

CONSTRUCCIÓN Y PROYECCIÓN DE UN PORTAFOLIO DE INVERSIÓN CON  
EMPRESAS DIVERSIFICADAS A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS  
TÉCNICO Y FUNDAMENTAL

JUAN CAMILO CANTERO FADUL

EVER OSORIO BENITEZ

DIPLOMADO COMO OPCIÓN DE GRADO DE

GESTION DE INVERSIONES

TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADOR EN  
FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, JURÍDICAS Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
MONTERÍA  
2019

CONSTRUCCIÓN Y PROYECCIÓN DE UN PORTAFOLIO DE INVERSIÓN CON  
EMPRESAS DIVERSIFICADAS A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS  
TÉCNICO Y FUNDAMENTAL

JUAN CAMILO CANTERO FADUL

EVER OSORIO BENITEZ

DIPLOMADO COMO OPCIÓN DE GRADO DE

GESTION DE INVERSIONES

TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADOR EN  
FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

Asesores

RAMIRO ANTONIO MARRUGO GONZALEZ

JOSE DAVID LOPEZ CORDERO

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, JURÍDICAS Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
MONTERÍA  
2019

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Jurado

---

Jurado

**Montería, diciembre 2019**

**Dedicatoria**

*En primera instancia a Dios por la sabiduría e inteligencia que nos da día a día, por iluminarnos durante todo este trabajo y permitirnos finalizarlo con éxito, por otra parte a nuestros padres por el apoyo incondicional que nos brindan y estar siempre con nosotros, a todas aquellas personas que con sed de conocimiento y deseos de superación, que leen hoy estas páginas y premian el esfuerzo de este trabajo.*

*Gracias a ellos es posible este grandioso logro.*

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	x
ABSTRAC .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
CAPÍTULO I.....	4
CONCEPTOS RELEVANTES A CERCA DEL ANÁLISIS BURSÁTIL	
CARACTERÍSTICAS DEL MISMO Y ANALISIS DE LA SITUACION ECONOMICA A	
NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.....	4
1. Análisis Bursátil .....	4
1.1 Análisis Fundamental.....	4
1.1.1 Herramientas del Análisis Fundamental .....	5
Análisis financiero.....	6
1.2 análisis Técnico.....	6
1.2.1 Herramientas del Análisis Técnico. ....	7

Grafico Lineal .....	7
RSI.....	7
Bandas de Bollinger .....	9
1.3 Situación Macroeconómica a nivel nacional e internacional .....	10
1.3.1 Situación Internacional.....	10
1.3.2 Situación Nacional .....	11
CAPITULO II .....	12
ANÁLISIS TÉCNICO Y FUNDAMENTAL APLICADO A LAS EMPRESAS	
SELECCIONADAS.....	12
2. EMPRESAS SELECCIONADAS .....	12
2.1 Sector Financiero.....	12
2.1.1 Bancolombia. s.a. – BCOLOMBIA .....	12
2.2 Sector Industria - Energético.....	13
2.2.1 Ecopetrol s.a. – ECOPETROL.....	13
2.3 Aplicación de Análisis Fundamental y Técnico.....	13
2.3.1 Bancolombia.....	14
2.3.4 Ecopetrol .....	20

CAPITULO III .....	27
ANÁLISIS Y PROYECCION DEL PORTAFOLIO.....	27
3. PORTAFOLIO SELECCIONADO. ....	27
3.1 rentabilidad, riesgo y correlación .....	27
3.2 Frontera Eficiente .....	28
3.3 Proyección Financiera para Ecopetrol.....	31
3.3 Proyección Financiera para Bancolombia.....	34
CONCLUSIONES .....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38

**Lista De Tablas**

Tabla 1 Análisis Horizontal Bancolombia - Elaboración Propia - Datos: Reporte Financiero Bancolombia .....	14
Tabla 2 Razones Financieras Bancolombia - Elaboración Propia - Datos: Reporte Financiero Bancolombia .....	15
Tabla 8 Análisis Horizontal Ecopetrol - Elaboración Propia - Datos Reporte Trimestral Ecopetrol .....	20
Tabla 9 Estado de Resultado Ecopetrol - Elaboración Propia - Datos Reporte Trimestral Ecopetrol .....	21
Tabla 10 rentabilidad, riesgo y correlación portafolio seleccionado - Elaboración Propia .....	27
Tabla 11 Datos Para el cálculo de la frontera eficiente .....	28
Tabla 12 Tabla de datos Riesgo y Rentabilidad del portafolio .....	28

## Lista De Gráficos

Grafico 1 Grafico de Velas Japonesas Bancolombia - Fuente: Investing .....	16
Grafico 2 Grafico Medias Móviles Bancolombia - Fuente:Investing .....	17
Grafico 3 Grafico MACD Bancolombia - Fuente: Investing.....	17
Grafico 4 Grafico RSI Bancolombia - Fuente: Investing.....	18
Grafico 5 Grafico de Bandas de Bollinger Bancolombia - Fuente: Investing .....	19
Grafico 6 Grafico Velas Japonesas Ecopetrol- Fuente: Investing.....	23
Grafico 7 Grafico Medias Móviles Ecopetrol- Fuente: Investing.....	24
Grafico 8 Grafico MACD Ecopetrol- Fuente: Investing.....	25
Grafico 9 Grafico RSI Ecopetrol- Fuente: Graficador Técnico BVC .....	25
Grafico 10 Grafico Bandas De Bollinger Ecopetrol- Fuente: Investing .....	26
Grafico 11 Frontera Eficiente - Elaboración Propia.....	29
Grafico 12 Proyección Financiera Ecopetrol .....	31
Grafico 13 Proyección Financiera Bancolombia .....	35

## RESUMEN

El diseño de portafolios de inversión es actualmente una temática sumamente estudiada debido a la importancia e impacto de la misma en el mercado bursátil y las posibilidades que brinda para poder determinar el equilibrio que pudiese existir entre los riesgos asumidos por parte del inversor y las rentabilidades que estos pueden obtener, todo esto basado en el análisis cualitativo y cuantitativo que se pueda llevar a cabo con el fin de determinar las diversas variables que intervienen en los procesos bursátiles y que afectan al precio de un título valor.

Es por ello que durante este trabajo se busca conocer un poco más sobre la construcción de portafolios de inversión a través de un ejemplo práctico el cual permita evidenciar la funcionalidad de los mismos así como de otros análisis bursátiles aplicados como lo es el caso del análisis técnico el cual como se establece aquí corresponde a un análisis chartista así como también se hace uso del análisis fundamental el cual tiene su fundamentación en los estados financieros y situación financiera de la empresa además de los factores PESTEL que encontramos en el ambiente donde se desarrolla la empresa lo cual tiene una alta influencia en la misma por lo mismo se deben tener en cuenta.

Finalmente se establece bajo el modelo de frontera eficiente los niveles óptimos de riesgo y rentabilidad que el inversor debe asumir para poder realizar la inversión en el portafolio así como los posibles rendimientos a tener.

**Palabras Claves:** Teoría de Portafolio, Análisis Bursátil, Acciones, Renta Variable, Frontera Eficiente.

## ABSTRAC

The design of investment portfolios is currently a highly studied termite due to the importance and impact of the same in the stock market and the possibilities it offers to determine the balance that could exist between the risks assumed by the investor and the returns that These can be obtained, all this based on the qualitative and quantitative analysis that can be carried out in order to determine the various variables involved in stock market processes and that affect the price of a security.

That is why during this work we seek to know a little more about the construction of investment portfolios through a practical example which allows to demonstrate the functionality of the same as well as other applied stock market analysis such as the case of the technical analysis which as stated here corresponds to a chart analysis as well as the fundamental analysis which is based on the financial statements and financial situation of the company in addition to the PESTAL factors that we find in the environment where the company develops which has a high influence on it for the same reason should be taken into account.

Finally, the optimal levels of risk and profitability that the investor must assume in order to make the investment in the portfolio as well as the possible returns to be established are established under the efficient border model.

**Keywords:** Portfolio Theory, Stock Market Analysis, Actions, Variable Income, Efficient Frontier.

## INTRODUCCIÓN

Son variados los estudios que se han realizado en torno al tema de portafolios de inversión esto debido a la importancia y relevancia de los mismos, en dichos estudios se ha abordado el tema de los portafolios desde diferentes puntos de vista y con finalidades diferentes lo que permite entrever más a profundidad la capacidad y las diversas características que estos poseen dentro del mercado financiero y de capitales, siendo estos una de las opciones más atractivas para los inversores ya que a través de un portafolio de inversión se pueden integrar diversos títulos valores para la diversificación del mismo

Para el desarrollo de este trabajo investigativo se prevé utilizar una metodología basada en el análisis y abstracción de datos de fuentes primarias y secundarias como pueden ser libros, sitios web, reportajes, estudios de casos y otros estudios o investigaciones relacionados con la temática de los portafolios de inversión y las características de los mismos con lo cual se busca lograr que dichos estudios puedan aportar información relevante y de gran contenido para la investigación.

