

ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA RELACIÓN LINEAL ENTRE EL EBITDA Y EL
PRECIO DE LA ACCIÓN EN CINCO EMPRESAS QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE
VALORES DE COLOMBIA

JOSÉ ARLEY MORENO DÍAZ

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI
2022

ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA RELACIÓN LINEAL ENTRE EL EBITDA Y EL
PRECIO DE LA ACCIÓN EN CINCO EMPRESAS QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE
VALORES DE COLOMBIA

JOSÉ ARLEY MORENO DÍAZ

Trabajo de grado para optar por el título de Magister en Administración
Director
Profesor Julio César Millán Solarte Ph.D.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI
2022

CONTENIDO

RESUMEN	7
INTRODUCCION	8
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION	12
1.1. Antecedentes del problema.....	12
1.2. Formulación del problema.....	13
2. JUSTIFICACION	14
3. OBJETIVOS	17
3.1. Objetivo general	17
3.2. Objetivos específicos	17
4. MARCO REFERENCIAL	18
4.1. Marco teórico.....	18
4.1.1. Teoría de los mercados eficientes	18
4.1.2. EBITDA	19
4.1.3. Mercado de Capitales.....	21
4.1.4. Mercado Bursátil.....	23
4.1.5. Bursatilidad accionaria	23
4.1.6. Rentabilidad en acciones.....	24
4.1.7. Series de tiempo.....	25
4.1.8. Cointegración en las series de tiempo.....	26

4.2. Marco conceptual	28
4.2.1. Estados Financieros	28
4.2.2. Diagnóstico Financiero.....	29
4.2.3. Descripción de las empresas analizadas.....	30
4.2.4. Sectores económicos analizados	33
4.3. Marco legal	38
4.3.1. Ley 1314 de julio 13 de 2009.....	38
4.3.2. Decreto 2270 de diciembre 13 de 2019.....	38
4.3.3. Ley 964 de julio 08 de 2005.....	39
4.3.4. Decreto 1848 de noviembre 15 de 2016.....	40
4.4. Marco contextual	40
4.5. Antecedentes.....	42
5. METODOLOGIA.....	49
5.1. Tipo de Investigación y enfoque metodológico.	49
5.2. Población y tipo de muestra	49
5.3. Técnica de procesamiento de datos	50
6. RESULTADOS	54
7. DISCUSIÓN.....	60
8. CONCLUSIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	65

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Valor agregado por actividad económica - primer trimestre 2022.....	33
Tabla 2. Explotación de minas y canteras - primer trimestre 2022	34
Tabla 3. Comercio al por mayor y al por menor- primer trimestre 2022	35
Tabla 4. Industrias manufactureras - primer trimestre 2022	36
Tabla 5. Construcción- primer trimestre 2022.....	37
Tabla 6. Suministro de electricidad, gas, vapor- primer trimestre 2022	37
Tabla 7. Relación término de error y tendencia para las cinco acciones.....	57
Tabla 8. Test de Cointegración para las cinco acciones.....	57
Tabla 9. Relación Variables diferenciadas EBITDA y precio acción ÉXITO	58
Tabla 10. Relación entre el error de la regresión incluida la tendencia ÉXITO.....	58
Tabla 11. Relación entre LnEbitda y LnPrecio Accion.....	59

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Estructura del sistema financiero colombiano.	22
Figura 2. Gráfico del EBITDA y precio de la acción de ECOPETROL 2011-2021	54
Figura 3. Gráfico del EBITDA y precio de la acción del ÉXITO 2011-2021.....	55

Figura 4. Gráfico del EBITDA y precio de la acción de NUTRESA 2011-2021 55

Figura 5. Gráfico del EBITDA y precio de la acción de ARGOS 2011-2021 56

Figura 6. Gráfico del EBITDA y precio de la acción de CELSIA 2011-2021 56

RESUMEN

Debido a la importancia que en los últimos años el sector financiero y las empresas le han venido dando al indicador financiero EBITDA y que, con frecuencia se escriben artículos haciendo mención a este indicador; además algunos analistas lo consideran como una herramienta para valorar las empresas; por consiguiente, la divulgación de la información financiera influye en las decisiones de los inversionistas, decisión que repercute en el precio de la acción. El propósito de la investigación realizada, fue inferir, si el indicador financiero EBITDA, podría tener alguna relación con el precio de la acción en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). La investigación fue de tipo descriptiva, siguiendo un enfoque cuantitativo; haciendo uso de un modelo econométrico con la información contenida en los estados financieros de propósito general de cada una de las empresas y el precio de la acción reportado por la BVC en el mercado de capitales colombiano. Los resultados mostraron que puede existir una relación de largo plazo entre el EBITDA y el precio de la acción en la BVC; pero esto no siempre ocurre.

Palabras clave: Ebitda, Bolsa de Valores de Colombia, BVC, Precio Accion, Cointegración, Dickey Fuller.

INTRODUCCION

La generación de ganancia económica es uno de los deseos de un inversionista, este anhelo empezó a florecer en el siglo XV, especialmente desde la época del renacimiento. Según Durby (1985):

Cuando el crecimiento agrícola reanimando rutas, mercados y aldeas, empieza a transportar poco a poco hacia la ciudad todos los sistemas de control y los fermentos de vitalidad, cuando la moneda va camino de obtener en lo más cotidiano de la vida un papel capital, y se difunde por doquier el uso del término ganancia. (p. 530)

Es ahí, donde el hombre renacentista atribuye su nueva forma de vida a la acumulación del dinero. Según Durby (1985), “la evolución económica que liberaba al individuo, gracias a la aceleración de la circulación monetaria, había comenzado a modificar el sentido de la palabra privado” (p. 551), y le brindaba la oportunidad al individuo de considerarse un ser humano económicamente independiente.

En los últimos años el concepto de valor económico ha permeado no sólo al inversionista sino también a las empresas, es por este motivo que los inversionistas o empresarios que se interesen por éstas, pretenden de diferentes formas medir su valor.

Para aquellas empresas que negocian sus acciones en las bolsas de valores, el valor se ve reflejado en el precio de la acción en bolsa, a esta información se le conoce como valor de mercado. Según el Autorregulador del Mercado de Valores (2020):

El valor de mercado o precio, corresponde a la cotización de la acción en el mercado, que refleja el valor presente que los inversionistas están dispuestos a pagar, con base en

las expectativas de rendimientos futuros de la inversión y de sus costos de oportunidad.
(p. 23).

Aquellas empresas que no negocian sus acciones en la bolsa de valores y no disponen de ésta información, buscan medir el valor con otras técnicas contables y financieras que le permitan no sólo determinar el valor, sino gestionarlo; no obstante, este ejercicio requiere de información financiera y económica adicional a la utilizada en su operación, es por esto que las empresas deben asignar recursos y actividades para adquirir y procesar la información, por lo que en muchos casos, se desiste de esta labor y dejan que su gestión financiera sea soportada en gran parte sólo por los estados financieros de propósito general.

Uno de los indicadores más reconocidos en la contabilidad financiera para evaluar el desempeño de una empresa es el indicador financiero EBITDA, que significa: (Earning, before interest, taxes, depreciation, amortization); la traducción al idioma español es: (Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización). Según Garcia (2003), “es la utilidad que se obtiene al deducir de los ingresos, los costos y gastos que implican desembolsos de efectivo. También se le denomina Utilidad Operativa de Caja” (p. 137).

El EBITDA también es utilizado por los analistas para realizar la valoración de las empresas. Según Indacochea (2015), “El EBITDA, un indicador financiero de análisis de las empresas, es el múltiplo preferido por los analistas para valorizar empresas” (p. 56).

El propósito de la investigación realizada, fue inferir, si el indicador financiero EBITDA, podría tener alguna relación con el precio de la acción en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). Según Mendez y Urrutia (2014), “la BVC es una sociedad anónima de carácter privado, mediante la cual se inscriben y negocian valores públicamente” (p. 46). La investigación fue de tipo descriptiva, siguiendo un enfoque cuantitativo; haciendo uso de un modelo econométrico

con la información contenida en los estados financieros de propósito general y el precio de la acción reportado por la BVC en el mercado de capitales colombiano.

Para desarrollar esta investigación, se tomó como población finita las 20 empresas que conformaron el índice COLCAP de la (BVC) para la década 2011-2021; y se excluyeron las empresas pertenecientes al sector financiero, dado que su objeto social es la intermediación financiera de captación y colocación de dinero por intermedio de una tasa de interés. Según Atehortua (2012), éstas son “instituciones financieras de intermediación, que recibe fondos en forma de depósito de las personas que poseen excedentes de liquidez, utilizándolos posteriormente para operaciones de préstamo a personas con necesidades de financiación” (p. 24), a causa de ello, no se les puede calcular el indicador EBITDA, el cual es una de las variables objeto de estudio en esta investigación; posteriormente, de la población ya depurada, se realizó un muestreo por conveniencia y se seleccionaron cinco empresas pertenecientes a diferentes sectores económicos y que fueron catalogadas de alta bursatilidad por la BVC; adicionalmente, de cada una de las empresas, se tomaron los estados financieros trimestrales, que las empresas reportaron a la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) y se calculó el indicador financiero EBITDA; para comprobar la hipótesis de estudio, se confrontó con los precios de las acciones que informó la BVC, al cierre de las respectivas ruedas de negociación.

