de portafolio determina cuál es la mejor combinación o mezcla de activos que entreguen al inversionista una rentabilidad con un nivel mínimo de riesgo o el riesgo más bajo posible, de tal forma que la desviación estándar del portafolio sea menor que la suma de las desviaciones de cada uno de los activos individuales.

### **Rentabilidad de un portafolio**

La tasa de rendimiento del portafolio es la sumatoria ponderada de las rentabilidades esperadas de cada acción que compone el portafolio y se pondera de acuerdo al porcentaje de inversión en cada acción.

$$RP = \sum_{j=1}^N R_j A_j$$

RP = Rentabilidad esperada del portafolio

R<sub>j</sub> = Rentabilidad esperada de la acción j

A<sub>j</sub> = porcentaje del total del capital destinado a invertir en la acción j

Usando la información disponible, la cual es habitualmente transmitida por la bolsa, en la que tranza el activo financiero en este caso la acción, se puede conocer, la información necesaria en las entidades que supervisan el sistema financiero o bursátil o a través de páginas especializadas.

Restricciones del modelo. El modelo presenta dos restricciones asociadas al funcionamiento actual de los mercados de valores en el mundo.

- No es posible hacer desinversiones o ventas en corto, por lo tanto, la inversión en cada activo individual, que compone el portafolio o la cartera de activos debe ser igual o mayor a cero.

- No es posible hacer inversiones apalancadas, es decir, no es posible negociar instrumentos sofisticados como los contratos por diferencias sobre acciones (CFD's), los cuales autorizan con el pago de una prima por acción negociar apalancadamente, lo cual permite aumentar el volumen de negociación, por lo tanto esta restricción, significa que la suma de las inversiones de cada activo debe ser igual a 1 o al 100% de la inversión.

### **Rentabilidad esperada**

Se refiere al retorno esperado; se encuentra con un promedio simple y debe ser aplicado a cada una de las acciones que conforman el portafolio.

$$\bar{R}_t = \sum P_{ij} * R_{ij}$$

### **Varianza**

Esta estadística da como resultado la dispersión de los datos en Excel, se calcula con la función estadística =VAR (variaciones An). En variaciones An, se debe incluir las variaciones de cada una de las acciones desde el primer hasta el último periodo.

$$\sigma_i^2 = \sum_{j=1}^M P_{ij} (R_{ij} - \bar{R}_t)^2$$

### **Riesgo**

El riesgo es representado por la desviación estándar, en Microsoft Excel se halla con la función =DESVEST(Variaciones An). En variaciones An, se deben incluir las variaciones de cada una de las acciones de forma independiente, por columnas desde el primero hasta el último periodo.

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

### **Renta fija y línea de mercado de capitales (LMC)**

Los excedentes de efectivo que dan como resultado por cualquier tipo de operación de una empresa o persona generan una pregunta: ¿dónde invertir estos recursos? Para resolver esta pregunta existe una solución como llevar a cabo una conformación de un portafolio de renta fija del mercado

primario, utilizando la programación lineal para efectuar su optimización, la cual es llevada a cabo a través de un flujo de caja proyectado a corto, mediano y largo plazo, dependiendo las necesidades del inversionista. Este portafolio de inversión en renta fija genera unos rendimientos iguales a la ponderación de la inversión por la tasa de retorno de cada título y con un nivel de riesgo cero, debido a que estos títulos son emitidos por empresas del sector financiero, por lo tanto, se asume que el riesgo es nulo. posiblemente genera una línea de mercado, partiendo de un nivel de riesgo de rentabilidad dados por la tasa de interés del mercado o por la conformación de un portafolio de renta fija. El objetivo de la línea del mercado de capitales es realizar su construcción sobre la frontera eficiente de Markowitz, siendo la primera tangente a la segunda, de tal forma que optimizando la pendiente de la línea de mercado de capitales se puede encontrar el mejor punto de acuerdo a la prima por riesgo, generando así la distribución de la inversión en los activos más recomendados. El modelo se basa en una línea recta tangente a la frontera eficiente de Markowitz donde se encuentran las diferentes combinaciones de portafolios según la conformación previa. La recta tangente LMC se debe cruzar en algún punto con la frontera eficiente, este punto de intersección señala la combinación óptima del portafolio de renta variable la línea de mercado de capitales se expresa de acuerdo a la función matemática de la línea recta

**$Y=A+M.X$** , dónde:

Y = rentabilidad

A = rentabilidad libre de riesgo (portafolio de renta fija o tasa de bono

M = pendiente de la recta

X = riesgo

Debido a que el portafolio de renta fija se forma bajo el precepto de ser libre de riesgo, entonces el riesgo de portafolio de renta fija (XI) es cero, por lo tanto, la expresión se resume a la pendiente LMC es:

$$M = \frac{R_p - R_l}{\sigma_p}$$

Dónde:

$R_p$  = rentabilidad del portafolio de renta variable

$R_l$  = rentabilidad del portafolio libre de riesgo o renta fija

$\sigma_p$  = riesgo del portafolio de renta fija.

La prima por riesgo, entendida como la máxima rentabilidad que se exige por invertir en un activo con riesgo en comparación con la inversión en un activo con cero riesgos esta prima está dada por

$$\text{Prima por riesgo} = R_p - R_l$$

Dónde:

$R_p$  = rentabilidad del portafolio de renta variable.

$R_l$  = rentabilidad del portafolio libre de riesgo o renta fija.

Es decir, la prima por riesgo resulta de restar la rentabilidad de un portafolio de renta variable menos la rentabilidad libre de riesgo, y el resultado es la prima o el incentivo que espera recibir el inversionista si decide invertir en activos riesgosos como las acciones.

El portafolio óptimo, es el punto de intersección entre la recta del mercado de capitales y la frontera eficiente, para lo cual es determinante maximizar la pendiente de la recta respecto a la frontera eficiente.

$$\text{MAX TAN } \theta = \frac{R_p - R_l}{\sqrt{\sum_{i=1}^N \sigma_i^2}}$$

La expresión anterior está sujeta a dos restricciones, el total de las inversiones debe ser igual a 1 o es decir al 100% y las inversiones deben ser positivas, por lo tanto no es posible realizar ventas en corto.