En cuanto al desarrollo de la investigación la primera parte de esta se enfocará en la conceptualización y definición de los diferentes conceptos relacionados con la temática con el fin de dar al lector los criterios y conocimientos suficientes para que este pueda seguir el hilo conductor del trabajo y no se pierda en ningún momento por el desconocimiento de algún termino.

Seguido a esto se pasa a establecer o resaltar las características más importantes de los portafolios de inversión y la construcción del mismo a través de los análisis técnico y fundamental así como su funcionamiento con el fin de resaltar las oportunidades que estos ofrecen a la hora de realizar inversiones.

Finalmente se mostrará los diferentes títulos valores que se pueden negociar en el país y las características de estos a través de una simulación de inversión durante un periodo de tiempo específico donde tomaremos un valor del portafolio de dicho periodo se liquidará y se obtendrá el valor de las ganancias, todo esto después de aplicar una serie de análisis y procesos propios de la teoría de portafolio como es el caso de la frontera eficiente y los perfiles de riesgo de los portafolios de inversión

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un portafolio de inversión diversificado teniendo en cuentas el análisis técnico y fundamental de acciones como base, para el análisis del mismo y la determinación de la frontera eficiente

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Conceptualizar y definir los diferentes temas relacionados con la estructura, análisis de comportamiento y teoría de portafolio
- Realizar una selección del tipo de valores que conformarán el portafolio haciendo énfasis en su comportamiento los últimos dos trimestres del año.
- Aplicar las técnicas de análisis técnico, análisis fundamental y teoría de portafolio a las empresas seleccionadas
- Analizar los resultados y establecer las empresas que conformaran el portafolio de inversión procediendo al cálculo de la frontera eficiente

## **CAPÍTULO I**

### **CONCEPTOS RELEVANTES A CERCA DEL ANÁLISIS BURSÁTIL CARACTERÍSTICAS DEL MISMO Y ANALISIS DE LA SITUACION ECONOMICA A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL**

#### **1. Análisis Bursátil**

El análisis bursátil tal y como su nombre lo indica tiene como finalidad las actividades del estudio de los comportamientos en los mercados bursátiles siendo este integrado tanto por el mercado financiero como el de valores y se busca con el mismo el poder obtener rendimientos positivos a través de la implementación de diferentes técnicas y herramientas las cuales tratan de prever el comportamiento del mercado bursátil para con ello los inversionistas poder tomar las decisiones correctas de inversión y maximizar sus ingresos y rentabilidad todo esto bajo un mercado que siempre se ha catalogado como de incertidumbre debido a su alta volatilidad puesto que tal y como lo señala (Fernández, 2008) “aspectos la oferta y la demanda se dan en la lapsos cortos de tiempo determinado, por ello gracias al análisis bursátil se puede mejorar y cerrar favorablemente las acciones o títulos valores que cotizan en dicho mercado.”

Es así entonces que el análisis bursátil tiene la finalidad de poder determinar el valor de los instrumentos de inversión existentes en el mercado de valores teniendo como principal referente los interese de los inversionistas.

#### **1.1 Análisis Fundamental**

Este es uno de los dos tipos de análisis que conforman al análisis bursátil, este se caracteriza por tratar de buscar o establecer el valor real de una activo o como se le conoce valor

fundamental de allí el nombre del análisis, el cual es tranzado en el mercado bursátil para poder usarlo como referencia presente para tratar de establecer el precio a futuro en el mercado bursátil para dicho título valor, para poder lograr esto se estudian una serie de datos y aspectos específicos como es el estudio de los balances, cuentas de resultados, estados financieros, ingresos e inversiones de la empresa que emite dicho título valor, es así que autores como (Labad, 2015) “tiene como base o herramientas los fundamentos que son derivados por una variedad de áreas del estudio económico como la macroeconomía y microeconomía, estrategia empresarial, análisis de ratios bursátiles y valoración empresarial”. También se encarga de analizar el ambiente empresarial y la competencia así como las variaciones socioeconómicas que pueden incidir en el desarrollo de una empresa.

### **1.1.1 Herramientas del Análisis Fundamental**

#### **Análisis BottomUp**

Este es uno de los análisis más populares puesto que se encargar de estudiar las condiciones individuales de cada empresa y la capacidad para generar ingresos así como también los ratios financieros más importantes que se relaciona con el endeudamiento, el tipo de endeudamiento, el principio de conformidad financiera así como también otros que son necesarios conocer como la rentabilidad y márgenes de los mismos tales como el margen neto, el operacional o el rendimiento del activo y patrimonio.

Para este análisis no se analiza la empresa, sino valores. “Un valor no hace referencia solamente a una compañía determinada, sino también su comportamiento en la bolsa. Por tanto, al contrario que el enfoque anterior, el análisis comienza ya desde lo particular. En algunos casos se podrían sacar también conclusiones globales”(Blázquez, 2000)

## **Análisis financiero**

Este es uno de los tipos de análisis más importante dentro del estudio del análisis fundamental por no decir el más importante, puesto que se encarga del estudio de los estados financieros de las empresas a través de diversos mecanismos como es el análisis horizontal que mide las variaciones en las cuentas entre un periodo y otro, así como también se puede encontrar el análisis vertical que busca indagar sobre la composición y estructura de la ecuación patrimonial de la empresa y la determinación de los tipos de activos y pasivos que tiene la misma.

Otro tipo de análisis llevado a cabo en el análisis financiero es el estado de fuentes y usos que enmarca como se dan los movimientos de capital dentro de la empresa es decir de donde se obtienen y en que se invierten, esto acompañado de las razones financieras representan uno de los tipos de análisis más completos que se puede aplicar a una empresa para tratar de determinar el estado de su situación financiera y la generación de valor por parte de la misma.

### **1.2 análisis Técnico.**

Por otra parte se encuentra el análisis técnico que es totalmente distinto al fundamental ya que este no se centra en lo que sucede en la empresa si no que se dirige directamente al comportamiento en el mercado de valores a través del estudio del precio y cotizaciones así como el análisis de graficas con ayuda de una serie de herramientas que le permitan identificar patrones, señales o tendencias que muestren cual puede ser el comportamiento futuro de los precios de los títulos valores que se tranzan en el mercado de valores y es que según (Sierra, 2010) “este es el estudio del comportamiento de la cotización de un título valor y se realiza con la finalidad de determinar cuál puede ser su comportamiento futuro. Este análisis está basado en

la conclusión de que todas las variables que afectan el precio de una compañía” las cuales ya se encuentran descontadas o asumidas en el precio de la acción en el mercado, y por lo tanto la única variable que se debe estudiar es el precio

### **1.2.1 Herramientas del Análisis Técnico.**

#### **Grafico Lineal**

Este es el tipo de grafico más sencillo que se puede encontrar dentro del análisis técnico consiste en una línea que muestra solo los precios de cierre del título valor en cuestión formando una gráfica sumamente fácil de interpretar y entender pero que para la realización de análisis mucho más complejos se queda un poco corto.

Un gráfico lineal le da al operador una idea relativamente buena de por dónde se han movido las cotizaciones de un valor durante un periodo de tiempo determinado (Recio, 1996).

#### **RSI**

Este tipo de indicador el cual se considera un oscilador fue desarrollado y presentado por primera vez por J. Welles Wilder, Jr el cual tras observar los diferentes problemas que el grafico lineal presentaba debido a su limitación muchas veces las predicciones no eran acertadas es por ello que este indicador tiene como finalidad dar a conocer la velocidad de la tasa de cambio del precio mediante la comparación de los movimientos individuales a la baja o al alza de los sucesivos precios de cierre con lo que también se puede determinar si el titulo se encuentra sobrecomprado o sobrevendido y que posición se debe tomar según esta situación si vender o comprar.