Los resultados mostraron que puede existir una relación de largo plazo entre el EBITDA y el precio de la acción en la BVC; pero esto no siempre ocurre, puesto que, de las cinco empresas seleccionadas, para una de ellas no existe dicha relación.

Tras ésta introducción, la investigación se estructura de la siguiente manera: primero, se plantea el problema de investigación, donde se formula el interrogante que se propone resolver y que llevaron a cabo el interés de realizar esta investigación; segundo, la justificación, donde se

explican las razones que motivaron a realizar esta investigación; tercero, el objetivo general, donde se identifica la finalidad de la investigación y se acompaña de sus objetivos específicos; cuarto, el marco referencial, donde se presentan los aspectos teóricos, conceptual, legal, contextual y los antecedentes que contiene los estudios relacionados con el tema de la investigación; quinto, la metodología, donde se presenta el enfoque, el método y la técnica a utilizar; sexto, resultados de la investigación que dan cuenta de las pruebas realizadas donde se comparan y analizan; séptimo, la discusión, donde se contrasta la investigación con otros estudios realizados y por último, se concluye con los principales hallazgos de esta investigación.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Antecedentes del problema

La variación en el precio de la acción de una empresa que cotiza en el mercado público de valores, lleva a los inversionistas a plantearse diferentes preguntas, entre ellas: ¿Cuál será el motivo que está ocasionando la variación en el precio de la acción?

Los factores que influyen sobre la variación del precio de una acción son innumerables, entre ellos están: políticos, económicos, el riesgo país, la competencia o la situación financiera de la empresa.

Puesto que la situación financiera es propia de cada empresa, éstas se ven en la necesidad de obtener esta información.

Las empresas pueden analizar su situación financiera por medio del cálculo de las razones financieras. Según Arboleda, (2013), “las diferentes razones financieras se clasifican en cinco grupos a saber: Indicadores de liquidez, de aprovechamiento de recursos, de estructura o endeudamiento, de costos y de rentabilidad” (p. 306).

El EBITDA se ha constituido en el indicador financiero más utilizados para evaluar la gestión operativa de las empresas. Éste indicador da cuenta de la eficiencia operativa con que se obtienen los resultados. Es por ese motivo que se debe de considerar la importancia que éste indicador financiero tiene para los inversionistas. Es así como Indacochea (2015) menciona: “La evolución del EBITDA de una compañía, da una visión de la rentabilidad que genera antes de cualquier inversión. Asimismo, es un importante indicador del desempeño de una empresa y sirve como una primera referencia al valorizarla” (pág. 57).

1.2. Formulación del problema

El interés de la presente investigación es poder determinar, la relación que el indicador financiero EBITDA pueda tener con la variación en el precio de la acción. Para esta investigación se tomó éste indicador financiero, para contrastarlo con la variación en el precio de la acción en la BVC para la década 2011-2021.

Considerando lo anterior, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta:

¿El EBITDA tiene relación con el precio de la acción, en cinco empresas de la Bolsa de Valores de Colombia?

2. JUSTIFICACION

Debido a la importancia que en los últimos años el sector financiero y las empresas le han venido dando al indicador financiero EBITDA y que, con frecuencia se escriben artículos haciendo mención a este indicador; además algunos analistas lo consideran como una herramienta para valorar las empresas; por consiguiente, la divulgación de la información financiera influye en las decisiones de los inversionistas, decisión que repercute en el precio de la acción; por eso se ha realizado esta investigación para el caso colombiano, con el objetivo, de poder inferir si el indicador financiero EBITDA tiene relación con el precio de la acción en la BVC.

Uno de los impactos esperados en esta investigación es la generación de nuevo conocimiento que aporte a la comunidad académica, inversionistas, empresarios y administradores, que les permita entender la relación que el indicador financiero EBITDA tiene en el precio de la acción.

El poder identificar si existe relación entre el EBITDA con el precio de la acción, sería de gran importancia para los aportantes de los recursos financieros (bancos e inversionistas), ya que son ellos los beneficiados del mayor valor generado por la empresa.

Para los investigadores es importante porque pueden conocer y aplicar el modelo econométrico aquí empleado, hacer uso de cualquier indicador financiero de la empresa y determinar la relación de largo plazo que pueda tener el indicador seleccionado en el precio de la acción de la empresa.

También puede ser una fuente de consulta para futuras investigaciones y debates académicos, que lleven a los estudiantes a fortalecer fundamentos técnicos y teóricos al momento de interpretar la relación que éste indicador tiene en el precio de la acción.

Este estudio es importante para los inversionistas que deciden diversificar su portafolio realizando inversiones en diferentes empresas y se ven atraídos por el EBITDA de la empresa para la toma de la decisión; con la esperanza de que su inversión se vea retribuida en el tiempo y que cada día las empresas aumenten su valor.

Este trabajo permite conocer la relevancia que éste indicador financiero tiene en el precio de la acción y la aceptación que el mercado público de valores colombiano le da, de modo que pueda servir a los empresarios y administradores entender la relación que éste tiene en el valor de las empresas que ellos gestionan.

El haber realizado éste trabajo de investigación sobre la relación que tienen el indicador financiero EBITDA en el precio de la acción se fundamentó en los siguientes pilares:

Para los empresarios que no conocen éste indicador financiero, puedan conocer la simplicidad de su cálculo, ya que para poder obtenerlo sólo se requiere de la información que está contenida en los estados financieros de propósito general, de modo que no se necesita realizar inversiones en tecnología o mano de obra especializada para su cálculo.

En la formación académica y experiencia profesional que se obtiene al consultar la información financiera de las empresas investigadas, conocer las bondades del modelo estadístico de cointegración y el conocimiento del mercado público de valores de Colombia.

Finalmente, realizar la presente investigación es de gran interés para el investigador mismo, debido a que éste labora para un fondo mutuo de inversión y conoce de cerca las

necesidades de un inversionista al momento de decidir realizar una inversión y el impacto que el EBITDA genera en el valor de las empresas en la BVC, cuando éstas hacen pública la información; así que poder inferir ésta relación, es además, un logro laboral.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Identificar la relación del indicador financiero EBITDA con el precio de la acción, analizando una muestra de cinco empresas de diferentes sectores económicos que conforman el Índice COLCAP de la BVC.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar el grupo de empresas del sector real que formarán parte del estudio en el periodo 2011-2021
- Obtener los indicadores financieros de acuerdo con la literatura financiera, relativos a las empresas seleccionadas que permitan estudiar una relación de causalidad.
- Analizar con base en las pruebas de Dickey Fuller (1979) y Dickey Fuller Aumentada (DFA) la relación existente entre el EBITDA y el precio de la acción respectiva.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Marco teórico

4.1.1. *Teoría de los mercados eficientes*

Los mercados eficientes son aquellos donde no existe la oportunidad para que un inversionista experimentado o no experimentado obtenga rendimientos financieros extraordinarios, al obtener información privilegiada, con el propósito de comprar un activo financiero en un mercado y venderlo a un mayor precio cuando la información privilegiada se vuelva pública.

En los mercados eficientes el precio del activo financiero incorpora toda la información pasada, presente y futura. Debido a que toda la información disponible se encuentra implícita en el precio, éste será el mismo en cualquier mercado donde se negocie. Según Quiroga (2017):

Fama (1970) es reconocido como el fundador de la Teoría de los Mercados Eficientes.

Considera que un mercado financiero es “informacionalmente eficiente” cuando los precios de los activos que en él se negocian, reflejan toda la información disponible y se ajustan total y rápidamente a la nueva información que pueda surgir. (p. 48)

Para Fama (1970), la “eficiencia informacional”, significa que un mercado informacionalmente eficiente puede presentar subidas y bajadas irracionales y que los precios del mercado son impredecibles; adicionalmente, sostiene Fama (1970), que los mercados son eficientes si los precios de los activos reflejan toda la información disponible, lo que significa que están bien valorados, dada la relación rendimiento vs riesgo.

La eficiencia de los mercados pueden ser: Débil, Semi-Fuerte y Fuerte:

Eficiencia Débil: bajo esta hipótesis, ningún inversor podría obtener rendimientos superiores al promedio del mercado, debido a que los títulos reflejan la información pasada contenida en la historia de los precios y solo podrán lograr rendimientos superiores al promedio los inversores que hagan uso de información privilegiada.