### **Modelo de valoración de activos de capital a precio de mercado (CAPM)**

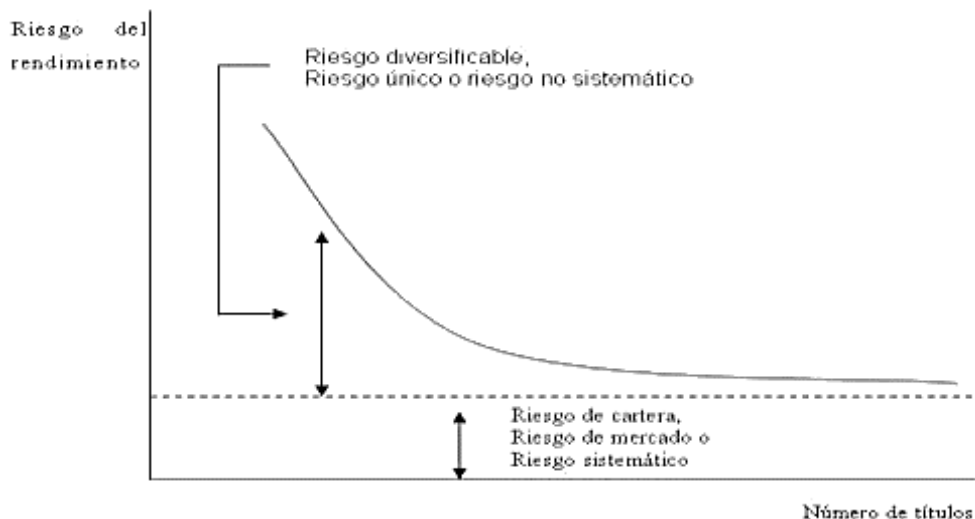
El modelo de valoración de activos de capital a precio de mercado, fue determinado por William Sharpe, la cual consiste en poder conformar un portafolio de renta fija y renta variable, es decir que es posible disminuir el riesgo diversificando la inversión, de tal forma que una parte sea libre de riesgo, pero con un rendimiento basado en la conformación de un portafolio de renta fija o tasa de libre riesgo del mercado, y la otra parte de la inversión sea basada en renta fija con rentabilidad dada por los títulos de renta variable, pero con un riesgo sistemático y asumiendo un riesgo no sistemático casi nulo. Para el desarrollo de este modelo es necesario hallar las betas de cada uno de los activos en cuestión, objetivo de saber cómo es su comportamiento frente al mercado, de tal forma que aquellos activos con betas iguales o cercanos a 1 son activos más atractivos, debido a que replican el comportamiento del mercado, descartando activos con betas negativos pues éstos tienen un comportamiento inverso a mercado. Para el desarrollo del modelo, es necesario seleccionar una cesta de activos que tengan una tendencia al alza, es decir activos cuyos rendimientos esperados sean positivos.

- **Riesgo del modelo.** El modelo está conformado por dos tipos de riesgo, el riesgo del mercado también llamado sistemático, el cual no es diversificable y el riesgo no sistemático.
- **Riesgo no sistemático:** tipo de riesgo asociado a cada activo o título financiero, este tipo de riesgo es posible eliminarlo mediante la diversificación, este riesgo es posible eliminarlo o minimizarlo agregando activos de diferentes sectores y con bajas correlaciones al portafolio, de tal forma que la variación en un activo no afecte la del otro activo y esta variación se vea compensada por las variaciones o comportamiento de los demás activos que componen el portafolio.
- **Riesgo sistemático:** es también llamado como riesgo del mercado y es el riesgo no diversificable, es decir, es el riesgo que no es posible eliminar mediante la diversificación del portafolio ni mediante ninguna otra herramienta conocida, este tipo de riesgo hace referencia al riesgo de las fluctuaciones y fundamentales de la economía y de los mercados globales.



Figura 1

Riesgo no sistemico-Riesgo sistemico



Nota: Riesgo no sistemico-Riesgo sistemico, Alejandro Bujan Perez, enciclopediafinanciera.com

Coefficiente beta: Es un indicador que mide la sensibilidad, entre un activo determinado respecto al mercado, es decir el coeficiente beta es una medida del riesgo sistemático de cada uno de los activos. El coeficiente beta permite analizar qué tan sensible es la rentabilidad de cada activo individual que compone el portafolio frente a una variación o cambio en la rentabilidad del mercado. El análisis del resultado del coeficiente beta se da de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Si el coeficiente beta es igual a 1 ( $\beta=1$ ), entonces el activo tiene un comportamiento igual al del mercado, entonces los rendimientos del activo varían en la misma proporción que los rendimientos del mercado.
- Si el coeficiente beta es mayor a 1 ( $\beta>1$ ), entonces el activo es muy sensible a una variación del mercado, lo que quiere decir que el rendimiento del activo varía en una proporción mayor al rendimiento del mercado, lo que significa que el activo es muy riesgoso, ya que es muy sensible a cualquier cambio del mercado.

- Si el coeficiente beta es menor a 1 ( $\beta < 1$ ), entonces el activo es menos sensible al mercado, es decir, el rendimiento varía en menor proporción al rendimiento o cambio del mercado.

- Si el coeficiente beta es menor a 0 ( $\beta < 0$ ), entonces el activo es inversamente sensible al mercado, es decir un aumento en el rendimiento del mercado significa una disminución del rendimiento (aunque no en igual proporción a menos que el beta sea igual a -1) del activo:

**Tabla 1***Rentabilidad del activo*

<b>Beta del activo</b>	<b>Rentabilidad del activo</b>
Si $\beta = 1$	rent. varía en 1%
Si $\beta > 1$	rent. Varia más del 1%
Si $\beta < 1$	rent.varia menos del 1%
Si $\beta < 0$	rent. Varia inversamente

*Nota.Contablehispano.com*

Restricciones del modelo. El modelo en su aplicación tiene varias restricciones, dos de ellas están basadas en el modelo de portafolio de Markowitz:

- La primera restricción, es que impide realizar operaciones apalancadas por lo tanto el total de porcentajes a invertir debe ser igual al 100%

- La segunda restricción, impide que se realicen ventas en corto, es decir desinversiones en activos, esta restricción esta completada por la restricción de no negatividad del modelo CAPM.

- La Tercera y última restricción y quizás más importante dentro del modelo de portafolio mixto es la de no incluir activos o acciones de renta variable con una rentabilidad esperada negativa, lo que significa que no se puede incluir acciones cuya tendencia representada por la media este a la baja.