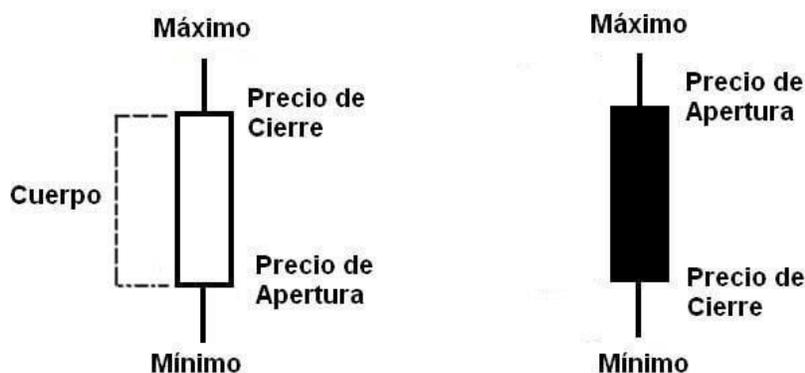
#### **MACD (Moving Average Convergence-Divergence)**

Este es uno de los indicadores más utilizados en el análisis técnico debido a la información que tiene para ofrecer y la composición de este con dos líneas y un histograma que permiten al igual que el RSI es un oscilador por lo cual ayuda a identificar si un título valore esta sobrevendido o sobre comprado

Este se encuentra compuesto por varias líneas siendo la primera de ella la línea MACD o como comúnmente se le llama línea rápida la cual se obtiene al restar dos medias móviles una corta y una larga siendo ambas exponenciales se suele utilizar para estas líneas un periodo de 26 días para la media móvil larga y un periodo de unos 12 días para la media corta.

### **.Gráfico de Velas Japonesas**

Este grafico es uno de los más populares en la actualidad reemplazando en muchas ocasiones al tradicional grafico de línea esto debido a que una vela comprende o brinda mucha más información como lo son los precios de apertura, cierre, medios y medios más altos y bajos durante un periodo específico ya sean días, semanas, meses etc.



*Figura 1 Grafico de Velas Japonesas - Fuente: análisis técnico Aplicado al mercado bursátil colombiano*

## **Medias Móviles**

Las medias móviles no son más que una media de tendencia estadística más específicamente de tendencia central que agrupa una serie de datos según un promedio lo cual se le conoce como tamaño de la media esta busca de alguna manera mostrar de manera mucho más suave los movimientos y la tendencia que lleva la cotización de un título valor, la media móvil más utilizada es la que se encuentra compuesta por los últimos 10 del precio de cierre de dicho título valor.

## **Bandas de Bollinger**

Como su nombre lo establece las bandas de bollinger no son más que dos bandas que tratan de mostrar que tanta es la volatilidad del valor de un título valor en un rango de tiempo establecido las cuales a través de una media móvil que por lo general es de 20 días o periodos de allí derivando las desviaciones de las mismas, por lo cual si la línea o cotización supera la banda superior se cree que el titulo esta sobrevendido mientras que si supera la banda inferior este esta sobrecomprado, esto es bastante efectiva ya que por lo regular raramente un activo toca de manera considerable las bandas.

## **1.3 Situación Macroeconómica a nivel nacional e internacional**

### **1.3.1 Situación Internacional**

La situación económica a nivel nacional siempre se encuentra en un dinamismo importante debido a los procesos de globalización que hacen que cualquier tipo de crisis y/o problemática tenga repercusiones en todos los mercados mundiales debido a que en la actualidad nos encontramos en un mundo altamente conectado en todos los aspectos como lo son el tecnológico, el económico y el social es así entonces que este año ha estado marcado por un evento económico importante el cual es la llamada “guerra comercial” entre CHINA y EE.UU la cual se ha centrado en diferentes problemas y discordias en temas relacionadas con la propiedad intelectual y competencia desleal lo cual ha hecho que Estados Unidos tomara medidas en temas arancelarios y restricciones a los productos de origen chino esto causo así una serie de contramedidas por parte del gobierno chino que también impuso aranceles a empresas y productos provenientes de los EE.UU.

Ahora también es claro que con esta guerra comercial el comercio mundial pueda verse afectado haciendo que crezca a menor ritmo lo cual causaría bajas en los precios de algunas materias primas, como el petróleo, el carbón y el café los cuales son productos que nuestro país exporta en gran medida por lo cual nuestro país corre un grave riesgo en este sentido, así mismo China es un país gigante con una alta producción de diversos bienes y al cerrarse uno de sus principales competidores como lo es EE.UU dicho país tendrá que buscar nuevos mercados entre los que se encuentra Colombia lo que generaría una masiva entrada de productos chinos a menor precio lo cual para los consumidores sería bueno pero para la economía en general no tanto ya que se pone en riesgo la producción nacional y las empresas

del país que no cuentan con la capacidad operacional para hacerle frente a los métodos y costos de producción chinos.

### **1.3.2 Situación Nacional**

En cuanto a la situación económica de nuestro país durante el año corriente ha sido bastante diversa puesto que con un gobierno por llamarlo de alguna manera “nuevo” los cambios dentro del país en tema de desarrollo económico y social aun no son visibles con claridad sumado a esto el aumento del tipo de cambio frente al dólar llegando a precios históricos han hecho que muchos sectores económicos se vean afectados mientras que otros por ejemplo el sector de hidrocarburos y explotación petrolera son los más beneficiados por el aumento de la divisas debido a que esto genera un mayor ingreso en moneda nacional.

Por otra parte el tema inflacionario en el país se ha salido de las previsiones esperadas por parte de los expertos y estimaciones del gobierno puesto que se esperaba una meta de inflación la cual alcanzara un máximo de un 3% mientras que para la corrido del año y de acuerdo a las difíciles situaciones vividas durante el año así como la afectación de la devaluación de la moneda debido al tipo de cambio se cree que la inflación para terminar el año estará por encima de dicho 3%.

Por otro lado la economía ha crecido durante estos tres trimestres del año 2019 en un 3,5% y se prevé que esta siga su ritmo hasta finalizar el año impulsada por las compras de Diciembre que representan un aumento en la productividad de las empresas debido a las condiciones y elementos del mercado para dichas fechas donde hay un aumento de las compras por parte de los colombianos.

.

## **CAPITULO II**

### **ANÁLISIS TÉCNICO Y FUNDAMENTAL APLICADO A LAS EMPRESAS SELECCIONADAS**

#### **2. EMPRESAS SELECCIONADAS**

##### **2.1 Sector Financiero**

###### **2.1.1 Bancolombia. s.a. – BCOLOMBIA**

Bancolombia (BVC: BCOLOMBIA, NYSE: CIB) es un grupo financiero multinacional colombiano. Su presencia está centrada principalmente en sus operaciones en el continente americano, con filiales y unidades de negocio en centro y Suramérica, distribuidos así: Colombia tiene el 72% de la cartera total, Panamá el 13%, El Salvador y Guatemala el 5% cada uno, esto refleja la importancia de cada geografía para la operación como grupo empresarial.

El Grupo Bancolombia cuenta con más de 14 millones de clientes. Bancolombia en 2018 consolidó más de 11 millones de clientes en Colombia, que representan el 20 % del mercado bancario colombiano, siendo así el banco más grande de Colombia por cantidad de clientes (Portafolio, 2019)

## **2.2 Sector Industria - Energético**

### **2.2.1 Ecopetrol s.a. – ECOPETROL**

Ecopetrol (BVC: ECOPETROL, NYSE: EC, TSX: ECP), antiguamente Empresa Colombiana de Petróleos S.A. es la primera compañía de petróleo de Colombia. Según la revista Forbes, se encuentra en el puesto 115 entre las empresas más grandes del mundo, y es la segunda empresa petrolera más grande de América —por detrás de Petrobras—. La empresa Platts ubicó a Ecopetrol como una de las 14 mejores empresas petroleras del mundo (2012), cuarta en el continente americano y primera en América (DINERO, 2018)