Eficiencia Semi-Fuerte: bajo esta hipótesis, los precios de los activos financieros reflejan la información pasada y se ajustan a nueva información pública disponible, los inversionistas sólo podrán lograr rendimientos superiores al promedio los inversores al hacer uso de información privilegiada.

Eficiencia Fuerte: bajo esta hipótesis, los precios de los activos financieros reflejan toda la información pasada, pública y privilegiada, los inversionistas no podrán obtener rendimientos extraordinarios excepto por medio del azar ya que no existe información privilegiada a incorporar y los precios reflejan toda la información disponible.

4.1.2. EBITDA

Este indicador financiero refleja la capacidad que tiene la empresa para generar beneficios teniendo sólo en cuenta su actividad operativa, de modo que a la utilidad neta se le suma el gasto por el valor de los intereses ya que las empresas no están obligadas a contraer deudas, también se suma el gasto por el pago de los impuestos, por el hecho de que ésta obligación se adquiere sólo por realizar una actividad económica en el país, también se suma el registro de causación que realizan las empresas por las depreciaciones y amortizaciones, dado que no son salidas reales de efectivo, de ahí que un lector que no tenga presente estos conceptos podría llegar a dar una interpretación errónea de la empresa; por consiguiente, este indicador es considerado como un índice de desempeño operacional. Según Garcia (2003), “el EBITDA

podría definirse como la diferencia entre los ingresos (o ventas) y los costos y gastos que implican desembolso de efectivo” (p. 180).

El indicador financiero EBITDA, según Bonmati (2012), “se aproxima al concepto de flujo de caja operativo, porque se agregan las depreciaciones y amortizaciones y permite hacer una mejor comparación entre empresas” (p. 16). Este indicador sirve para medir la gestión financiera de una empresa.

Debido a que éste indicador tiene la ventaja de eliminar el sesgo de la estructura financiera del entorno fiscal, (a través de los impuestos) y de los gastos “ficticios” que son realizados por causación contable como son (amortizaciones y depreciaciones) y descontar los gastos de intereses causados por las deudas financieras. De esta forma, permite obtener una idea real de la actividad operativa de las empresas, (Bonmati, 2012).

Pero, como cualquier otro indicador financiero también tiene sus limitaciones. Según Bastidas (2007) estas son algunas de las limitantes:

1. El EBITDA ignora los cambios en el Capital de trabajo y sobreestima los flujos de caja en periodos de crecimiento del capital de trabajo;
2. Puede ser una medida confusa de liquidez;
3. No considera montos de reinversión requerida;
4. No indica nada acerca de la calidad de las utilidades;
5. Utilizada por si sola, es una medida inadecuada para la adquisición de una empresa, utilizando valoración por múltiplos;
6. Ignora la distinción en la calidad de los flujos de caja resultantes de políticas contables. No todos los ingresos constituyen caja;
7. No es un denominador común, si hay normas contables diferentes;

8. Ofrece protección limitada, si se usa en cláusulas de contratos de deuda (covenants).

(p. 43).

Estas limitaciones son propias de él, y teniendo presente que al igual que cualquier otro indicador financiero que también tendrá sus limitaciones, se decidió realizar la investigación partiendo de la hipótesis de poder inferir si el EBITDA tienen relación con el precio de la acción en la BVC.

4.1.3. Mercado de Capitales

El sistema financiero colombiano está conformado por cuatro mercados que son: mercado monetario, mercado de capitales, mercado de divisas y otros mercados financieros, en la figura 1 se detalla cada uno de ellos. El mercado de capitales es una pieza fundamental en el crecimiento y desarrollo económico de un país debido a que este mercado es el encargado de canalizar los recursos monetarios de aquellos que tienen excedentes de dinero y trasladarlos a aquellos que necesitan dinero.

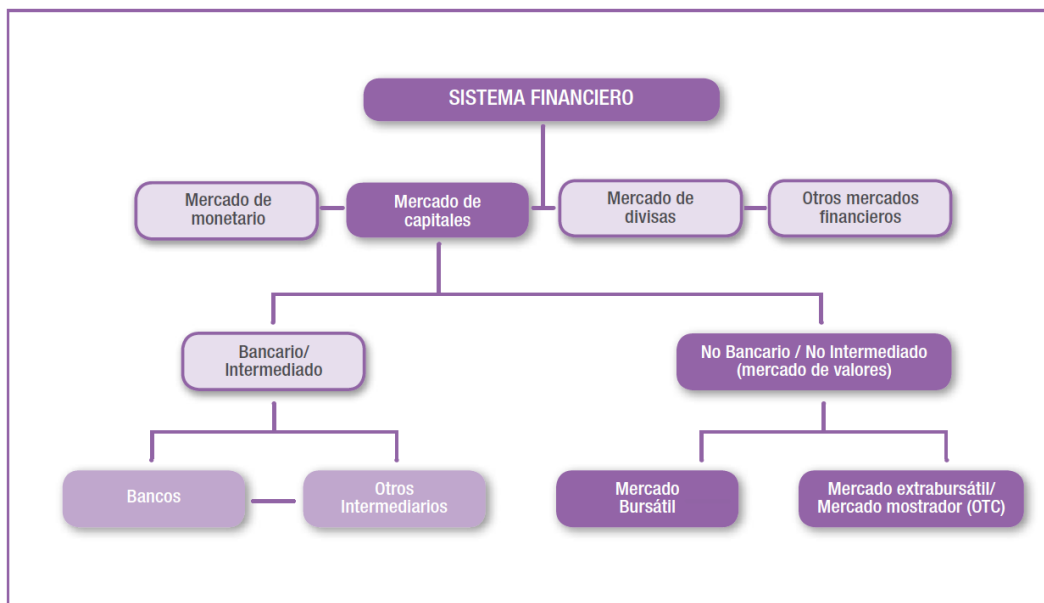
Según ASOBANCARIA (2019):

El mercado de capitales forma parte crucial del desarrollo y crecimiento de una economía. De esta forma un mercado sólido, profundo y eficiente, brinda estabilidad al sistema financiero y garantiza el direccionamiento adecuado de los recursos entre ahorradores e inversionistas; por otro lado, un mercado poco profundo, volátil y concentrado se convierte en un obstáculo para el progreso. (p. 9).

Las empresas o personas que depositan sus dineros en el mercado de capitales, lo hacen con la expectativa de obtener un rendimiento financiero, éste lo pueden obtener por intermedio

de dos vías: la primera es en el mercado bancario, llamado mercado intermediado, en donde los bancos captan el dinero del público para luego entregarlos en préstamos y la segunda, es el mercado no bancario llamado mercado de valores, en éste mercado los gobiernos o empresas captan los recursos directamente del público.

Figura 1. Estructura del sistema financiero colombiano.



Fuente: Autorregulador del Mercado de Valores (AMV).

Según ASOBANCARIA (2019):

La creación del mercado de capitales colombiano, se dio a finales de la década de los ochenta con el objetivo de satisfacer el requerimiento de financiamiento del Gobierno Nacional. Al comienzo era un mercado poco profundo, ilíquido, concentrado y muy volátil, por lo que en 1995 se realizó la Primera Misión del Mercado de Capitales donde se reconoció la relevancia de impulsar éste mercado en pro de la estabilidad macroeconómica y del desarrollo económico. (p. 9).

4.1.4. Mercado Bursátil

En éste mercado se realizan las operaciones de compra o venta de activos financieros a través de un sistema de negociación que facilita la bolsa de valores. Según Atehortua (2012), las bolsas de valores “son centros de negociación y cumplimiento, que propenden por la creación, mantenimiento y desarrollo de un mercado de valores financiero, regulado, informado y de libre concurrencia, que permite la movilización de recursos con una adecuada formación de precios” (p. 31).

La Bolsa de Valores de Colombia (BVC) fue creada en julio de 2001 bajo la integración de las bolsas de valores de: Bogotá, Medellín y Occidente; la BVC es una compañía privada y en donde a diario concurren de forma virtual, vendedores y compradores, con el objetivo de negociar acciones y títulos financieros a través de las sociedades comisionistas de bolsa.

Según el Autorregulador del Mercado de Valores (2012):

Es el “lugar” donde se encuentran las personas que desean comprar o vender valores.

Quienes van a negociar allí son exclusivamente los intermediarios del mercado de valores, por lo que si un inversionista desea comprar o vender valores deberá acudir a una de estas entidades (por ejemplo, una Sociedad Comisionista de Bolsa). (p. 6)

Las operaciones de compra y venta se hacen por intermedio de plataformas electrónicas de negociación, en donde los precios son fijados por las leyes de la oferta y la demanda.

4.1.5. Bursatilidad accionaria

La Bursatilidad accionaria es la capacidad que tiene una acción para negociarse en el mercado bursátil, es preciso señalar que entre más se negocie la acción, ésta se considerara más líquida; ésta información es importante para un inversionista, ya que si él requiere vender o

comprar una acción en el mercado y si la acción está catalogada en alta bursatilidad, la oferta y demanda será alta, caso contrario sucedería con una acción catalogada de mínima bursatilidad.