## Horizonte de la empresa

### Generalidades

El presente estudio de caso tiene como propósito presentar un portafolio de inversión para el propietario de Monto Montaña del Sur ubicado en el municipio de Timbío (Cauca). De la manera más eficaz y eficiente buscamos encontrar opciones de mercado para que el inversor tenga las mejores propuestas de rentabilidad para su capital dando como resultado el mejor manejo del dinero y la liquidez de la empresa y así obtener un crecimiento económico, haciendo factible los objetivos pactados.

Jorge Andrés Rosas Bazante Y/O Moto Montaña Del Sur, es una empresa de servicios comerciales, constituida como persona natural, que ejerce su actividad dentro del ámbito del derecho privado con el fin de cuidar el patrimonio. Registrada en la cámara de comercio del cauca con matrícula mercantil número 00112890 del 15 de febrero de 2010 con domicilio en la ciudad de Timbío, en la calle 17 No. 19 – 31.

Al interior de la empresa está conformada por dos vendedoras y una de ella hace a la vez de administradora, encargadas de las ventas en el punto, asesorías por redes sociales y llamadas telefónicas; En el área de servicio posventa (venta y comercialización de repuestos) hay un técnico encargados de prestar el servicio de mecánica y 3 auxiliares dando apoyo a la labor de garantías, revisiones y ventas de accesorios. En el área administrativa se encuentran el contador público Julián duque con apoyo de las personas encargadas de área caja, cartera, facturación, trámites para así dar cumplimiento al proceso de ventas y generar los respectivos soportes para llevar un control para dar informes a los proveedores y para el gerente.

Somos los primeros distribuidores en la zona sur del departamento del cauca, donde dio inicio en el municipio de Timbío; Gracias a la aceptación y exitosa representación de la marca HONDA se logra abrir una sede en la sierra y balboa; de manera continua se logra abrir un nuevo concesionario en enero de 2015 con la marca HERO en Popayán dando así inicio a dos marcas muy consolidadas en el mercado. Hoy

en día cuenta con sus 3 sedes en la zona sur Popayán, Timbío y La Sierra, Moto Montaña Del Sur busca de tener una mayor participación en el mercado y brindar una mejor atención a toda su clientela con las mejores ofertas tanto en créditos como en servicio.

***Visión.***

Ser una empresa líder en comercialización de motocicletas y elegida como una opción de transporte, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes brindándoles un producto de calidad y con un excelente servicio.

***Misión.***

El pilar de una consolidada, leal y rentable red de comercialización con cobertura en la zona sur del departamento del Cauca para llegar a nuestros clientes, satisfaciendo las necesidades de transporte, brindando productos de calidad y con excelente servicio.

**Análisis financiero**

***Análisis horizontal.***

En la elaboración del análisis horizontal, se tomaron 4 años del 2015 al 2018, para determinar su crecimiento porcentual de un año a otro, tomando como base el año 2015. Los activos corrientes no superan el 25% debido a la compra y venta de motocicletas con alta rotación de inventario, logrando liquidez en menos de 12 meses.

En cuanto a los activos no corrientes, presentaron un aumento considerable año a año con gran representación en flota y equipo de transporte con 1249 %, cerca de 110 millones, generado principalmente por la creación de dos nuevas sedes en Popayán y la sierra donde se vio la necesidad de adquirir una camioneta para transportar de una bodega a otra. De acuerdo a la creación de nuevas políticas el área de cartera se logra captar interés con créditos financiados por cartera propia con más de un 13 % con respecto a las otras 4 entidades manejadas por la distribución de Honda llegando a tener un cliente durante máximo 60 meses.

El patrimonio experimentó un aumento reflejado en la utilidad del ejercicio viéndose favorecido por la inclusión de la nueva marca HERO y la apertura de la parte de posventa generando gran utilidad durante la operación año a año

**Tabla 2**

*Análisis Horizontal del Balance general de Moto Montaña del Sur 2015-2018*

<b>BALANCE GENERAL</b>			
(Cifras Expresadas en Pesos Colombianos)			
Análisis Horizontal			
De 31 de diciembre de 2015 A 31 de diciembre de 2018			
	<b>2.016</b>	<b>2.017</b>	<b>2.018</b>
<b><u>ACTIVO</u></b>			
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>			
Disponible	17,82%	55,70%	14,74%
Deudores	-7,97%	2,67%	-13,19%
Inventarios	24,02%	13,36%	17,19%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>3,19%</b>	<b>14,13%</b>	<b>1,44%</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>			
<b>PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO</b>			
Equipo de oficina	64,70%	0,00%	0,00%
Equipo de comp. y comunicación	46,59%	0,00%	0,00%
Flota y Equipo de Transporte		0,00%	0,00%
Depreciación	1249,16%	92,59%	-48,08%
<b>Total Activo no Corriente</b>	<b>1334,40%</b>	<b>-22,13%</b>	<b>28,43%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>15,86%</b>	<b>9,86%</b>	<b>3,70%</b>
<b><u>PASIVO</u></b>			
<b>PASIVO CORRIENTE</b>			
Obligaciones financieras	1515,98%	-15,94%	-51,48%
Proveedores		0,00%	-100,00%
Cuentas por pagar	212,29%	-33,59%	-82,91%
Impuestos gravámenes y tasas	1010,15%	-54,88%	-32,09%
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>1159,10%</b>	<b>-13,88%</b>	<b>-56,44%</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1159,10%</b>	<b>-13,88%</b>	<b>-56,44%</b>
<b><u>PATRIMONIO</u></b>			

Capital personas naturales	15,27%	4,44%	0,00%
Utilidad del Ejercicio	-14,82%	-2,34%	55,67%
Utilidades Acumuladas	0,72%	28,80%	8,69%
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>6,16%</b>	<b>12,24%</b>	<b>8,34%</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>16,84%</b>	<b>9,86%</b>	<b>3,70%</b>

### **Análisis vertical.**

Para el análisis vertical se observa en el balance general que el activo corriente se concentra en un 89.65 % con la mayor representación en inventarios del 39 %, seguido propiedades, planta y equipo que reflejan un 10.35 % del activo total.

La participación del rubro de deudores en 38.43 % del total de los activos es un punto positivo para la empresa viéndose una mejora en la liquidez. Se destaca también la baja participación del disponible en el rubro de los activos puesto que no es rentable tener gran cantidad de efectivo o en bancos donde no está generando rentabilidad alguna. En cuanto al pasivo la mayor participación se encuentra en las obligaciones financieras donde está incluida la compra de una camioneta que está al servicio del almacén para hacer acarreos de las motocicletas; en cuanto a los proveedores se puede decir que su participación es poco representativa ya que se manejan periodos cortos de pago con los mismo.