### **2.3 Aplicación de Análisis Fundamental y Técnico**

## 2.3.1 Bancolombia

### 2.3.1.1 Análisis Fundamental

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA CONSOLIDADO Y ESTADO DE RESULTADOS (Millones de pesos)	1T19	2T19	Crecimiento 1T19/2T19	
			Vr Abs	Vr %
<b>ACTIVO</b>				
Cartera de crédito	164.244.399	167.871.470	3.627.071	2,21%
Inversiones	17.756.137	19.095.332	1.339.195	7,54%
Otros activos	42.165.200	43.978.380	1.813.180	4,30%
<b>Total activo</b>	<b>224.165.736</b>	<b>230.945.182</b>	<b>6.779.446</b>	<b>3,02%</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>				
Depósitos	143.905.924	145.613.200	1.707.276	1,19%
Otros pasivos	54.073.043	58.109.807	4.036.764	7,47%
<b>Total pasivo</b>	<b>197.978.967</b>	<b>203.723.007</b>	<b>5.744.040</b>	<b>2,90%</b>
<b>Interés minoritario</b>	<b>1.803.389</b>	<b>1.827.959</b>	<b>24.570</b>	<b>1,36%</b>
Patrimonio	24.383.380	25.394.216	1.010.836	4,15%
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>224.165.736</b>	<b>230.945.182</b>	<b>6.779.446</b>	<b>3,02%</b>
Ingreso por intereses	4.185.128	4.427.495	242.367	5,79%
Egreso por intereses	(1.497.804)	(1.538.189)	(40.385)	2,70%
<b>Ingreso neto por intereses</b>	<b>2.687.324</b>	<b>2.889.306</b>	<b>201.982</b>	<b>7,52%</b>
Provisiones netas	(742.926)	(815.684)	(72.758)	9,79%
Ingreso por comisiones y otros servicios, neto	713.065	754.611	41.546	5,83%
Otros ingresos operacionales	412.755	335.754	(77.001)	-18,66%
Total Ingresos Participación Patrimonial	168.640	103.688	(64.952)	-38,52%
Total egresos operacionales	(1.973.344)	(1.981.013)	(7.669)	0,39%
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>1.265.514</b>	<b>1.286.662</b>	<b>21.148</b>	<b>1,67%</b>
Impuesto de renta	(391.142)	(323.117)	68.025	-17,39%
<b>Utilidad antes de interés no controlante</b>	<b>874.372</b>	<b>963.545</b>	<b>89.173</b>	<b>10,20%</b>
Interés minoritario	(41.044)	(27.356)	13.688	-33,35%
<b>Utilidad neta</b>	<b>833.328</b>	<b>936.189</b>	<b>102.861</b>	<b>12,34%</b>

Tabla 1 Análisis Horizontal Bancolombia - Elaboración Propia - Datos: Reporte Financiero Bancolombia

<b>PRINCIPALES INDICADORES</b>	<b>1T19</b>	<b>2T19</b>
<b>RENTABILIDAD</b>		
Margen neto de interés <sup>(1)</sup>	5,64%	5,90%
Retorno sobre activo total <sup>(2)</sup>	1,50%	1,64%
Retorno sobre patrimonio <sup>(3)</sup>	13,47%	15,00%
<b>EFICIENCIA</b>		
Egresos operacionales / Ingresos operacionales	49,56%	48,51%
Egresos operacionales / Activo total	3,56%	3,47%
Egresos operacionales / Activo Productivo total	4,14%	4,04%
<b>SOLVENCIA</b>		
Patrimonio / Activo	10,88%	11,00%
Índice de solvencia	13,28%	12,94%
<b>INDICADORES BURSÁTILES</b>		
Utilidad neta por ADRs (USD)	1,09	1,21
Utilidad neta por acción (COP)	866,40	973,34

*Tabla 2 Razones Financieras Bancolombia - Elaboración Propia - Datos: Reporte Financiero Bancolombia*

Al ver los datos arrojados por el estado de situación financiera y el estado de resultados de la empresa Bancolombia se puede observar una serie de movimientos importantes para estos dos trimestres del año 2019 el primero de ellos es el aumento de los activos de la empresa de un trimestre a otro siendo el más relevante de estos las inversiones que esta tiene en los diferentes títulos y actividades que utiliza para la generación de otros ingresos a través de dicha modalidad, por otra parte se ve un aumento en los pasivos de manera menos agresiva que los activos lo cual se explica con el aumento del patrimonio que estuvo por encima del 4% para el segundo trimestre del año 2019 comparado con el primero.

En cuanto a los ingresos netos reportados por la compañía estos tuvieron un aumento significativo del 7,52% para el segundo trimestre lo cual muestra una tendencia de crecimiento para la empresa en cuanto a sus ingresos, así mismo la utilidad neta presentó un aumento de más del 12% lo cual también es bastante positivo para la empresa y sus accionistas debido a que una mayor utilidad representa un mayor ingreso por la repartición de dividendos.

Finalmente si analizamos los otros indicadores calculados vemos que el margen neto de interés tuvo un crecimiento de un trimestre a otro como también sucedió con el porcentaje de retorno tanto para los activos como para el patrimonio que mostraron aumentos en su porcentaje para el segundo trimestre comparado con el primero así mismo la utilidad neta por acción paso de 866,40 a 973,34.

### 2.3.1.2 Análisis Técnico



Grafico 1 Grafico de Velas Japonesas Bancolombia - Fuente: Investing

El primer grafico de cotización nos muestra que la empresa ha experimentado un crecimiento constante para el primer trimestre del año hasta llegar a principios de abril donde se experimentó una leve caída y una recuperación de su tendencia al crecimiento para luego tomar una tendencia a la baja que tocaría fondo a mediados de mayo pero que presentaría recuperación para finales de junio, es de aclarar que desde principio de 2019 hasta el corte en junio el crecimiento del precio de la acción de la empresa ha sido del 25% con un punto máximo de 40% para el mes de abril.

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 15:00:08 GMT, Powered by TradingView.

Bancolombia Pf, Colombia, Bogotá:BIC\_p1, W



Gráfico 2 Gráfico Medias Móviles Bancolombia - Fuente: Investing

Ahora al mirar el gráfico de medias móviles dicha tendencia es más clara y se puede apreciar de manera mucho más clara la tendencia creciente que venía experimentando el precio de la acción de Bancolombia y sus cambios para finales del mes de junio del año en cuestión pero al ver de manera más detallada la media móvil de color naranja media(14) se ve que la tendencia de la acción es alcista con una leve posición a mantenerse en el precio que esta por lo cual se debe prestar cierta atención a la misma.

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 15:01:52 GMT, Powered by TradingView.

Bancolombia Pf, Colombia, Bogotá:BIC\_p1, W



Gráfico 3 Gráfico MACD Bancolombia - Fuente: Investing

En cuanto al MACD se puede observar que los cruces de líneas y señales son bastante estables con movimientos que no son tan altos puesto que la línea roja corta en varias ocasiones a la línea azul tanto hacia arriba como hacia abajo presentando señales tanto de compra como de venta pero poco considerables por lo cual se podría recomendar una posición neutral ya que dichas señales solo se logra ver de manera mucho más fuerte para principios del mes de junio donde se ve un movimiento más considerable en la cotización del precio de la acción dando una señal de venta.



Grafico 4 Grafico RSI Bancolombia - Fuente: Investing

En cuanto al grafico RSI vemos que la línea de señal se mantiene dentro del rango de los 30/70 sobrepasando este en pocas ocasiones como sería el caso de mes de abril donde se muestra que el titulo esta sobrecomprado y es momento de vender lo cual es acertada dicha posición puesto que es en ese momento donde el precio de la acción muestrea su caída por lo cual dicha operación hubiera sido positiva, pero en términos generales se observa una tendencia bastante conservadora.

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 15:04:33 GMT, Powered by TradingView.

Bancolombia Pf, Colombia, Bogotá:BIC\_p1, W

BB (20, 2)



Grafico 5 Grafico de Bandas de Bollinger Bancolombia - Fuente: Investing

Finalmente en cuanto a las bandas de bollinger vemos que la cotización de la empresa se encuentra dentro de ellas con una tendencia marcada hacia la banda superior pero que en ningún momento logra superarla de manera constante por lo cual dicho comportamiento es bastante similar a los ya observados en los indicadores analizados anteriormente.