En la BVC existen cuatro categorías de bursatilidad que son: alta, media, baja y mínima.

Según el Autorregulador del Mercado de Valores (2020):

El Índice de Bursatilidad Accionaria (IBA) es una medida de la liquidez o capacidad de negociarse para una acción. La Superintendencia Financiera de Colombia (2019), define que se calcula en función de dos variables: la frecuencia de transacción, que corresponde al número de operaciones realizadas en promedio durante un mes y el volumen promedio por transacción, que corresponde al valor total de las operaciones efectuadas por cada acción, dividido por el número de operaciones efectuadas durante el periodo considerado. (p. 48)

La bursatilidad de cada acción que se negocia en la BVC es publicada mensualmente por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC).

4.1.6. Rentabilidad en acciones

La rentabilidad en las acciones se puede obtener por los derechos económicos que ellas otorgan a los tenedores, éstos derechos económicos pueden ser por dos vías: Dividendos y Valorización.

Los dividendos son entregados a los accionistas, previa aprobación de la Junta Directiva o el máximo órgano social, éstos son fijados como la utilidad por acción que recibe cada accionista. Según el Autorregulador del Mercado de Valores (2020):

La Junta directiva de la compañía define el monto de las utilidades netas declaradas a repartir en dividendos. Sin embargo, no existe obligación legal de pagar dividendos y su

pago puede estar limitado por el monto de deuda que adquiere una empresa o por las restricciones jurídicas o legales que tenga. La política de dividendos de una compañía da información al mercado sobre su futuro desempeño y el posible retorno de la inversión. No pagar dividendos cuando hay utilidades positivas, no necesariamente quiere decir que la empresa tenga un mal desempeño financiero, sino que la Junta directiva tuvo razones para reinvertir las utilidades, por ejemplo, generar más crecimiento o fortalecer la posición financiera de la compañía ante futuras eventualidades. (p. 11)

La segunda forma de obtener rentabilidad en las acciones es vía valorización, que consiste en el precio que en un momento determinado el mercado esté dispuesto a pagar por la acción. Según el Autorregulador del Mercado de Valores (2020):

En las acciones el concepto de valorización hace referencia a la capitalización del precio. Las acciones son los títulos valores que más riesgo conllevan, ya que si la compañía que las emite se quiebra, pierden todo su valor. Por el contrario, si la compañía tiene buenos prospectos económicos y de crecimiento, estas expectativas se ven reflejadas en un incremento en el valor del título. Usualmente, la mayoría de los inversionistas en acciones comunes están más interesados en las ganancias por capitalización que por dividendos. (p. 12)

En resumen, los derechos económicos que otorgan las acciones permite al inversionista obtener su rentabilidad vía dividendos o valorización, de acuerdo con las características propias de cada una de ellas.

4.1.7. Series de tiempo

Una serie de tiempo es un conjunto de registros sobre los valores numéricos de una variable en diferentes momentos del tiempo y están ordenados en intervalos regulares, por

ejemplo: semanas, meses, trimestres, año, etc. Según Gujarati y Porter (2009), “Algunas veces los datos están disponibles por trimestre y por año, como los datos del PIB y del consumo”; lo que permite analizar el comportamiento histórico de los datos con un alto nivel de confianza.

Según Lind et al. (2005), “los administradores pueden utilizar una serie de tiempo para tomar decisiones y hacer planes con base en proyecciones a largo plazo. Por lo general suponemos que los patrones del pasado van a continuar en el futuro” (p. 651).

Las series de tiempo tienen cuatro componentes: la tendencia secular, la variación cíclica, la variación estacional y la variación irregular o errática.

Tendencia Secular: es la dirección uniforme de una serie de tiempo en periodos largo de tiempo, las cuales pueden resultar en tendencias ascendentes, descendentes o ninguna.

Variación Cíclica: es el aumento y reducción de una serie de tiempo en periodos mayores a un año y que se repiten periódicamente cada cierto tiempo.

Variación Estacional: son patrones de cambio en una serie de tiempo de un año. Estos patrones suelen repetirse de la misma manera y regularidad cada año, por ejemplo, en los cambios de las estaciones o en las temporadas.

Variación Irregular: son eventos que no se pueden predecir en el futuro; pero, si se puede identificar, por ejemplo, se puede identificar el impacto generado por una guerra en la economía. Pero, no se puede proyectar una guerra.

4.1.8. Cointegración en las series de tiempo

En algunas ocasiones, cuando se analiza la regresión de una variable de serie de tiempo sobre otra variable de serie de tiempo, con frecuencia se puede obtener una R^2 muy elevada; aunque no haya una relación muy significativa y no se espere ninguna relación entre las dos variables.

Es posible obtener una alta correlación entre variables integradas que no se deba a la existencia de una relación entre ellas, indicando equivocadamente que el modelo estadístico es correcto, lo que se denomina: regresiones espurias, éste problema fue señalado por Yule (1926), y desarrollado por Granger y Newbold (1974), en donde al estimar una regresión lineal simple por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), utilizan dos variables: la explicada y la explicativa, ambas independientes y con un fuerte componente de su tendencia, existe la posibilidad de que al estudiar la significancia de su parámetro asociado al regresor, se encuentre una relación inexistente entre las variables, lo que origina una regresión sin sentido o espuria, a causa de ello, es importante averiguar si la relación es verdadera o espuria. Según Gujarati y Porter (2009), “el fenómeno de regresión espuria o regresión sin sentido descubierto por Yule, quien mostro además, que la correlación (espuria) puede persistir en las series de tiempo no estacionarias; aunque la muestra sea muy grande” (p. 748).

Para poder identificar si existe una verdadera relación entre dos variables, se puede hacer uso del modelo estadístico de cointegración: en términos económicos, dos variables serán cointegradas si existe una relación de largo plazo o de equilibrio entre las dos variables, de modo que la prueba de cointegración nos ayuda a identificar las relaciones espurias.

La cointegración es la noción estadística equivalente a la idea de equilibrio estable, así que cuando existe una relación de éste tipo entre variables económicas, las desviaciones de éstas no pueden crecer ilimitadamente.

Si se verifica que un conjunto de variables integradas de primer orden están cointegradas, se define como una relación no espuria entre ellas y además se considera estacionaria, o sea de equilibrio en el sentido estadístico.

La prueba de Dickey y Fuller (1979), busca determinar la existencia de raíces unitarias en una serie de tiempo y la hipótesis nula de esta prueba es que existe una raíz unitaria en la serie.

4.2. Marco conceptual

4.2.1. Estados Financieros

Un estado financiero es una relación de cifras monetarias vinculadas con uno o varios procesos del negocio, y que son presentadas de acuerdo con un ordenamiento definido.

El objetivo de los estados financieros es presentar información a quienes la requieran para la toma de decisiones, que de alguna manera afectarán a las empresas y cuya incidencia varía de acuerdo a los intereses de los usuarios, por ejemplo: un inversionista utilizará la información financiera para decidir si invierte su dinero en la empresa; un banquero hará uso de la información financiera para decidir si presta su dinero a la empresa; un proveedor hará uso de la información financiera para decidir si ofrece sus productos a crédito a la empresa; la competencia hará uso de la información financiera para compararse con la empresa y detectar debilidades y oportunidades en ella. Según Garcia (1999), “esta variedad de intereses hace que los estados financieros deban ser Confiables, Equitativos y Comprensibles” (p. 62).

En el Decreto 2270 del 13 de diciembre de (2019), del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, en su Marco Conceptual para la Información Financiera, se establece que:

Un juego completo de estados financieros comprende:

- (a) un estado de situación financiera al final del periodo;
- (b) un estado del resultado y otro resultado integral del periodo;
- (c) un estado de cambios en el patrimonio del periodo;
- (d) un estado de flujos de efectivo del periodo;

- (e) notas que incluyan un resumen de las políticas contables significativas y otra información explicativa;
- (ea) información comparativa con respecto al periodo inmediato anterior, como se especifica en los párrafos 38 y 38A; y
- (f) un estado de situación financiera al principio del primer periodo Inmediato anterior, cuando una entidad aplique una política contable de forma retroactiva o haga una reexpresión retroactiva de partidas en sus estados financieros, o cuando reclasifique partidas en sus estados financieros de acuerdo con los párrafos 40A a 40D. (p. 55).

4.2.2. Diagnóstico Financiero

El Diagnóstico Financiero o Análisis Financiero es el estudio que se realiza a los estados financieros de una empresa para determinar su situación financiera, este diagnóstico se realiza al estado de situación financiera al final del periodo y al estado del resultado del periodo; existen diferentes formas de realizar este diagnóstico financiero como lo son: el Análisis Vertical, Análisis Horizontal e Indicadores Financieros.