### **Tabla 3**

#### *Análisis Vertical del Balance general de Moto Montaña del Sur 2015-2018*

<b>BALANCE GENERAL</b>				
(Cifras Expresadas en Pesos Colombianos)				
Análisis Vertical				
De 31 de diciembre de 2015 A 31 de diciembre de 2018				
	<b>2.015</b>	<b>2.016</b>	<b>2.017</b>	<b>2.018</b>
<b>ACTIVO</b>				
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>				
Disponible	13,77%	14,00%	19,85%	21,96%
Deudores	61,84%	49,12%	45,91%	38,43%
Inventarios	23,44%	25,09%	25,89%	29,26%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>99,05%</b>	<b>88,21%</b>	<b>91,65%</b>	<b>89,65%</b>

<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>				
<b>PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO</b>				
Equipo de oficina	0,31%	0,45%	0,41%	0,39%
Equipo de comp. y comunicación	0,88%	1,11%	1,01%	0,98%
Flota y Equipo de Transporte	0,00%	13,04%	11,87%	11,45%
Depreciación	-0,24%	-2,82%	-4,94%	-2,47%
<b>Total Activo no Corriente</b>	<b>0,95%</b>	<b>11,79%</b>	<b>8,35%</b>	<b>10,35%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>PASIVO</b>				
<b>PASIVO CORRIENTE</b>				
Obligaciones financieras	59,87%	76,84%	75,00%	83,54%
Proveedores	0,00%	0,00%	11,68%	0,00%
Cuentas por pagar	19,29%	4,78%	3,69%	1,45%
Impuestos gravámenes y tasas	20,84%	18,38%	9,63%	15,01%
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>PATRIMONIO</b>				
Capital personas naturales	50,77%	55,12%	51,29%	47,34%
Utilidad del Ejercicio	12,51%	10,03%	8,73%	12,54%
Utilidades Acumuladas	36,72%	34,84%	39,98%	40,11%
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Tabla 4**

*Comparativos indicadores financieros de Moto Montaña del Sur 2015-2018*

<b>INDICADORES</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Margen bruto	6,63%	10,90%	13,50%	16,00%
Margen operacional	-1,15%	2,48%	1,34%	3,47%
Margen neto de utilidad	3,36%	1,90%	2,00%	2,73%
Rentabilidad sobre los activos	24,43%	52,43%	54,62%	71,29%
Rentabilidad sobre el patrimonio	12,51%	10,03%	8,73%	12,54%
Deuda a patrimonio	0,85%	10,06%	7,72%	3,10%
Deuda total	0,84%	9,14%	7,16%	3,01%
La razón corriente	117,8	9,7	12,8	29,8
Prueba Ácida	89,9	6,9	9,2	20,1

Rotación de inventarios	14,69	17,08	13,52	12,79
Inventario en existencias	24,85	21,37	27,00	28,53
Rotación de activos	3,69	4,81	4,05	4,46
Índice Dupont	18,90%	10,03%	9%	13%

La razón del margen bruto refleja un crecimiento año a año desde el 2015 al 2018 incrementó hasta un 16 % logrando dar beneficio a la empresa por su costo de ventas.

En la Razón de Deuda para los años 2016-2017, los activos estaban financiados por mis pasivos en un 9.14 % pero para el 2018 bajaron 3.01 %; lo que ocasionó que la razón de deuda disminuyera. Hubo creación de dos sedes más.

En la razón de Rotación de Activos la empresa en el año 2015 al 2018 ha venido creciendo proporcionalmente de acuerdo que las ventas cubren a los activos totales



## Capítulo II

### Contexto económico

En 2019 la economía colombiana presentó un mayor dinamismo, dando paso a la consolidación de la recuperación que viene mostrando desde 2018 y pese a la desaceleración mundial que se viene presentando por los conflictos geopolíticos, entre ellos la guerra comercial entre EEUU y China. Este buen resultado, se explica en gran medida por el buen comportamiento del consumo de los hogares y la reactivación de la inversión en un contexto de inflación estable y de bajas tasas de interés. Resultados que seguramente no van a ser sostenibles para el 2020 cuando conozcamos el impacto recesivo que tendrá sobre la economía mundial y colombiana la pandemia COVID-19 que hoy en día vivimos.

Una de las formas de ver el crecimiento del sistema financiero en un país es medir el comportamiento de los activos gestionados. Recientemente la Superintendencia financiera dio a conocer los resultados del sistema financiero colombiano. Los activos totales del sistema en el 2019 ascendieron a \$2 billones, lo que equivale a una variación real anual de 12.8 %, con lo cual el índice de profundización frente al PIB fue de 189 %. El cual es un buen reflejo del nivel de competitividad del sistema financiero en Colombia. Los activos de las entidades vigiladas ascendieron a \$957 billones y los que correspondieron a recursos de terceros ascendieron \$1,052 billones.

La recuperación económica ha ayudado favorablemente a la expansión del crédito en Colombia, llevándolo a crecer la cartera real total a tasas por encima del 3.5 % en el 2019. Habrá que analizar los últimos acontecimientos de la pandemia del COVID-19 que muy seguramente tendrán repercusiones estructurales en las expectativas de consumo futura de los hogares e inversionistas, reduciendo el crecimiento del sector y llevándolo a un ciclo recesivo.

En cuanto al impacto en los estados financieros de las sociedades financieras, como lo decíamos anteriormente la reducción en la demanda de crédito va tener un impacto importante en la disminución de los ingresos por cartera, sin embargo, en la cuenta de las inversiones, la diversificación de los

portafolios puede actuar como factor protector ante un escenario de devaluación pronunciado como el que se ha vivido con las altas volatilidades de la tasa de cambio en las últimas semanas. La baja participación en las sociedades financieras de la cartera en moneda extranjera aproximadamente el (9,4%) y de los créditos en sectores que potencialmente se pudieran ver impactados por la coyuntura, esto es, petróleo e hidrocarburos (0,5%), turismo y alojamiento (0,8%), y transporte aéreo terrestre y/o marítimo (1,4%), así como la cobertura natural de las operaciones de los Bancos (pasivos en moneda extranjera cubiertos con activos en moneda extranjera) llevan a pensar que el impacto pueda ser menor en las inversiones que en la demanda de crédito.