## 2.3.4 Ecopetrol

### 2.3.4.1 Análisis Fundamental

Estado de Situación Financiera Miles de Millones (COP)	1T 2019	2T 2019	3T 2019	AV 1T 2019	2T 2019	3T 2019	AH 1T 2019	2T 2019	3T 2019
<b>Activos corrientes</b>									
Efectivo y equivalentes de efectivo	8.938	5.524	9.061	7,0%	4,4%	6,9%	13,6%	-12,8%	27,2%
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	8.628	8.221	6.216	6,7%	6,6%	4,7%	30,8%	4,2%	-21,7%
Inventarios	5.478	5.854	5.907	4,3%	4,7%	4,5%	11,1%	7,0%	9,1%
Activos por impuestos corrientes	672	787	781	0,5%	0,6%	0,6%	20,9%	65,7%	111,7%
Otros activos financieros	4.997	3.358	2.452	3,9%	2,7%	1,9%	13,1%	-46,4%	-67,6%
Otros activos	1.310	1.256	1.293	1,0%	1,0%	1,0%	74,7%	63,5%	55,4%
Activos no corrientes mantenidos para la venta	28	30	29	0,0%	0,0%	0,0%	-72,0%	-37,5%	-43,1%
<b>Total activos corrientes</b>	<b>30.051</b>	<b>25.030</b>	<b>25.739</b>	<b>23,4%</b>	<b>20,0%</b>	<b>19,6%</b>	<b>19,2%</b>	<b>-8,1%</b>	<b>-12,1%</b>
<b>Activos no corrientes</b>									
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	1.834	1.885	2.047	1,4%	1,5%	1,6%	38,2%	31,1%	32,7%
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	744	777	745	0,6%	0,6%	0,6%	-0,4%	-1,1%	-2,4%
Propiedades, planta y equipo	61.708	61.814	64.406	48,1%	49,4%	49,2%	4,3%	2,6%	6,5%
Recursos naturales y del medio ambiente	23.316	23.660	24.829	18,2%	18,9%	19,0%	11,0%	8,2%	15,8%
Activos por derecho de uso	477	497	495	0,4%	0,4%	0,4%	-	-	-
Intangibles	420	395	397	0,3%	0,3%	0,3%	16,3%	10,0%	1,0%
Activos por impuestos diferidos	5.452	5.373	5.892	4,3%	4,3%	4,5%	13,0%	14,1%	21,5%
Otros activos financieros	2.368	3.794	4.454	1,8%	3,0%	3,4%	-45,7%	18,6%	32,2%
Otros activos	1.804	1.893	1.992	1,4%	1,5%	1,5%	12,6%	10,0%	13,6%
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>98.123</b>	<b>100.088</b>	<b>105.257</b>	<b>76,6%</b>	<b>80,0%</b>	<b>80,4%</b>	<b>5,1%</b>	<b>6,1%</b>	<b>11,3%</b>
<b>Total activos</b>	<b>128.174</b>	<b>125.118</b>	<b>130.996</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,1%</b>	<b>2,9%</b>	<b>5,7%</b>
<b>Pasivos corrientes</b>									
Préstamos corto plazo	4.043	4.088	4.525	3,2%	3,3%	3,5%	-18,0%	-28,0%	-43,7%
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	17.936	11.825	9.863	14,0%	9,5%	7,5%	80,2%	37,8%	19,9%
Provisiones por beneficios a empleados	1.870	1.718	1.824	1,5%	1,4%	1,4%	0,1%	0,2%	-0,5%
Pasivos por impuestos corrientes	1.796	1.126	1.749	1,4%	0,9%	1,3%	-36,4%	-42,8%	-42,1%
Provisiones y contingencias	784	673	520	0,6%	0,5%	0,4%	39,5%	25,1%	35,4%
Otros pasivos	355	463	382	0,3%	0,4%	0,3%	-7,6%	21,8%	-14,2%
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>26.784</b>	<b>19.893</b>	<b>18.863</b>	<b>20,9%</b>	<b>15,9%</b>	<b>14,4%</b>	<b>30,5%</b>	<b>5,5%</b>	<b>-14,0%</b>
<b>Pasivos no corrientes</b>									
Préstamos largo plazo	33.685	33.379	35.882	26,3%	26,7%	27,4%	-6,5%	-6,4%	12,6%
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	29	25	28	0,0%	0,0%	0,0%	20,8%	0,0%	7,7%
Provisiones por beneficios a empleados	6.699	6.513	6.273	5,2%	5,2%	4,8%	-0,1%	-2,1%	-7,1%
Pasivos por impuestos diferidos	790	783	764	0,6%	0,6%	0,6%	-4,4%	2,9%	-12,6%
Provisiones y contingencias	6.953	7.025	7.213	5,4%	5,6%	5,5%			
Otros pasivos	567	566	609	0,4%	0,5%	0,5%	9,5%	6,0%	78,6%
<b>Total pasivos no corrientes</b>	<b>48.723</b>	<b>48.291</b>	<b>50.769</b>	<b>38,0%</b>	<b>38,6%</b>	<b>38,8%</b>	<b>-3,0%</b>	<b>-4,4%</b>	<b>8,6%</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>75.507</b>	<b>68.184</b>	<b>69.632</b>	<b>58,9%</b>	<b>54,5%</b>	<b>53,2%</b>	<b>6,7%</b>	<b>-1,7%</b>	<b>1,3%</b>
<b>Patrimonio</b>									
Patrimonio atribuible a los propietarios de la compañía	50.681	54.739	59.211	39,5%	43,7%	45,2%	9,7%	8,8%	11,0%
Interés no controlante	1.986	2.195	2.153	1,5%	1,8%	1,6%	21,2%	15,0%	19,4%
<b>Total patrimonio</b>	<b>52.667</b>	<b>56.934</b>	<b>61.364</b>	<b>41,1%</b>	<b>45,5%</b>	<b>46,8%</b>	<b>10,1%</b>	<b>9,0%</b>	<b>11,2%</b>
<b>Total pasivos y patrimonio</b>	<b>128.174</b>	<b>125.118</b>	<b>130.996</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,1%</b>	<b>2,9%</b>	<b>5,7%</b>

Tabla 3 Análisis Horizontal Ecopetrol - Elaboración Propia - Datos Reporte Trimestral Ecopetrol

Estado de Resultados - Miles de Millones (COP)	1T 2019	2T 2019	3T 2019	AV 1T 2019	2T 2019	3T 2019	AH 1T 2019	2T 2019	3T 2019
<b>Ingresos</b>									
Nacionales	7.822	8.676	8.715	49,1%	47,4%	48,4%	3,3%	6,7%	0,5%
Exterior	8.121	9.633	9.299	50,9%	52,6%	51,6%	14,8%	8,8%	1,0%
<b>Total ingresos</b>	<b>15.943</b>	<b>18.309</b>	<b>18.014</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>8,9%</b>	<b>7,8%</b>	<b>0,8%</b>
<b>Costo de ventas</b>									
<b>Depreciación, amortización y agotamiento</b>	1.970	2.052	2.166	12,4%	11,2%	12,0%	11,3%	8,1%	5,5%
Depreciación, amortización y agotamiento variable	1.299	1.377	1.481	8,1%	7,5%	8,2%	12,0%	7,4%	4,6%
Depreciación fijo	671	675	685	4,2%	3,7%	3,8%	10,0%	9,4%	7,5%
<b>Costos variables</b>	6.118	6.777	6.735	38,4%	37,0%	37,4%	17,6%	16,5%	6,2%
Productos importados	3.420	3.597	2.788	21,5%	19,6%	15,5%	28,0%	32,4%	0,4%
Compras nacionales	2.311	2.819	3.131	14,5%	15,4%	17,4%	7,1%	2,3%	17,8%
Servicio de transporte hidrocarburos	181	208	208	1,1%	1,1%	1,2%	11,0%	10,6%	-1,9%
Variación de inventarios y otros	206	153	608	1,3%	0,8%	3,4%	-1,4%	-3,2%	-12,3%
<b>Costos fijos</b>	2.147	2.385	2.339	13,5%	13,0%	13,0%	14,4%	16,9%	5,0%
Servicios contratados	634	785	753	4,0%	4,3%	4,2%	6,0%	18,8%	6,4%
Mantenimiento	560	658	584	3,5%	3,6%	3,2%	35,6%	26,1%	2,8%
Costos laborales	544	576	560	3,4%	3,1%	3,1%	11,5%	11,8%	9,2%
Otros	409	366	442	2,6%	2,0%	2,5%	8,5%	7,0%	0,7%
<b>Total costo de ventas</b>	<b>10.235</b>	<b>11.214</b>	<b>11.240</b>	<b>64,2%</b>	<b>61,2%</b>	<b>62,4%</b>	<b>15,7%</b>	<b>14,9%</b>	<b>5,8%</b>
<b>Utilidad bruta</b>	<b>5.708</b>	<b>7.095</b>	<b>6.774</b>	<b>35,8%</b>	<b>38,8%</b>	<b>37,6%</b>	<b>-1,5%</b>	<b>-1,9%</b>	<b>-6,6%</b>
<b>Gastos operacionales</b>	751	1.137	1.062	4,7%	6,2%	5,9%	-1,4%	34,4%	-33,6%
Gastos de administración	691	890	1.006	4,3%	4,9%	5,6%	0,0%	21,6%	69,4%
Gastos de exploración y proyectos	61	248	58	0,4%	1,4%	0,3%	-14,1%	112,0%	-94,2%
(Recuperación) gastos por impairment de activos largo plazo	(1)	(1)	(2)	0,0%	0,0%	0,0%	-99,3%	-66,7%	-
<b>Utilidad operacional</b>	<b>4.957</b>	<b>5.958</b>	<b>5.712</b>	<b>31,1%</b>	<b>32,5%</b>	<b>31,7%</b>	<b>-4,3%</b>	<b>-6,7%</b>	<b>1,0%</b>
<b>Resultado financiero, neto</b>	(386)	(391)	(648)	-2,4%	-2,1%	-3,6%	-32,0%	-36,9%	24,4%
Diferencia en cambio, neto	43	43	(190)	0,3%	0,2%	-1,1%	95,5%	-10,4%	-411,4%
Intereses, neto	(323)	(358)	(368)	-2,0%	-2,0%	-2,0%	-33,9%	-30,2%	-17,7%
Ingresos (gastos) financieros	(106)	(76)	(90)	-0,7%	-0,4%	-0,5%	5,0%	-51,0%	-33,3%
<b>Resultados de participación en compañías</b>	161	72	56	1,0%	0,4%	0,3%	89,4%	-25,0%	-1,8%
<b>Utilidad antes de impuesto a las ganancias</b>	4.732	5.639	5.120	29,7%	30,8%	28,4%	0,7%	-3,8%	-1,3%
Provisión impuesto a las ganancias	(1.674)	(1.872)	(1.770)	-10,5%	-10,2%	-9,8%	-11,0%	-10,6%	-18,9%
<b>Ganancia neta consolidada</b>	<b>3.058</b>	<b>3.767</b>	<b>3.350</b>	<b>19,2%</b>	<b>20,6%</b>	<b>18,6%</b>	<b>8,6%</b>	<b>0,0%</b>	<b>11,4%</b>
Interés no controlante	(313)	(280)	(339)	-2,0%	-1,5%	-1,9%	55,0%	12,9%	46,1%
<b>Ganancia neta atribuible a accionistas de Ecopetrol</b>	<b>2.745</b>	<b>3.487</b>	<b>3.011</b>	<b>17,2%</b>	<b>19,0%</b>	<b>16,7%</b>	<b>5,0%</b>	<b>-0,9%</b>	<b>8,5%</b>
<b>EBITDA</b>	<b>7.357</b>	<b>8.307</b>	<b>8.270</b>	<b>46,1%</b>	<b>45,4%</b>	<b>45,9%</b>	<b>2,9%</b>	<b>-3,5%</b>	<b>3,4%</b>
<b>Margen EBITDA</b>	<b>46,1%</b>	<b>45,4%</b>	<b>45,9%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-5,6%</b>	<b>-10,5%</b>	<b>2,7%</b>