Análisis Vertical: consiste en tomar el valor total de los rubros del estado de situación financiera al final del periodo y el estado del resultado del periodo y dividir individualmente cada uno de los rubros sobre el valor total seleccionado, la información que se obtiene es en porcentaje (%), y representa el porcentaje o participación que tiene el rubro seleccionado sobre el valor total.

Análisis Horizontal: consiste en revisar los cambios generados en dos periodos para cada una de las cuentas del estado de situación financiera al final del periodo y el estado del resultado del periodo, éstos cambios se pueden representan en unidades monetarias o en

porcentaje (%), y nos permite conocer las cuentas que obtuvieron mayores cambios de un periodo a otro.

Indicadores Financieros: consiste en establecer la relación numérica que puedan tener diferentes cuentas del estado de situación financiera al final del periodo y el estado del resultado del periodo, esta relación se presenta en valores absolutos o relativo y muestra los puntos fuertes o débiles que existen entre las cuentas relacionadas.

Según Garcia (1999), “así como se dice que el médico realiza un diagnóstico sobre la salud de un paciente, el analista financiero realiza un diagnóstico sobre la salud financiera de la empresa” (p. 191).

La información obtenida en el diagnostico financiero nos brinda una radiografía de la situación financiera de la empresa, y de acuerdo con ésta información se pueden crear estrategias tempranas que permitan subsanar posibles dificultades económicas o financieras y que puedan estar perjudicando a la empresa.

Los principales indicadores financieros de una empresa son: la liquidez, la rentabilidad y el endeudamiento; los cuales determinan la salud financiera de la empresa.

4.2.3. Descripción de las empresas analizadas

Ecopetrol S.A.: es una Compañía organizada bajo la forma de sociedad anónima del orden nacional, vinculada al Ministerio de Minas y Energía. Es una sociedad de economía mixta, de carácter comercial integrada del sector de petróleo y gas, que participa en todos los eslabones de la cadena de hidrocarburos: exploración, producción, transporte, refinación y comercialización.

Tiene operaciones ubicadas en el centro, sur, oriente y norte de Colombia, al igual que en el exterior. Cuenta con dos refinerías en Barrancabermeja y Cartagena. A través de su filial Cenit especializada en transporte y logística de hidrocarburos, es dueña de tres puertos para exportación e importación de combustibles y crudos en Coveñas (Sucre) y Cartagena (Bolívar) con salida al Atlántico y Tumaco (Nariño) en el Pacífico. Cenit también es propietaria de la mayor parte de los oleoductos y poliductos del país que intercomunican los sistemas de producción con los grandes centros de consumo y los terminales marítimos. Ecopetrol también tiene participación en el negocio de los biocombustibles y presencia en Brasil, México y Estados Unidos (Golfo de México y Permian Texas).

Las acciones de Ecopetrol están listadas en la Bolsa de Valores de Colombia y en la Bolsa de Valores de Nueva York representadas en ADR (American Depositary Receipt). La República de Colombia es el accionista mayoritario de Ecopetrol, con una participación de 88,49%.

Grupo Éxito S.A.: es parte de la plataforma del retail más grande de Suramérica con presencia en Colombia, con las marcas Éxito, Carulla, Súper Inter, Surtimax, Surtimayorista y Viva; en Uruguay con los Grupos Disco y Devoto y en Argentina con Libertad y Paseo.

Es un 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, respondiendo a un entorno competitivo y aportando al desarrollo de los lugares donde tiene presencia.

Tiene presencia en 23 departamentos de Colombia con 515 almacenes y cerca de 35.000 empleados; en Uruguay se cuenta con 90 tiendas y 6.000 empleados y en Argentina con 25 almacenes y cerca de 2.500 empleados.

Grupo Nutresa S. A.: es la empresa líder en alimentos procesados en Colombia y uno de los jugadores más relevantes del sector en América Latina.

Fundada en 1920, cuenta en la actualidad con cerca de 46.000 colaboradores y opera a través de ocho unidades de negocio: Cárnicos, Galletas, Chocolates, Tresmontes Lucchetti - TMLUC-, Cafés, Alimentos al Consumidor, Helados y Pastas.

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, se soportan en productos nutritivos y confiables. Tiene una red de distribución con una oferta diferenciada por canales y segmentos que hace ampliamente disponible el portafolio de productos en toda la región estratégica, con presencia directa en 17 países y con 47 plantas de producción.

Cementos Argos S.A.: es una multinacional en crecimiento que consolida su presencia en 17 países y territorios con economías emergentes y desarrolladas. Lleva más de ochenta años construyendo historia y hoy es la cementera y concretera número uno en Colombia y una de las más relevantes del sector en Estados Unidos, el Caribe y Centroamérica.

Cuenta con más de 7.200 colaboradores en sus tres regionales, 13 plantas de cemento, 265 plantas de concreto, 9 moliendas de clínker, 28 puertos y terminales, 67 centros de despacho, más de 2.200 camiones mezcladores, más de 1.600 vagones de tren y 4 barcos propios.

Su capacidad instalada total es de 23 millones de toneladas de cemento y de 16,5 millones de metros cúbicos de concreto, exporta a más de 30 destinos.

Celsia S.A.: Es una empresa que transmite y comercializa energía eficiente de fuentes renovables (agua, sol y viento), con respaldo térmico en Colombia, Panamá, Costa Rica y Honduras.

La hídrica es la principal fuente de generación de energía y representa el 95% de la matriz energética de la compañía, se complementa con otras fuentes también limpias, como la solar y la eólica y tiene el respaldo de la generación térmica. De esta manera cuenta con un portafolio de activos resiliente, competitivo, flexible y sostenible. Tiene 25 centrales de generación y más de 584 proyectos solares ubicados en Colombia, Panamá, Costa Rica y Honduras, cuenta con una capacidad instalada de 1.788 MW y genera más de 5.670 GWh año de energía, en su mayoría limpia y renovable.

4.2.4. Sectores económicos analizados

Los sectores económicos analizados presentaron un crecimiento positivo en el primer trimestre del año 2022, de acuerdo con el boletín técnico publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) el pasado 16 de mayo de 2022; el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia creció el 8,5%, el detalle del crecimiento anual por actividad económica se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica - primer trimestre 2022

Actividad Económica	Tasa de crecimiento % 2022 vs 2021
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,5
Explotación de minas y canteras	1
Industrias manufactureras	11,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	4,9
Construcción	5,2
Comercio al por mayor y al por menor	15,3

Información y comunicaciones	20,6
Actividades financieras y de seguros	-3,2
Actividades inmobiliarias	2,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	9,7
Administración pública y defensa, educación y salud	6,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios;	35,7
Valor agregado bruto	8,3
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	11,3
Producto interno bruto	8,5

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Para el caso de Actividad económica, Explotación de Minas y Canteras a la que pertenece Ecopetrol S.A., ésta presentó un crecimiento del 1%, en donde extracción de carbón de piedra y lignito decreció -0,2%; extracción de petróleo crudo y gas natural no presentó variación, ésta fue del 0,0%; extracción de minerales metalíferos decreció -1,9%; extracción de otras minas y canteras creció el 5,1% y actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras su variación fue del 0,0%.

El detalle de la variación anual por actividad económica de explotación de minas y canteras se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Explotación de minas y canteras - primer trimestre 2022

Actividad Económica	Tasa de crecimiento %
	2022 vs 2021
Extracción de carbón de piedra y lignito	-0,2
Extracción de petróleo crudo y gas natural	0,0
Extracción de minerales metalíferos	-1,9
Extracción de otras minas y canteras	5,1
Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras	0,0

Explotación de minas y canteras	1,0
--	------------

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Para el caso de actividad económica, Comercio al por mayor y al por menor a la que pertenece Éxito S.A., ésta presentó un crecimiento del 15.3%; el comercio al por mayor y al por menor creció el 7,4%; transporte y almacenamiento creció el 19,8% y alojamiento y servicios de comida creció el 31,0%.

El detalle del crecimiento anual por actividad económica del comercio al por mayor y al por menor se presenta en la tabla 3.

Tabla 3. Comercio al por mayor y al por menor- primer trimestre 2022

Actividad Económica	Tasa de crecimiento %
	2022 vs 2021
Comercio al por mayor y al por menor	7,4
Transporte y almacenamiento	19,8
Alojamiento y servicios de comida	31,0
Comercio al por mayor y al por menor	15,3

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Para el caso de actividad económica, Industrias manufactureras, a la que pertenece Nutresa S.A., ésta presentó un crecimiento del 11.1%; la elaboración de productos alimenticios creció el 9,2%; fabricación de productos textiles creció el 25,6%; transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho excepto muebles, creció el 27,6%; coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustible creció el 6,5%; fabricación de productos metalúrgicos básicos creció el 11,3% y fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras creció el 14,5%.

El detalle de la variación anual por actividad económica de la industria manufacturera se presenta en la tabla 4.