### Test del inversor

Nombre: Jorge Andrés Rosas Bazante - Gerente Moto Montaña del sur

**Tabla 5**

*Análisis, perfil de inversionista para Jorge Andrés Rosas Bazante*

CONSERVADOR		MODERADO		ARIESGADO	
Puntaje:	20-33	Puntaje:	34-47	Puntaje:	48-60
Para aquellos inversores que priorizan la obtención de una renta modesta y liquidez, aunque aceptan que es necesario asumir algo de riesgo para obtener rendimientos potencialmente superiores a los depósitos en efectivo o plazos fijos.		Para aquellos inversores de largo plazo sin necesidad de obtención de renta y que privilegian la oportunidad de obtener cierto potencial de crecimiento pero que no desean exponer la mayor parte de su capital a activos riesgosos.		Para aquellos inversores de largo plazo con experiencia de inversión. No tienen necesidad de obtención de renta y están dispuestos a exponer la mayor parte de su capital invertido en activos de riesgo con el objetivo de obtener gran potencial de crecimiento de largo plazo a pesar de la potencialmente alta volatilidad interanual.	

## **Conservador**

Al tener contacto con el señor Jorge rosas se logra deducir que es una persona muy reservada en cuanto al manejo de sus utilidades y tiene un grado de desconfianza con el mercado de capitales, dando a entender que su foco no está en los potenciales retornos, si no en evitar pérdidas, buscando una pequeña rentabilidad. de manera que se encuentra en un rango de 20-33 según el puntaje establecido dando un tipo de inversor conservador dándole como sugerencia buscar seguridad en el tema y pueda disminuir la volatilidad en las utilidades.

En si un inversor conservador busca retornos moderados sin incurrir en mayores riesgos. Su objetivo es proteger su capital, y privilegia la liquidez a la rentabilidad. El horizonte de inversión suele de cinco años o menos.

## **Elección de activos**

Para la elección de activos se tiene en cuenta una de las principales empresas colombianas que están en constante crecimiento y movimiento en el mercado, presentándose como una excelente oportunidad para realizar inversiones con el objeto de generar excedentes. uno de los aspectos claves en el momento de direccionar recursos hacia estos mercados es la estructuración de la inversión; a continuación, damos reseñas de las empresas seleccionadas.

## **Nutresa**

“Grupo Nutresa cuenta con un modelo de negocio diferenciado a partir de su gente: talentosa, innovadora, comprometida y responsable que aporta al desarrollo sostenible. De sus marcas, líderes, reconocidas y queridas, que hacen parte del día a día de los consumidores y se soportan en productos nutritivos y confiables” *Nutresa.com*

Los estados financieros consignados en la bolsa de valores de la compañía en los años 2014 al 2019 muestran los datos contenidos en la siguiente tabla:

**Tabla 6**

*Estados financieros del Grupo Nutresa S.A. Años 2014-2019 en miles de millones de pesos*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total activo corriente</b>	975,554	975,554	2,559,775	2,685,577	2,821,049	2,883,513
<b>Total activo no corriente</b>	9,656,741	10,635,179	11,139,779	11,623,900	10,702,648	12,141,503
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	11,817,386	13,178,052	13,699,554	14,309,477	13,523,697	15,025,016
<b>Total pasivo corriente</b>	1,415,757	2,249,102	2,113,963	1,954,961	2,042,730	2,070,535
<b>Total pasivo no corriente</b>	2,369,956	2,973,988	3,200,631	3,404,335	3,146,236	4,380,280
<b>TOTAL PASIVO</b>	3,785,713	5,223,090	5,314,594	5,359,296	5,188,966	6,450,815
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	8,031,673	7,954,962	8,384,960	8,950,181	8,334,731	8,574,201
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	11,817,386	13,178,052	13,699,554	14,309,477	13,523,697	15,025,016

*Nota. BVC (2019)*

Con la información suministrada por la BVC podemos observar inicialmente el crecimiento de los activos totales año a año, donde se ve reflejado un incremento de 11 mil millones de pesos a 15 mil millones en un crecimiento perseverante del año 2014 al 2019, exceptuando el año 2018 en donde decrecieron pasando de 14 mil millones a 13 mil millones.

Revisando los pasivos, tuvieron un crecimiento en 1.70 % desde el 2014 al 2019 a diferencia del año 2018. No obstante, esto no indica una complicación para la empresa ya que sus pasivos son aproximadamente la mitad de los activos con los que cuenta.

Figura 2

Acción de Grupo Nutresa S.A



(InfoCapitales, 2020)

Considerando el análisis de Luis Mondragón, Nutresa incremento en 1.55 % la acción queda en \$20.000 recordemos ha sido una zona tipo pivot, resistencia previa intradiaria en marzo pero que tanto en junio como en agosto se convirtió en soporte, abre los \$22.000.

Otra zona tipo pivót de soporte previo en marzo nuevamente que a lo largo del mes de mayo y a más recientemente en las últimas cuatro o cinco jornadas queda en la mira los \$23.000 otro nivel de canal como se puede observar claramente que durante mes de mayo fue una resistencia coincidiendo entonces como en la gráfica con el primer móvil de largo plazo de 200 periodos que actualmente se ubica cercano a los \$22.900.

## ÉXITO

“Negocio que se adapta a las nuevas formas de consumo de los clientes. A través de la innovación, la transformación digital, las experiencias y la sostenibilidad, respondemos a un entorno competitivo y aportamos al desarrollo de los lugares donde tenemos presencia.” *Éxito.com*

“Consideramos los resultados financieros de Grupo Éxito POSITIVOS. Los ingresos operacionales consolidados crecieron 9,7 % A/A (-6,3 % T/T) en respuesta a un comportamiento positivo en Colombia (+9,3 % A/A, -8,4 % T/T), cuyo segmento representó el 75,3 % del total de las ventas del grupo.” Mayo 22 de 2020 / Analista: Daniel Felipe Duarte Muñoz.

**Figura 3**

*Acción de Almacenes Éxito*



(InfoCapitales, 2020)

Teniendo en cuenta a Luis Mondragón y su análisis a las gráficas, Almacenes éxito con el 3,27% acción que luego de la Opa bajo mucho su nivel de liquidez y en ese sentido también busca una zona cercana a sus \$10.000 siendo un mínimo que había que tomar lugar poblados de finales del mes de mayo

que se mantuvo prácticamente en dicho nivel hasta mediados del mes de julio y en donde poblacionalmente ha venido ganando algo, logrando romper o atravesar promedio móviles de 20 a 40 periodos lo cual es una importancia señal, al mismo tiempo los \$11.000 quebraron como nivel de soporte previo a mediados del mes de abril.