Tabla 4 Estado de Resultado Ecopetrol - Elaboración Propia - Datos Reporte Trimestral Ecopetrol

Lo primero que se puede resaltar luego de realizar el análisis horizontal a los estados financieros para estos tres primeros trimestres del año 2019 es la disminución de los activos corrientes de la empresa para el segundo trimestre en comparativa con el primero así como también del tercero para el segundo puesto que se muestra una disminución de los mismos esto a raíz de la disminución del efectivo de la organización el cual cayó en ambos trimestres si se compara con el periodo inmediatamente anterior muy por encima de la disminución de los activos totales de la empresa que fue de menos del 3% para el segundo trimestre y menos del 6% para el segundo.

Ahora en cuanto a los pasivos corrientes esto también presentaron una disminución importante lo cual es bastante positivo ya que la reducción de los mismos fue del 14,3 % esto encabezado por la disminución de las cuentas comerciales y otras cuentas por pagar las cuales fueron abonadas y se disminuyeron en un 34% en referencia a las de pasivos corrientes puesto las no corrientes disminuyeron en un 13,8% finalmente la cuenta de patrimonio presento un aumento del 9 % acumulado para el tercer trimestre.

Si nos vamos a los ingresos de la compañía estos han crecido en un 7,08 y 0,8 % frente al trimestre anterior lo cual representa un aumento significativo ahora el costo de venta creció en promedio un 14% de un periodo a otro cuanto a los costos de venta que se ve reflejado en la utilidad bruta la cual presento signos negativos para los trimestres 2 y 3 de la empresa en comparativa al trimestre anterior de 2019 para finalmente reportar una pérdida neta para el segundo periodo pero ingresos positivos crecientes en un 8,5% para el tercer trimestre.

### 2.3.4.2 Análisis Técnico

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 14:42:11 GMT, Powered by TradingView.  
Ecopetrol SA, Colombia, Bogotá:ECO, W



Grafico 6 Grafico Velas Japonesas Ecopetrol- Fuente: Investing

El comportamiento del precio de la acción de la empresa Ecopetrol para este año ha sido bastante cambiante puesto que para el primer trimestre se nota un crecimiento sólido y constante de más del 45% pero es al llegar a este punto donde la acción empieza a caer en su cotización y empieza a descender duramente hasta terminar el segundo trimestre con un crecimiento de solo el 15% comparado con el inicio de año este fenómeno es bastante curioso teniendo en cuenta las cifras que presento la compañía por lo cual se cree que obedece también a una situación combinada junto con las condiciones propias del mercado accionario.

## Medias Móviles

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 14:45:04 GMT, Powered by TradingView.  
Ecopetrol SA, Colombia, Bogotá:ECO, W



Gráfico 7 Gráfico Medias Móviles Ecopetrol- Fuente: Investing

Las líneas de medias móviles muestran con más claridad este comportamiento donde se ve una tendencia estable con un crecimiento sostenido no tan agresivo para la media móvil más amplia (color naranja) la cual para el último segundo trimestre empieza a mostrar una tendencia negativa hacia la caída del precio de la acción lo cual se puede ver en el gráfico de velas especialmente para los meses de abril y mayo donde las velas de color rojo son más notorias y constantes mostrando un patrón de giro de finales de marzo donde se ven velas de color verde con más frecuencia, dicha tenencia negativa se observa hasta Septiembre donde después de los resultados positivos presentando por la empresa se empieza a evidenciar un crecimiento y una tendencia positiva en el precio de cotización de la acción de Ecopetrol el cual hasta el corte de noviembre sigue siendo positivo igualándose al techo alcanzado a finales del primer trimestre.

## MACD Y RSI

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 14:46:26 GMT, Powered by TradingView.  
Ecopetrol SA, Colombia, Bogotá:ECO, W



Grafico 8 Grafico MACD Ecopetrol- Fuente: Investing

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 14:47:34 GMT, Powered by TradingView.  
Ecopetrol SA, Colombia, Bogotá:ECO, W



Grafico 9 Grafico RSI Ecopetrol- Fuente: Graficador Técnico BVC

Para el MACD y RSI vemos que para los meses de febrero, marzo y abril este se encuentra por encima de la línea lo que muestra una sobre compra del título por lo cual se debía tomar una posición de venta lo cual queda demostrado con el cambio en el precio de la cotización de la

acción puesto que al llegar a su pico máximo en abril es donde esta empieza a caer lo cual demuestra la efectividad de ambos indicadores.

## Bandas de Bollinger



Grafico 10 Grafico Bandas De Bollinger Ecopetrol- Fuente: Investing

Ahora si vemos el grafico de las bandas de bollinger se muestra que la cotización se ha mantenido dentro de las bandas tanto superior como inferior puesto que aunque para el primer trimestre estuvo cerca de la banda superior no mostro una tendencia clara al salir de esta aunque lo que si puede ver es que en los momentos donde la cotización logro salir en un minimo rango de la banda superior el precio de la acción caiga lo cual es un comportamiento que vale la pena analizar y que al igual que los indicadores anteriores muestra la efectividad de los mismos.

## CAPITULO III

### ANÁLISIS Y PROYECCION DEL PORTAFOLIO

#### 3. PORTAFOLIO SELECCIONADO.

Después de haber aplicado el análisis técnico y fundamental a las empresas anteriormente mencionadas se decidió seleccionar a la empresa Bancolombia y Ecopetrol para el desarrollo de nuestro portafolio de inversión, dicho portafolio al estar integrado por dos títulos de renta variable se considera *un portafolio de perfil o naturaleza agresivo* puesto que al estar solo constituido por renta variable la volatilidad del mismo es muy alta y no se tiene una previsión segura de lo que pueda pasar con este,

#### 3.1 rentabilidad, riesgo y correlación

CARTERA 1			
Rentabilidad Promedio	<b>0,18%</b>	Rentabilidad Promedio	<b>0,10%</b>
Rentabilidad del periodo	<b>22,28%</b>	Rentabilidad del periodo	<b>10,19%</b>
Riesgo	0,01622 1	Riesgo	0,018248
Correlación	0,55083 2	Correlación	0,4869790 68

*Tabla 5 rentabilidad, riesgo y correlación portafolio seleccionado - Elaboración Propia*

### 3.2 Frontera Eficiente

Luego de esto se procedido al cálculo de la frontera eficiente para determinar la ponderación de cada uno de los títulos dentro del portafolio con el fin de minimizar el riesgo y aumentar la rentabilidad