Tabla 4. Industrias manufactureras - primer trimestre 2022

Actividad Económica	Tasa de crecimiento % 2022 vs 2021
Elaboración de productos alimenticios	9,2
Fabricación de productos textiles	25,6
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles	27,6
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles	6,5
Fabricación de productos metalúrgicos básicos	11,3
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	14,5
Industrias manufactureras	11,1

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Para el caso de Actividad económica Construcción, a la que pertenece Cementos Argos S.A., ésta presentó un crecimiento del 5,2%; construcción de edificaciones residenciales y no residenciales creció el 10,3%; construcción de carreteras y vías de ferrocarril decreció -4,9% y actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil creció 5,8%.

El detalle de la variación anual por actividad económica de la industria de la construcción se presenta en la tabla 5.

Tabla 5. Construcción- primer trimestre 2022

Actividad Económica	Tasa de crecimiento % 2022 vs 2021
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	10,3
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	-4,9
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil	5,8
Construcción	5,2

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Para el caso de Actividad económica Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado a la que pertenece Celsia S.A., ésta presentó un crecimiento del 4,9%; el suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado creció 5,7% y distribución de agua, evacuación y tratamiento de aguas residuales creció el 3,2%,

El detalle del crecimiento anual por actividad económica de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado se presenta en la tabla 6.

Tabla 6. Suministro de electricidad, gas, vapor- primer trimestre 2022

Actividad Económica	Tasa de crecimiento % 2022 vs 2021
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	5,7
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales	3,2
Suministro de electricidad, gas, vapor	4,9

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

4.3. Marco legal

4.3.1. Ley 1314 de julio 13 de 2009

Debido a que la fuente primaria de información son los estados financieros de las empresas, ésta información financiera debe de cumplir con los parámetros colombianos de acuerdo a la Ley 1314 de 2009, por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, y que los informes contables y en particular los estados financieros, brinden información financiera comprensible, transparente y comparable, pertinente y confiable; útil para la toma de decisiones económicas por parte del Estado, los propietarios, funcionarios y empleados de las empresas, los inversionistas actuales o potenciales y otras partes interesadas; para mejorar la productividad, la competitividad y el desarrollo armónico de la actividad empresarial de las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, además se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.

Con observancia de los principios de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional, con el propósito de apoyar la internacionalización de las relaciones económicas, la acción del Estado se dirigirá hacia la convergencia de tales normas de contabilidad, de información financiera y de aseguramiento de la información, con estándares internacionales de aceptación mundial, con las mejores prácticas y con la rápida evolución de los negocios.

4.3.2. Decreto 2270 de diciembre 13 de 2019

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, expidió el Decreto 2270, por el cual se compilan y actualizan los marcos técnicos de las Normas de Información Financiera para el Grupo 1 y de las Normas de Aseguramiento de Información, y se adiciona un Anexo número 6 -

2019 al Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información, Decreto 2420 de 2015 y se dictan otras disposiciones.

El Marco Conceptual para la Información Financiera (Marco Conceptual) describe el objetivo y los conceptos que se utilizan de la información financiera con propósito general.

El propósito del Marco Conceptual es:

(a) ayudar al Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (Consejo) a desarrollar Normas NIIF (Normas) que estén basadas en conceptos congruentes;

(b) asistir a los preparadores para desarrollar políticas contables congruentes cuando no es aplicable ninguna Norma a una transacción específica u otro suceso, o cuando una Norma permite una opción de política contable; y

(c) ayudar a todas las partes a comprender e interpretar las Normas

El objetivo de la información financiera con propósito general, constituye el fundamento del Marco Conceptual. Otros aspectos del Marco Conceptual las características cualitativas y la restricción del costo de la información financiera útil, el concepto de entidad que informa, los elementos de los estados financieros, reconocimiento y baja en cuentas, medición, presentación e información a revelar se derivan lógicamente del objetivo.

4.3.3. Ley 964 de julio 08 de 2005

La BVC se rige por la Ley 964 de julio 8 de 2005, por la cual se dictan normas generales y se señalan en ella los objetivos y criterios a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular las actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público y que se efectúen mediante valores y se dictan otras disposiciones.

Los Objetivos de la intervención de la presente ley son: proteger los derechos de los inversionistas, promover el desarrollo y la eficiencia del mercado de valores, prevenir y manejar el riesgo sistémico del mercado de valores, preservar el buen funcionamiento, la equidad, la transparencia, la disciplina y la integridad del mercado de valores y en general, la confianza del público en el mismo.

4.3.4. Decreto 1848 de noviembre 15 de 2016

El ente regulador y de control para el caso colombiano es la Superintendencia Financiera de Colombia y su estructura se rige de acuerdo con el Decreto 1848 del 15 de noviembre de 2016, en donde se señalan las funciones del superintendente financiero. Algunas de ellas son: adoptar las políticas, metodológicas y procedimientos para ejercer la supervisión de las entidades sometidas a la inspección, vigilancia y control de la Superintendencia; adoptar y proponer a las autoridades competentes, la regulación de interés para la Superintendencia y sus entidades vigiladas, así como las políticas y mecanismos que propendan por el desarrollo y el fortalecimiento del mercado de activos financieros y la protección al consumidor financiero; adoptar las políticas, metodologías y procedimientos para ejercer la supervisión de las entidades sometidas a la inspección, vigilancia y control de la Superintendencia en materia de protección al consumidor, conductas, transparencia e integridad del mercado; adoptar las políticas para prevenir el ejercicio ilegal de la actividad financiera aseguradora y del mercado de valores.

4.4. Marco contextual

Las empresas constantemente se esmeran por ser rentables y competitivas con el objeto de ser atractivas para los inversionistas, dado que éstas inversiones les permite seguir generando empleo y aportando al desarrollo económico del país, la región y sus grupos de interés, quienes son: los clientes, proveedores, empleados y dueños. Para medir la gestión financiera las empresas

hacen uso de indicadores financieros y con éstos resultados realizar un Benchmarking que les permita compararse con empresas del mismo sector económico, de modo que, puedan identificar sus fortalezas y debilidades. Según Oriol (2002), “estos estudios se basan en el análisis de las diferencias entre las empresas que funcionan correctamente y las que tienen problemas graves y acaban cerrando” (p. 31).

Las empresas desean ser cada día más rentables y buscan estrategias que les permitan crear valor agregado. Según Garcia (2003), “el concepto de valor agregado para los propietarios no es, pues, más que el que pregonan el Objetivo Básico Financiero de la Empresa, como que debe ser el aumento del patrimonio o la riqueza de sus accionistas” (p. 5).

Según Alvarez (2016), “en términos de maximización de valor en una empresa que cotiza en el mercado público de valores, su efecto se traduce en la optimización del valor de su acción” (p. 2), éste valor es el que un inversionista estuviese dispuesto a pagar si deseara quedarse con la empresa, o lo que los dueños estarían dispuestos a recibir por vender la empresa.

Los indicadores financieros son una herramienta que utilizan los administradores con el objetivo de analizar el desempeño financiero de una empresa. Según Prieto (2010), “los indicadores financieros constituyen la forma más común de análisis financiero” (p. 61), éstos indicadores dan las pautas para poder conocer si las empresas están haciendo buen uso de los recursos financieros con que se cuentan, y a su vez sirven para analizar el nivel de liquidez, rotación de los activos, apalancamiento financiero, rentabilidad del negocio y gestión del capital de trabajo.

Entre la gran variedad de indicadores financieros que existen para conocer el desempeño financiero de la empresa, está el indicador financiero EBITDA, ya que según Garcia (2003), “el

EBITDA es lo que finalmente se convierte en caja con el propósito de pagar impuestos, apoyar las inversiones, atender el servicio de la deuda y repartir utilidades” (p. 182). Así que este indicador se aproxima a la generación de caja real de la empresa y sirve para medir la gestión financiera de una empresa.

4.5. Antecedentes

Se presentan a continuación varios estudios en los que algunos de ellos están relacionados con el tema de investigación y otros con los conceptos a utilizar en la presente investigación. Por ejemplo, algunos de los trabajos están desarrollados en el impacto que tienen los indicadores financieros en los precios de las acciones en las bolsas de valores y otros están desarrollados en el impacto que tiene el indicador financiero EBITDA en la gestión de las empresas y por supuesto en el precio de la acción en la bolsa de valores.

Un estudio publicado por Bastidas Mendez (2007), sobre veintitrés empresas chilenas para un periodo de cinco años 2000-2004, en donde se intenta saber si el indicador EBITDA constituye un indicador de agregación de valor, debido a que, encuentra que en los últimos años se ha observado una amplia utilización del indicador EBITDA. Lo que se pretendió en ese estudio fue responder a la pregunta, que si la evolución del EBITDA en el tiempo constituiría o no un indicador de agregación de valor.