### Grupo Argos

“Somos una holding de infraestructura referente en el continente americano, líder en el negocio de cementos, con una estructura única de inversión en concesiones viales y aeroportuarias y un portafolio diferenciado e innovador tanto en energías convencionales como renovables. Estamos comprometidos con la sostenibilidad y actuamos guiados por el principio de la generación de valor para todos nuestros públicos.” *grupoargos.com*

El grupo Argos tiene presencia en 18 países desarrollando tres negocios estratégicos: cemento, energía y concesiones viales y aeroportuarias.

### Tabla 7

#### Ingresos por Grupo Argos

COP millones	1T2020	1T2019	Var A/A
<b>Ingresos de actividades ordinarias</b>	<b>200,250</b>	<b>307,663</b>	<b>-34.9%</b>
Ingresos de actividad financiera	148,038	222,023	-33.3%
Ingresos negocio inmobiliario *	38,335	29,099	31.7%
Resultado, neto por MPP	13,877	56,541	-75.5%

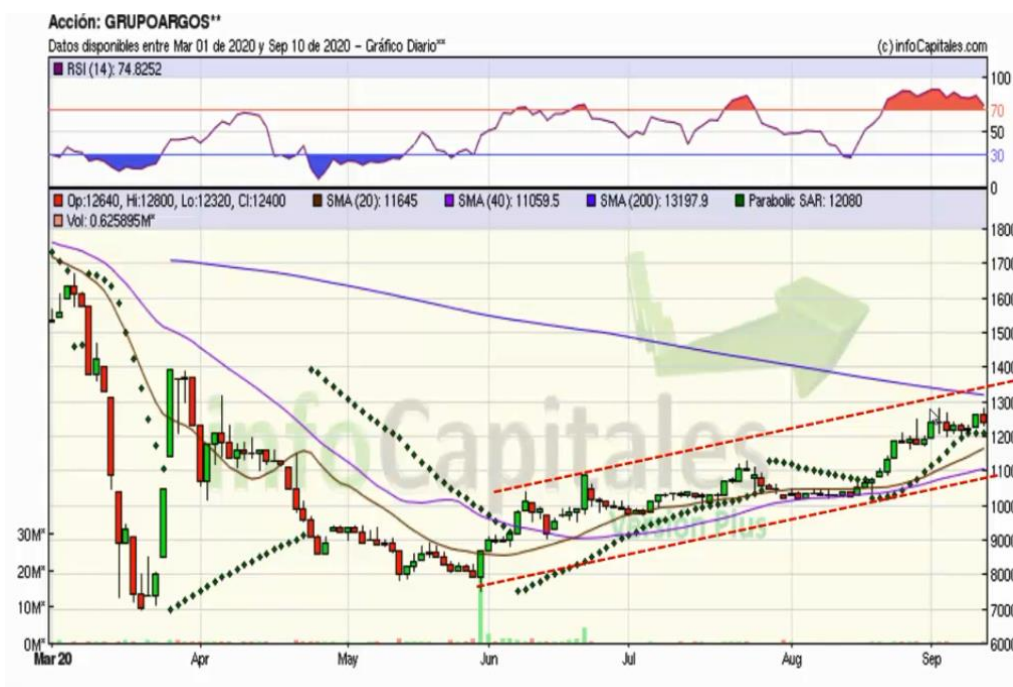
\*Los ingresos reconocidos por Grupo Argos en el PyG para el negocio inmobiliario incluyen principalmente: venta de lotes urbanizados, Pactia y valorización de lotes. La utilidad generada por la venta de lotes en bruto se clasifica en otros ingresos en el PyG.

#### Grupo Argos 1T2019 – 1T2020

Según el informe presentado por el grupo Argos como Reporte de resultados para el primer trimestre del 2020, los ingresos por negocio inmobiliario se mantuvieron estables en comparación año a año, donde se destaca la activación de cláusulas de los contratos para mayor aprovechamiento comercial y normativo.

Figura 4

Acción de Grupo Argos



(InfoCapitales, 2020)

Teniendo en cuenta los análisis de Luis Mondragón, grupo Argos viene con sesgo ascendente muy fuerte, ofreciendo clara resistencia en una zona media de congestión que había tomado lugar precisamente finalizando el mes de marzo donde el cercano \$14.000 sería precisamente un nivel a tener en consideración en caso tal de continuar su ascenso en promedio móvil de 200 periodos cercano \$13.200 aproximadamente con un índice de fase relativa que se mantiene extendido y todavía no sale de la zona de sobrecompra

### Banco De Bogotá

La historia está íntimamente ligada a la historia del país. trabajado junto a los colombianos, empresarios, mujeres, jóvenes y niños que creen en la construcción de un mejor país. El Banco de Bogotá es el segundo banco más grande de Colombia por tamaño de activos. En su modelo de Banca universal atiende a todos los segmentos del mercado con altos estándares de calidad. Tiene presencia en más de 12



países de la región. Su desempeño en los mercados donde opera, lo han convertido en un referente bancario.

#### **INELCO S.A.S.**

“Empresa de ingeniería eléctrica y electrónica con más de 70 años de trayectoria ininterrumpida, dedicada a ofrecer servicios para la construcción de edificaciones corporativas o institucionales y de proyectos de infraestructura a nivel nacional.” *Inelco.com*

En su portafolio de productos y servicio no solo ofrece energía eléctrica, si no también telecomunicaciones, seguridad electrónica, eficiencia energética y energía solar.

#### **SATLOCK**

Es una “compañía colombiana fundada en el año 2011, nos especializamos en el control, la administración y la gestión del riesgo de la operación de distribución física de mercancías a nivel global por medio de tecnología patentada y registrada Satlock.” *satlock.com*.

Satlock cuenta con 30 años de experiencia en seguridad electrónica GPS, sellos satelitales y sistema de información basados en geolocalización, prestando servicio internacional de monitoreo para contenedores, desarrollando una tecnología IoT, telemetría, GPS, GPRS las cuales garantizan la localización de la carga, operando en México, República Dominicana, Ecuador, Perú, Argentina, Chile

#### **Bancolombia**

En el Grupo Bancolombia construye una historia de solidez, integridad, responsabilidad, cercanía, respeto y negocios bien hechos. Conscientes de que juegan un rol proactivo en un entorno que está en cambio constante y que enfrenta grandes retos económicos, sociales y ambientales.