<b>RENTABILIDAD</b>	<b>21,71%</b>	<b>RENTABILIDAD</b>	<b>11,72%</b>	<b>Rentabilidad</b>	<b>17,53%</b>
<b>MEDIA</b>	<b>0,18%</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,10%</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,15%</b>
<b>RIESGO</b>	<b>1,61552%</b>	<b>RIESGO</b>	<b>1,82%</b>	<b>RIESGO</b>	<b>1,3714%</b>
<b>VARIANZA</b>	<b>0,026314%</b>	<b>VARIANZA</b>	<b>0,03%</b>	<b>VARIANZA</b>	<b>0,01881%</b>
<b>COVARIANZA</b>	8,37799E-05				
<b>COEF CORRELACION</b>	55,08330%				

*Tabla 6 Datos Para el cálculo de la frontera eficiente*

<b>BCOLOMBIA</b>	<b>58%</b>
<b>ECOPETROL</b>	42%
<b>TOTAL</b>	100%

	<b>Riesgo</b>	<b>Rentabilidad</b>
	1,37%	17,53%
<b>0%</b>	1,82%	11,72%
<b>10%</b>	1,70%	12,72%
<b>20%</b>	1,58%	13,72%
<b>30%</b>	1,49%	14,72%
<b>40%</b>	1,42%	15,72%
<b>50%</b>	1,38%	16,72%
<b>60%</b>	1,37%	17,71%
<b>70%</b>	1,39%	18,71%
<b>80%</b>	1,44%	19,71%
<b>90%</b>	1,52%	20,71%
<b>100%</b>	1,62%	21,71%
<b>MINIMO</b>	1,3719%	11,7234%
<b>MAXIMO</b>	1,82%	21,71%

*Tabla 7 Tabla de datos Riesgo y Rentabilidad del portafolio*

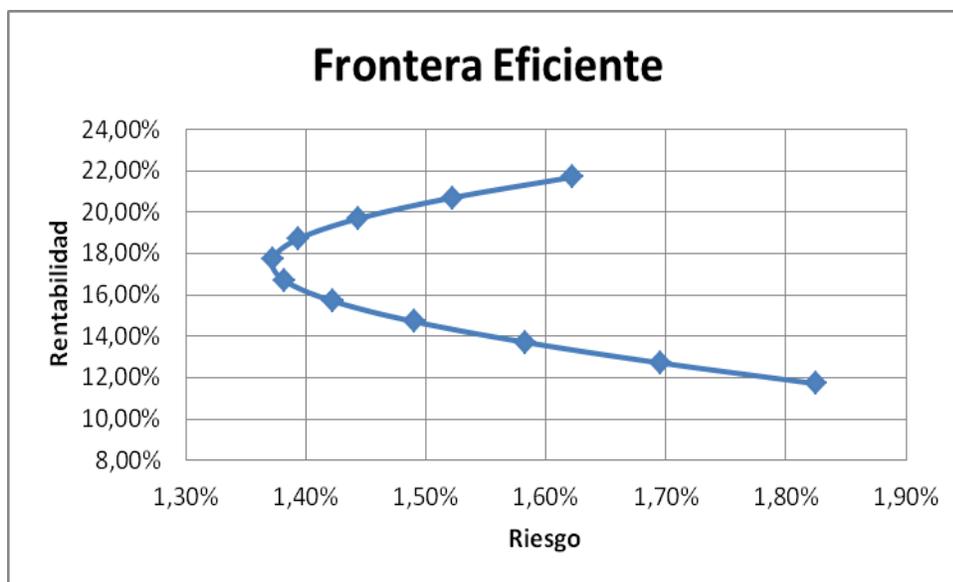


Grafico 11 Frontera Eficiente - Elaboración Propia

Teniendo en cuenta los datos de la frontera eficiente y demás datos calculados se puede promediar la rentabilidad esperada del portafolio para un año en un **17%** con una variación de  $\pm 5\%$  por lo cual se hacen las siguientes previsiones

Para una inversión de 100.000.000 en el portafolio la cual según los datos calculados bajo el modelo de frontera eficiente este se debe invertir en un 58% en la acción de Bancolombia y un 42% en Ecopetrol así entonces las inversiones quedaran de la siguiente manera

$$\text{Bancolombia} = 100.000.000 * 0,58 = 58.000.000$$

$$\text{Ecopetrol} = 100.000.000 * 0,42 = 42.000.000$$

Así entonces para un escenario considerado (17%) se tendría los siguientes resultados

$$Vf = Vp * (1 + i)^n$$

$$Vf = 58.000.000 * (1 + 0,17)^1 = 67.860.000$$

$$Vf = 42.000.000 * (1 + 0,17)^1 = 49.140.000$$

$$\begin{aligned} Total &= 67.860.000 + 49.140.000 \\ &= 117.000.000 \text{ dando asi una ganancia bruta de } 17.000.000 \end{aligned}$$

Para un escenario optimista (22%) se tendría los siguientes resultados

$$Vf = Vp * (1 + i)^n$$

$$Vf = 58.000.000 * (1 + 0,22)^1 = 70.760.000$$

$$Vf = 42.000.000 * (1 + 0,22)^1 = 51.240.000$$

$$\begin{aligned} Total &= 70.760.000 + 51.240.000 \\ &= 122.000.000 \text{ dando asi una ganancia bruta de } 22.000.000 \end{aligned}$$

Para un escenario pesimista (12%) se tendría los siguientes resultados

$$Vf = Vp * (1 + i)^n$$

$$Vf = 58.000.000 * (1 + 0,12)^1 = 64.960.000$$

$$Vf = 42.000.000 * (1 + 0,12)^1 = 47.040.000$$

$$\begin{aligned} Total &= 64.960.000 + 47.040.000 \\ &= 112.000.000 \text{ dando asi una ganancia bruta de } 12.000.000 \end{aligned}$$

### 3.3 Proyección Financiera para Ecopetrol

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 16:09:58 GMT, Powered by TradingView.

**Ecopetrol SA, Colombia, Bogotá:ECO, W**

SAR (0.02, 0.02, 0.2)  
BB (20, 2)



Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 16:14:39 GMT, Powered by TradingView.

**Ecopetrol SA, Colombia, Bogotá:ECO, D**

SAR (0.02, 0.02, 0.2)  
BB (20, 2)



*Grafico 12 Proyección Financiera Ecopetrol*

Al revisar el comportamiento del precio de la acción de Ecopetrol para este 2019 se puede notar un patrón que aun variante si mantiene una tendencia marcada como lo es un crecimiento

sostenido que se vio interrumpido durante mitades de año pero que para finales del mismo muestra señales o patrones de mantenerse debido a diversos factores como lo son la publicación de resultados positivos por parte de la empresa así como demás actividades y proyectos futuros que la misma tiene encaminados a realizar y que se expresaran más adelante, pero regresando nuevamente al análisis chartista vemos que para el recuadro de color amarillo que corresponde a los meses (septiembre – noviembre) se presentó un crecimiento de recuperación en el precio bastante fuerte el cual muestra un patrón o tendencia de continuar con dicha recuperación con lo cual se puede esperar alcanzar el mismo precio logrado en marzo del 2019 pero esta vez en algún punto del 2020 puesto que para finales del 2019 se evidencia una reversión alcista que cerrara el 2019 y se prolongara por el 2020 según diversos expertos en materia bursátil.

Así mismo las oportunidades de Ecopetrol puesto que en un escenario donde las reservas probadas de petróleo del país se encuentran en 6.2 años y de gas en niveles inferiores a 10 años, se ha incrementado la incertidumbre para el futuro del sector. Esto, a nuestro juicio, incrementa la posibilidad de que el fracking en el país finalmente sea viable y se materialice. Se estima que con el desarrollo de las operaciones de fracking para los YNC, se podría dar un aumento considerable de la vida de las reservas del país, de entre 8-22 años de reservas de crudo, y de entre 35-50 años de reservas para gas. Por otro lado, a pesar de que el Consejo de Estado decidió (Sep. 19) mantener la suspensión de las actividades de fracking en Colombia, los planes de ejecución de los pozos piloto de Ecopetrol no se verán afectados e iniciarán a finales de 2020. Se estima una inversión de ~USD 500 mm en total en el transcurso de 2019-2021 para estos pilotos, tiempo durante el cual seguirá el debate por su aprobación definitiva, que podría significar la adición de ~10 trillones de metros cúbicos de gas y de 4 a 7 billones de barriles de petróleo (solo del valle medio del Magdalena)

El Grupo Ecopetrol informó esta mañana que en 2020 planea invertir entre US\$4.500 millones y US\$5.500 millones, lo que representaría un aumento de entre 25% y 53% frente a la cifra estimada de inversiones orgánicas de 2019.