Para cumplir con este objetivo, el autor seleccionó a una muestra de veintitrés empresas chilenas que integraban el Índice de Precios Selectivo de Acciones (IPSA) en el período 2000–2004, debido a que tenían disponible la información sobre el Economic Value Added, (EVA), luego comparó el EBITDA, Margen EBITDA y EVA. Se excluyó de ese estudio los bancos, administradoras de fondos de pensiones y sociedades de inversión, por tratarse de sociedades con áreas de negocio diferentes al de las veintitrés empresas seleccionadas.

El estudio concluye que el EBITDA podría constituir una aproximación a la agregación de valor; pero ello no siempre ocurre, por la cual se requiere de una utilización cuidadosa del indicador.

Bonilla y Velasco (2013), revisaron las metodologías existentes en Colombia para valorar las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) y plantearon un modelo que pretendió estudiar la relación entre el valor de las empresas y los “Múltiplos de Rentabilidad” o “Valoración Relativa” durante el periodo del 2001-2012, determinando su comparabilidad, limitaciones y capacidad de pronóstico con respecto a la lógica de los mercados.

Los autores concluyen que: el test de Hausman muestra que se pueden obtener estimadores ineficientes a partir del modelo de efectos aleatorios, mientras que el test de redundancia y de efectos fijos, indican que éstos son significativos en el modelo. Por tal razón y dados los resultados de ajuste, se considera que el modelo de efectos fijos es más consistente ya que tiene en cuenta que existe un término constante diferente para cada entidad, y supone que los efectos individuales son independientes entre sí.

Tellez Pérez (2015), pretendió estudiar la posible relación del EVA, con los movimientos de los precios de las acciones de las principales empresas que cotizan en el mercado de capitales mexicano; seleccionó 42 empresas que tuvieran betas significativas en el periodo 1996-2010, considerando como variables dependientes el AB y MVA y como variables independientes el ROE, EVA y FLE, para encontrar la posible asociación relativa e incremental de las variables explicativas con las variables explicadas, utilizando la técnica de regresión de mínimos cuadrados ordinarios.

El estudio concluye que no hay suficiente evidencia empírica para sustentar que el EVA es la mejor medida de generación de valor que explica los rendimientos anormales de las acciones, en comparación con el contenido de información que proporciona el ROE.

Independientemente del nivel de significancia que presenta el valor económico agregado con las dos medidas independientes utilizadas para medir la creación de valor, la adopción de este medidor por parte de las empresas, ayuda a la planeación financiera de las mismas, ya que fácilmente se puede identificar las palancas de valor a las que deben de enfocarse, haciendo que el EVA se convierta en un medidor interno importante para la gestión de negocios.

Gironella y Barcons (2018), los autores analizaron el indicador EBITDA desde los siguientes aspectos:

El EBITDA, como medida de desempeño económico: Los autores concluyen que no es un indicador adecuado para medir el desempeño económico de una empresa; pero en caso de ser utilizado, debería emplearse con otros indicadores y no debería emplearse para compararlo entre empresas de tamaños diferentes, ya que no es correcto alcanzar conclusiones con los resultados obtenidos de empresas con niveles de activos y de ventas diferentes.

El EBITDA como un buen y efectivo método de valoración de empresas: No lo es, porque su contenido conceptualmente no puede ser catalogado como método de valoración, dado que no pretende hallar los flujos de caja futuros actualizados y traídos a valor presente bajo una tasa de descuento, sino que se trata de un método que podría definirse como estático al momento de la valoración, motivo por el cual no puede ser utilizado para determinar lógicamente el valor intrínseco de una empresa, debido a que está generalmente aceptado que el valor de una empresa está representado por el valor presente de sus flujos de caja futuros. En éste método hay que ser

muy exigentes en la definición de los parámetros que dan lugar al cálculo de la tasa de descuento (tasa de actualización, riesgo, wacc, etc.) que se debe aplicar a los flujos de caja futuros.

De ello se deriva que en relación con el método de los múltiplos del EBITDA, es esencial conocer o entender los componentes de un múltiplo, para captar los componentes que lo integran y existe relación con sus flujos de caja futuros. Los autores concluyen que es más que evidente que el método del EBITDA no sirve para el propósito buscado de valorar empresas, debido a que si se aplica el método de los múltiplos del EBITDA, éste está anclado principalmente en el desempeño o gestión pasada de la empresa y lógicamente por sus beneficios generados en ejercicios anteriores, cuando a un inversionista lo que le interesa es el desempeño futuro de la empresa.

Cruz (2020), pretendió inferir la relación entre los múltiplos de valoración EV/EBITDA y Price-to-Earnings, con la capitalización bursátil en empresas de construcción de infraestructura en Estados Unidos, e intento encontrar evidencia empírica de que las empresas con altos múltiplos son más atractivas para el mercado ya que tienen mayores rendimientos que las empresas con bajos múltiplos.

Concluyendo que el múltiplo Price-to-Earnings presenta una correlación estadísticamente significativa con la capitalización bursátil. En contraste a lo anterior, no se evidencio que el múltiplo EV/EBITDA explicara la capitalización bursátil y que existen otras variables que pueden explicar y determinar el valor de la compañía.

Alvarado (2017), evaluó el margen EBITDA como herramienta de gestión financiera y de agregación de valor.

Concluyendo que el margen EBITDA puede ser considerado como herramienta de gestión financiera, porque tiene una relación alta en los componentes: presencia de planificación estratégica, los mecanismos de control estratégico, análisis funcional de la gerencia financiera, procesos de planificación y control de la función financiera. Sin embargo la evidencia teórica-práctica muestra deficiencias en los parámetros financieros para la toma de decisiones de largo plazo y el margen EBITDA no genera creación de valor, debido a que tiene una relación baja o nula con los inductores de valor como son: el capital de trabajo, costo de capital, sustitución de capital fijo, inversión de capital fijo y costo de capital.

Cormier et al. (2017), los autores desean saber si los informes EBITDA reducen la asimetría entre las empresas y los inversionistas, independientemente de las ganancias obtenidas por las empresas.

Tomaron una muestra de 233 empresas canadienses que componían el índice S&P/TSX de la Bolsa de valores de Toronto, en el periodo 2012-2013, representaron más del 90% del mercado público de valores canadiense.

Los autores concluyeron que la divulgación del EBITDA de una empresa listada en bolsa sí genera beneficios, ya que reduce la información de asimétrica entre los inversores y la administración de la empresa. Además, dicha divulgación permite a los inversores apreciar mejor las ganancias de las empresas en términos de valoración del mercado de valores y predicción de flujos de efectivo futuros; el EBITDA ayuda a los inversionistas a mejorar la valoración de las ganancias.

Loughran y Wellman (2010), los autores desean dar a conocer las nuevas evidencias que se tiene del Múltiplo Empresarial (EM) en el valor de las empresas, esto debido a que los

empresarios e inversionistas utilizan cada vez más éste múltiplo como una medida de valoración, el EM se obtiene de dividir el Valor de la Empresa sobre el EBITDA,

Siguiendo a Fama y French (1992) tomaron una muestra de las empresas incluidas en el New York Stock Exchange (NYSE), American Stock Exchange (Amex) y Nasdaq y excluyen todas las empresas financieras del análisis, la muestra final incluyó sólo empresas con capital común ordinario.

Se tomaron las empresas que tenían como mínimo dos años de datos de Compustat, los autores midieron los rendimientos de las acciones desde julio de 1963 hasta diciembre de 2009 y encontraron que el EM es un fuerte determinante del rendimiento de las acciones.

A su vez, encontraron que el factor múltiple empresarial genera una prima de retorno del 5,28% por año. Los autores concluyen que el nuevo factor parece funcionar bastante bien explicando los rendimientos de valoración.

Santana y Concalves (2004), el objetivo del estudio fue verificar el impacto del indicador EBITDA en la Rentabilidad Total a los Accionistas (RTA), en empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Brasil (BOVESPA) para los años 1994-1999; los autores tomaron las empresas que fueron clasificadas en el Ranking GVA 50 en el año 2002.

Concluyeron que la prueba empírica evidenció que el indicador EBITDA tiene una relación con los Retornos Totales para los Accionistas RTA; sin embargo, su grado de correlación no fue tan significativo como para afirmar que los retornos totales para los accionistas varían en proporción a la variación en el EBITDA.

Jacomossi et al. (2017), la investigación pretendió identificar la relación que pudiera existir entre el EBITDA y la rentabilidad de las acciones. Para llevar a cabo el estudio tomaron

una muestra de 54 empresas brasileñas que cotizaron en la Bolsa de valores, Materia Prima y Futuros de Brasil (BM & FBovespa), en los años 2008-2014, aplicándoles el Test de Causalidad de Granger.

Los resultados que obtuvieron, no permitieron una conclusión definitiva sobre la influencia del indicador EBITDA en la rentabilidad de las acciones y viceversa.

Pozas (2019), desea analizar el impacto del valor de la empresa, calculado a través de múltiplos, además comprobar si el carácter familiar de las empresas influye en el valor de éstas y explorar la heterogeneidad entre los diferentes tipos de empresas familiares en relación con el valor de la empresa.