Por esto hay un solo propósito que guía promoviendo el desarrollo económico sostenible para lograr el bienestar de todos.

Siendo el banco más grande de Colombia y uno

## Estructura del portafolio

Tabla 8

### Optimización del portafolio

ACTIVO	% INVERSIÓN	RETORNO ESPERADO	RENTABILIDAD PROMEDIO
NUTRESA	1.50%	0.182%	0.003%
ÉXITO	1.50%	1.404%	0.021%
ARGOS	1.50%	1.420%	0.021%
INELCO	23.88%	0.839%	0.200%
SATLOCK	23.87%	0.820%	0.196%
CDTBANCOLOMBIA	23.87%	0.296%	0.071%
CDTBANAGRARIO	23.87%	0.372%	0.089%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>0.601%</b>

Al estructurar un portafolio óptimo de inversión se tiene como referencia el COLCAP en Colombia y se trabaja mediante el modelo de Markowitz de manera que se obtuvo títulos con los índices más propicios para renta variable y renta fija como lo muestra la tabla 1.1 priorizando la selección de CDT, empresa y acciones sobre los que se hicieron análisis del retorno esperado y rentabilidad promedio donde las expectativas son favorables para el inversor.

Tabla 9

### Indicadores promedio de los títulos elegidos 2015 – 2020

	NUTRESA	ÉXITO	ARGOS	INELCO	SATLOCK	CDT BANCOLOMBIA	CDT BANAGRARIO
RENTABILIDAD ESPERADA	0,182%	1,394%	1,410%	0,836%	0,816%	0,295%	0,371%
Efectivos (Mes vencido)	0,182%	1,404%	1,420%	0,839%	0,820%	0,296%	0,372%
Efectivo Anual	2,206%	18,211%	18,443%	10,546%	10,294%	3,605%	4,559%
Riesgo (Desviación Estándar)	5,851%	9,015%	7,542%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Riesgo (Varianza)	0,342%	0,813%	0,569%	0,000%	0,000%	0,000%	0,000%
Rendimiento máximo	20,390%	26,592%	28,985%	0,836%	0,816%	0,295%	0,371%
Rendimiento Mínimo	-14,408%	-25,131%	-11,393%	0,836%	0,816%	0,295%	0,371%

Como se observa en la Tabla 9, la rentabilidad esperada para argos es de 1.410 %, mientras que la desviación estándar es de 7.542 %. Teniendo en cuenta los 7 títulos de Nutresa, Éxito, Argos, Inelco, Satlock, más dos Cdt Bancolombia y Banagrario, se puede observar que la renta fija predomina al tener un inversionista. Los resultados indican que el portafolio debería estar conformado por más renta variable

y así se vea reflejada la curva de frontera eficiente. Es importante mencionar que los resultados obtenidos con rendimiento máximo y mínimo son equilibrados.

**Tabla 10**

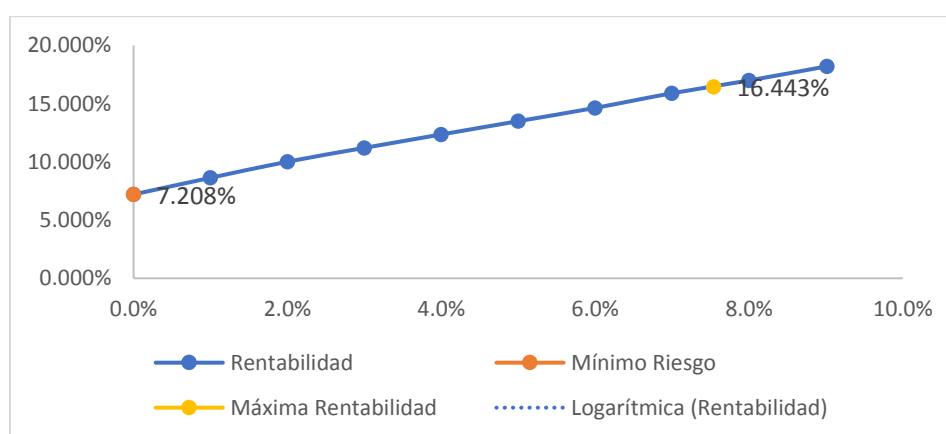
*Matriz de covarianza*

	<i>NUTRESA</i>	<i>ÉXITO</i>	<i>ARGOS</i>	<i>INELCO</i>	<i>SATLOCK</i>	<i>CDT</i> <i>BANCOLOMBIA</i>	<i>CDT</i> <i>BANAGRARIO</i>
<i>NUTRESA</i>	0,00342369						
<i>ÉXITO</i>	0,00273422	0,00812624					
<i>ARGOS</i>	0,00201906	0,0024398	0,0056879				
<i>INELCO</i>	0	0	0	0			
<i>SATLOCK</i>	0	0	0	0	0		
<i>CDT BANCOLOMBIA</i>	0	0	0	0	0	0	
<i>CDT BANAGRARIO</i>	0	0	0	0	0	0	0

La matriz de covarianza presenta correlación de éxito entre Nutresa con 0.00273422 logrando acaparar un mercado en todo el territorio colombiano teniendo dos pares de acciones del portafolio con el objetivo de identificar el grado de correlación entre las acciones y su comportamiento con las variables de renta fija es totalmente diferente porque la correlación da 0 en el mercado de igual manera con los títulos de valor escogidos.

**Figura 5**

*Frontera Eficiente*



La frontera eficiente es un conjunto de portafolios con rendimientos más atractivos para un nivel de riesgo dado, la construcción de la frontera eficiente se realiza partiendo de los portafolios conformados

en el punto anterior, donde se construyó un portafolio optimizado con máxima rentabilidad y un portafolio optimizado con un nivel mínimo de riesgo.

La construcción de la frontera eficiente se lleva a cabo entre estos dos puntos de máxima rentabilidad y mínimo riesgo, con el objetivo de proporcionar al inversionista varias alternativas para los niveles de riesgo y rentabilidad según el perfil de cada inversionista.