El plan, que fue aprobado por la Junta Directiva de la compañía y que "prioriza las oportunidades bajo estricta disciplina de capital", según dice la firma en un comunicado, está dirigido a mantener la dinámica de crecimiento y consolidación de la empresa, "materializando eficiencias que aseguren la rentabilidad con un enfoque de sostenibilidad en materia energética, ambiental y social".

Así mismo se espera que Ecopetrol finalice este año con inversiones de hasta US\$5.000 millones puesto que el plan fue construido con una expectativa de precio Brent en un rango de US\$50 a US\$60 por barril. En este rango el plan tiene como objetivo asegurar un retorno promedio sobre el capital empleado superior al 12%, lo que mantendría a Ecopetrol como una de las compañías de mayor generación de valor entre sus pares, y con lo cual se prevén eficiencias por \$1,6 billones, que se sumarían a los más de \$11 billones alcanzados en los últimos cinco años.

"El plan contempla un precio de equilibrio al cual se generaría utilidad neta positiva en 2020 de alrededor de US\$30 por barril, lo que demuestra la resistencia de la Compañía a fluctuaciones de precio del petróleo", agregan en el documento. En materia exploratoria, la empresa proyecta la perforación de 18 pozos exploratorios ubicados en las cuencas de mayor materialidad, con énfasis en Colombia, para un total de 16 dentro del territorio nacional.

### 3.3 Proyección Financiera para Bancolombia.

Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 19:24:57 GMT, Powered by TradingView.

Bancolombia Pf, Colombia, Bogotá:BIC\_p1, W

BB (20, 2)



Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 19:29:00 GMT, Powered by TradingView.

Bancolombia Pf, Colombia, Bogotá:BIC\_p1, W

BB (20, 2)



Published on Investing.com, 12/Dec/2019 - 19:22:59 GMT, Powered by TradingView.

Bancolombia Pf, Colombia, Bogotá:BIC\_p1, D

BB (20, 2)



Grafico 13 Proyección Financiera Bancolombia

Al igual que Ecopetrol la tendencia para el caso de la acción de Bancolombia también es bastante marcada ya que se ha movido dentro de la línea media de soporte para el caso de las bandas de Bollinger y las líneas trazadas donde se observa que solo para muy al final es que ha roto la línea media con cruce hacia abajo pero se espera según las previsiones que esta retome nuevamente a esta tendencia por ende las previsiones para el año 2020 son positivas ubicándose en un rango entre los 45.000 y 50.000 pesos para el valor de la acción según los gráficos analizados esto a su vez es apoyado por la situación general de la empresa puesto que se espera para la empresa un crecimiento anual de 8.47% en la cartera consolidada unos ingresos netos por interés de COP 12.6 bn, con un incremento anual de 9.78%; una utilidad neta 2020E de COP 4.01 bn, aumentando 18.42% anual, ROAE de 14.3% y costo del equity de 13.0%

Se espera también que Bancolombia continúen beneficiados por el buen desempeño que presenta la economía colombiana, pues para 2020 suponemos que el país continúe su senda de recuperación y registre un crecimiento del 3.2%, en el que el sistema financiero tendría un

crecimiento superior, del orden del 5.2%. Este comportamiento se derivará del continuo repunte que esperamos tenga la cartera de créditos, el incremento en los ingresos por interés por una estabilidad en el margen neto de interés (NIM), la mejora en la calidad de la cartera, la tendencia positiva en el segmento de comisiones y mayores eficiencias por los continuos avances en la transformación digital.

## CONCLUSIONES

Después de la realización de la anterior investigación y aplicación sobre los portafolios de inversión se llega a una serie de conclusiones que son verdaderamente relevantes y que deben ser tenidas en cuenta para futuras investigaciones y proyectos aplicativos, veamos:

- 1) El análisis fundamental es clave para entender la situación financiera de la empresa así como su comportamiento y variaciones durante los períodos analizados con el fin de establecer cuál puede ser las tendencias futuras de acuerdo a la información y cambios observados así mismo se puede determinar la rentabilidad, endeudamiento, apalancamiento y demás ratios financieros que son claves dentro de la toma de decisiones de inversión.
- 2) El análisis técnico nos centra específicamente en lo que sucede en la bolsa de valores en cuanto al precio de cotización del título valor lo cual es importante mirar ya que el valor teórico y el valor real muchas veces suelen diferir debido a las condiciones mismas del mercado en lo referente a oferta y demanda por ello siempre se debe tener en cuenta lo que está sucediendo en este aspecto.
- 3) Un portafolio agresivo de renta variable tiene aspectos positivos como la alta rentabilidad ofrecida pero tiene como consecuencia una mayor volatilidad lo que significa un mayor riesgo a la hora de realizar las inversiones, por lo cual se recomienda integrar un título de renta fija que pueda contrarrestar algún movimiento negativo del mercado.
- 4) El modelo de frontera eficiente es fundamental para establecer un nivel de riesgo y una rentabilidad adecuada logrando así un equilibrio entre estas dos variables que permitan al inversionista salir de manera ganadora en cuanto a la inversión realizada en el portafolio de inversión.

## BIBLIOGRAFÍA

Banco de la Republica. (2017). preguntas frecuentes. bogota d.c.

Banco de la Republica. (2017). reporte de mercados financieros diciembre 2017.

Ismael Vargas. (2017).¿Qué es la bolsa de valores y cómo funciona? Obtenido de Rankia:  
<https://www.rankia.co/blog/analisis-colcap/2386958-que-bolsa-valores-como-funciona>

Quiroga-Juárez, C. A., & Villalobos-Escobedo, A. (2015). Análisis del comportamiento bursátil de las principales bolsas financieras en el mundo usando el análisis multivariado (análisis de componentes principales PCA) para el periodo de 2011 a 2014. Revista CEA, 1(2), 25-36.

Mata, A. D. (2005). Una propuesta para un sistema de análisis técnico para compra y venta de acciones en la Bolsa Mexicana de Valores. Contaduría y Administración, (215), 25-48.

Fernández, C. F. (2008). Modelos ocultos de Markov aplicados al reconocimiento de patrones del análisis técnico bursátil (Bachelor's thesis).

Gómez-Bezares, F., Madariaga, J. A., & Ugarte, J. V. (2004). La eficiencia en el mercado bursátil español. Lecturas sobre Gestión de carteras, 1.

Benito, O. E., & Albaigès, J. F. (2018). Análisis técnico: Cómo interpretar los gráficos bursátiles. Profit Editorial.

Sánchez García, J. (2015). Análisis bursátil: análisis técnico y análisis fundamental.

- Labad Arregui, I., Marcos Mallo, Ó., Fajardo, M., Luisa, M., & Mirete Ferrer, P. M. (2015). *Análisis Financiero*.
- Barberis, N., and Huang, M. (2008). Stocks as lotteries: The implications of probability weighting for security prices. *American Economic Review*, 98 (5), 2066-2100.
- Barberis, N., and Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. In: G. M. Constantinides, M. Harris, and R. M. Stulz (Eds.), *Handbook of the Economics of Finance* (pp. 1053-1123). Amsterdam: Elsevier.
- Barberis, N., and Xiong, M. (2012). Realization utility. *Journal of Financial Economics*, 104 (2012), 251-271.
- Bell, D. (1982). Regret in decision making under uncertainty. *Operations Research*, 30 (5), 961-981.
- Ben Mohamed, E., and Abdelfatteh, B. (2012). Portfolio selection between rational and behavioral theories emergent markets case. *Management Science Letters*, 2 (4), 1219-1232.
- Beyer, S., and Bowden E. M. (1997). Gender differences in self-perceptions: Convergent evidence from three measures of accuracy and bias. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23 (2), 157-172.

Lozada, M. F. C., Tascón, C. A. C., & Oramas, C. V. (2019). Capítulo 2: Expectativas de la OCDE frente al panorama laboral y la gestión de recursos humanos en Colombia: Realidades y desafíos. Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia, 31-49.

Johnson, C. A. (2000). Métodos de evaluación del riesgo para portafolios de inversión. Central Bank of Chile.

Buenaventura Vera, G., & Cuevas Ulloa, A. F. (2005). Una propuesta metodológica para la optimización de portafolios de inversión y su aplicación al caso colombiano. Estudios Gerenciales, 21(95), 13-36.

Gallardo Cervantes, J. (2002). Evaluación económica y financiera: Proyectos y portafolios de inversión bajo condiciones de riesgo. Unam.