La frontera eficiente muestra gráficamente varios puntos, donde cada punto representa un portafolio con un riesgo y con una rentabilidad específica. La frontera eficiente permite analizar los portafolios de forma global según las necesidades y perfil del inversionista.

De acuerdo a lo que plantea Markowitz se tiene que para el inversor Jorge Andrés Rosas gerente general que está en toda capacidad de tener renta fija porque tiene un mínimo 7.2 % siendo lo más favorable para un tipo de inversor conservador. El máximo es de 16.4% donde se tiene un mayor riesgo y no se encuentra en la capacidad de lograr el objetivo

## Capítulo III

### Conclusiones

En el estudio realizado dentro de la empresa Moto Montaña del Sur, se identificó que tiene el mayor número de ventas en el municipio de Timbío y cuenta con una liquidez de acuerdo al análisis financiero efectuado cabe resaltar que se logró familiarizar con el mercado de valores y sus diferentes mecanismos para realizar inversiones, ya que inicialmente no se tenía ningún contacto con el tema.

A través de esta investigación el inversionista tendrá una visión más clara de los diferentes activos y composiciones de portafolios que podrá conformar, ya que en el test del inversor da como resultado un perfil conservador debido al grado de desconfianza con el mercado de valores, evitando pérdidas dado que busca una pequeña rentabilidad. se propone que se incline por un mercado de renta fija.

Destacamos su utilidad en el mercado colombiano debido a que al hacer la comparación de su eficiencia por medio del indicador de desempeño información ratio obtenemos una mayor rentabilidad comparado al índice de referencia COLCAP; Lo cual es muy atractivo para el inversionista y fondo inversor teniendo en cuenta que tendrá el mismo nivel de riesgo, pero se comportará más rentable en el mercado. También mediante el modelo de Markowitz se logró construir una frontera eficiente donde se cumple que a mayor nivel de riesgo se tienen un mayor rendimiento esperado y así tomar la mejor decisión que se adapte a las necesidades. generando una seguridad al momento de invertir en los diferentes sectores económicos de acuerdo al análisis de coeficiente de correlación y covarianza.

## Bibliografía

Portafolio Económico (s.f.). *Enfoque cualitativo y cuantitativo, según Hernández Sampieri.*

<https://portaprodti.wordpress.com/enfoque-cualitativo-y-cuantitativo-segun-hernandez-sampieri/>

Mendizabal Zubeldia, A., Miera Zabala, L., Zubia Zubiaurre., M. (2002). El modelo de Markowitz en la gestión de carteras. *Cuadernos de Gestión* 2(1), 33-46. <https://core.ac.uk/download/pdf/6565186.pdf>

Ospina Mejía, J. (24 de marzo de 2020). *Desempeño del sistema financiero colombiano en el 2019 y retos en el 2020.* <http://www.eafit.edu.co/escuelas/economiayfinanzas/noticias-eventos/Paginas/desempe%C3%B1o-del-sistema-financiero-colombiano-en-el-2019-y-retos-en-el-2020.aspx>

López, J. F. *Modelo de Markowitz.* <https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-markowitz.html>

Asociación Nacional de Industriales. (2017). *Las motocicletas en Colombia.* <http://www.andi.com.co/Uploads/LasMotocicletasEnColombia.pdf>

Departamento Nacional de Estadística (30 de septiembre de 2020). *Producto Interno Bruto base 2015.* <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>

Banco de la República. (Agosto de 2020). *Índice de Precios al Consumidor (IPC).* <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc>

Banco de la República. (s.f.) *Tasas de ocupación y desempleo.* <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasas-empleo-y-desempleo>

Departamento Nacional de Estadística. (s.f.) *Encuesta Nacional de Hogares.* <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/encuesta-nacional-de-hogares>

Banco de la República. (Octubre de 2019). *Tasa Representativa del Mercado (TRM - Peso por dólar).* <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>

Banco de la República (s.f.). *Tasas de interés de política monetaria.*

<http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasas-interes-politica-monetaria>

Departamento Nacional de Estadística (s.f.). *Censo general 2005.*

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-general-2005-1>

Departamento Nacional de Estadística. (s.f.). *Encuesta de formación de capital humano.*

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/educacion/encuesta-de-formacion-de-capital-humano>

Departamento Nacional de Estadística. (s.f.). *Salud.* <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud>

Departamento Nacional de Estadística. (s.f.). *Encuesta de formación de capital humano.*

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/educacion/encuesta-de-formacion-de-capital-humano>

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (s.f.). *Estadísticas de recaudo. Estadísticas de los tributos administrados por la DIAN.* <https://www.dian.gov.co/dian/cifras/Paginas/EstadisticasRecaudo.aspx>

Banco de la República. (s.f.). *Tasas de captación.*

[https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%3%ADstic%20T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%C3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.3%20Mensuales%20-%20\(Desde%20enero%20de%2](https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSeries%20Estad%3%ADstic%20T%2F1.%20Tasas%20de%20Captaci%C3%B3n%2F1.1%20Serie%20empalmada%2F1.1.3%20Mensuales%20-%20(Desde%20enero%20de%2)

Durango Gutiérrez. M. P. (2017). *Diseño metodológico para la estructuración de portafolios de inversión según el perfil de riesgo del inversionista.* Revista Clío América 11(22). <http://oaji.net/articles/2017/3167-1534793805.pdf>

Metodología de la investigación diseño y ejecución según Victor Miguel Niño,2011.

<http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3243/1/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION%20DISENO%20Y%20EJECUCION.pdf>

Métodos híbridos de investigación y dirección de empresas: ventajas e implicaciones.(2012).

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138575812000035>

La investigación cualitativa según María teresa Angera,educar.1986.

<file:///C:/Users/User/Downloads/461-883-1-SM.pdf>

Teoría del portafolio de Markowitz

<https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3500963-teoria-portafolio-markowitz-concepto-ejemplos>

Los riesgo de mercado y su incidencia en los portafolios de inversión.GUSTAVO ADOLFO DIAZ,2011.

[http://bdigital.unal.edu.co/3560/1/EL\\_RIESGO\\_DE\\_MERCADO\\_Y\\_SU\\_INCIDENCIA\\_EN\\_LOS\\_PORTAFOLIOS\\_DE\\_INVERSION.pdf](http://bdigital.unal.edu.co/3560/1/EL_RIESGO_DE_MERCADO_Y_SU_INCIDENCIA_EN_LOS_PORTAFOLIOS_DE_INVERSION.pdf)