Para ese estudio seleccionó una muestra de empresas españolas durante un período de siete años 2010-2016, con el objetivo de poder comprobar la posible dependencia entre las variables y así poder contrastar las hipótesis del estudio, realizando para ello un modelo de regresión multivariante.

Concluyó que la naturaleza familiar de las empresas afecta al valor de las empresas privadas, mediante el Método de Descuento del Flujo de Tesorería (MDFT) y por lo tanto, el valor emocional de los miembros de la familia afecta al valor financiero de la empresa. Según el autor, los resultados suponen que las empresas familiares ven reducido su valor financiero debido a los objetivos de carácter no económico, lo que afecta a la valoración de la empresa familiar y al precio final referente en el mercado de capitales.

5. METODOLOGIA

5.1. Tipo de Investigación y enfoque metodológico.

En esta investigación se busca inferir la relación que tienen el indicador financiero EBITDA en el precio de la acción en la BVC; al revisar los tipos de investigación científica que existen se recurrió a una investigación de tipo descriptiva.

Según Tinto (2013):

La investigación descriptiva viene a ser un proceso inicial y preparatorio de una investigación, pues en la medida que el fenómeno a estudiar forma un sistema complejo y muy amplio, la misma nos permite acotarlo, ordenarlo, caracterizarlo y clasificarlo, es decir, hacer una descripción del fenómeno lo más precisa y exacta que sea posible. (p. 138)

Para llevar a cabo esta investigación, se tomó la información financiera que cada una de las cinco empresas reporto al Sistema Integral de Información del Mercado de Valores (SIMEV) con corte al último día calendario de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre y se obtuvo el precio de la acción de cada una de ellas, reportado por la BVC correspondiente al último día hábil de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre; el enfoque de esta investigación fue de tipo cuantitativo.

Según Hernandez et al. (2014), “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4).

5.2. Población y tipo de muestra

Se tomó como población finita las veinte empresas que conformaron el índice COLCAP de la BVC para la década 2011-2021, de ésta población finita se excluyeron las empresas del

sector financiero, ya a que su objeto social es la intermediación financiera de captación y colocación de dinero por intermedio de una tasa de interés y debido a su objeto social no se les puede calcular el indicador EBITDA el cual es una de las variables objeto de estudio, quedando así una población accesible de dieciséis empresas.

Teniendo en cuenta los diferentes motivos que impiden estudiar a toda la población, como son: la escasés de recursos humanos, la dificultad para acceder a la información de cada una de las empresas, el tiempo requerido para tabular la información, etc., se decidió realizar un muestreo por conveniencia de tipo no probabilístico. Según Fuentelsaz (2004), “los investigadores deciden según sus criterios de interés y basándose en los conocimientos que tienen sobre la población, qué elementos entrarán a formar parte de la muestra de estudio” (p.12). Para éste estudio se seleccionó una muestra de cinco empresas, cada una perteneciente a sectores económicos diferentes.

5.3. Técnica de procesamiento de datos

Al analizar la relación entre dos variables en el tiempo (series de tiempo), se debe tener especial cuidado de no realizar una regresión espuria, el análisis de cointegración, consiste en poder inferir si dos series están o no cointegradas

En esta investigación se busca comprender la relación del indicador financiero EBITDA y el precio de la acción.

Para analizar estas series y dada la magnitud de los valores presentados, se obtuvo el logaritmo natural de los precios de las acciones de cada una de las empresas analizadas.

Una de las partes del proceso consistió en verificar si las series tanto del EBITDA como el precio de la acción son series estacionarias o no estacionarias (para cada una de las empresas),

en éste último caso, las estimaciones realizadas serían espurias, es decir, se aparenta la existencia de una relación cuando en realidad no existe.

Existen varios test para inferir si dos series de datos están o no cointegradas, uno de ellos es el test de Engle y Granger (1987). Para éste estudio se realizaron los siguientes pasos:

- Un primer paso, fue establecer gráficamente el recorrido de los valores de las variables en el lapso de tiempo analizado.
- Luego se estimó el modelo original de regresión entre las variables analizadas (EBITDA y precio de la acción):

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t \quad (1)$$

- Después, obtener los residuos de la ecuación (1)

$$\hat{u}_t = Y_t - \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_t \quad (2)$$

- Se analizaron mediante el test de raíz unitaria, para determinar la estacionariedad o no de la variable.

$$\Delta \hat{u}_t = a_t \hat{u}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Con éste proceso se buscó contrastar las siguientes hipótesis:

$H_0 = \text{Existe una raíz unitaria}$

$H_1 = \text{No existe una raíz unitaria}$

En el caso de existir una raíz unitaria, se dirá que las series son no estacionarias; por el contrario, si no existe una raíz unitaria, las series serán no estacionarias y podría encontrarse una relación de cointegración.

En el contexto actual, las pruebas de Dickey Fuller (1979) y Dickey Fuller Aumentada (DFA), se conocen como las pruebas de Engle y Granger (1987) y Engle y Granger Aumentada (EGA).

Para identificar si existe relación, entre el indicador financiero EBITDA y el precio de la acción en la BVC, se desarrollaron cuatro fases con sus respectivas actividades. En total fueron cinco actividades detalladas de la siguiente manera:

Fase 1:

Se seleccionó la muestra de las empresas a trabajar y se clasificaron según su sector económico

1. Se tomó como población finita, las veinte empresas que conforman el índice COLCAP, seguidamente se excluyeron las empresas del sector financiero, quedando un total de dieciséis empresas, se realizó una selección por conveniencia de cinco empresas pertenecientes a diferentes sectores económicos y que fueron clasificadas de alta bursatilidad por la BVC para la década 2011-2021.

Fase 2:

Se obtuvo el indicador financiero EBITDA, de las empresas seleccionadas

2. Las cinco empresas seleccionadas, al estar inscritas en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE), de la Superintendencia Financiera de Colombia, están obligadas a reportar al Sistema Integral de Información del Mercado de Valores (SIMEV) su información financiera con corte al último día calendario de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, ésta información fue la que se tomó para calcular el indicador financiero EBITDA de cada una de las empresas de estudio, para la década 2011-2021.

Fase 3:

Se Identificó la relación entre el EBITDA versus el precio de la acción de las empresas seleccionadas.

3. Se obtuvo el precio de la acción de cada una de las empresas seleccionadas, que reportó la BVC al cierre de la rueda de negociación, correspondiente al último día hábil de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre para la década 2011-2021.
4. Se analiza la relación de cointegración entre el precio de la acción y el EBITDA empleando los tests de DF y DFA.

Fase 4:

Se analizan los resultados obtenidos con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación.

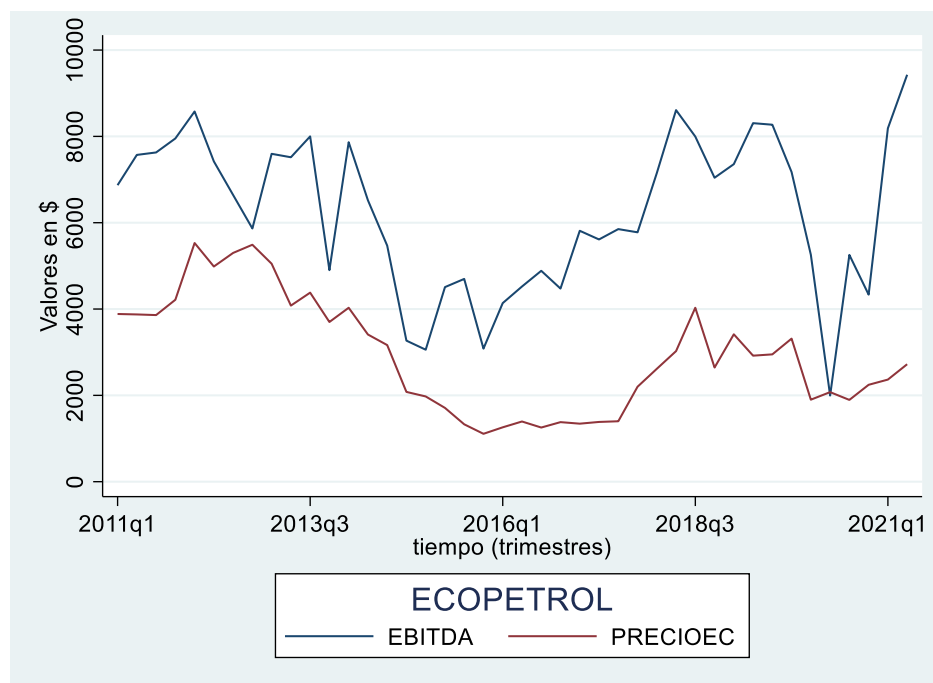
5. Se tabularon los resultados obtenidos.

6. RESULTADOS

Inicialmente se analizó el comportamiento de las series, graficando el desempeño en el lapso de tiempo de los datos.

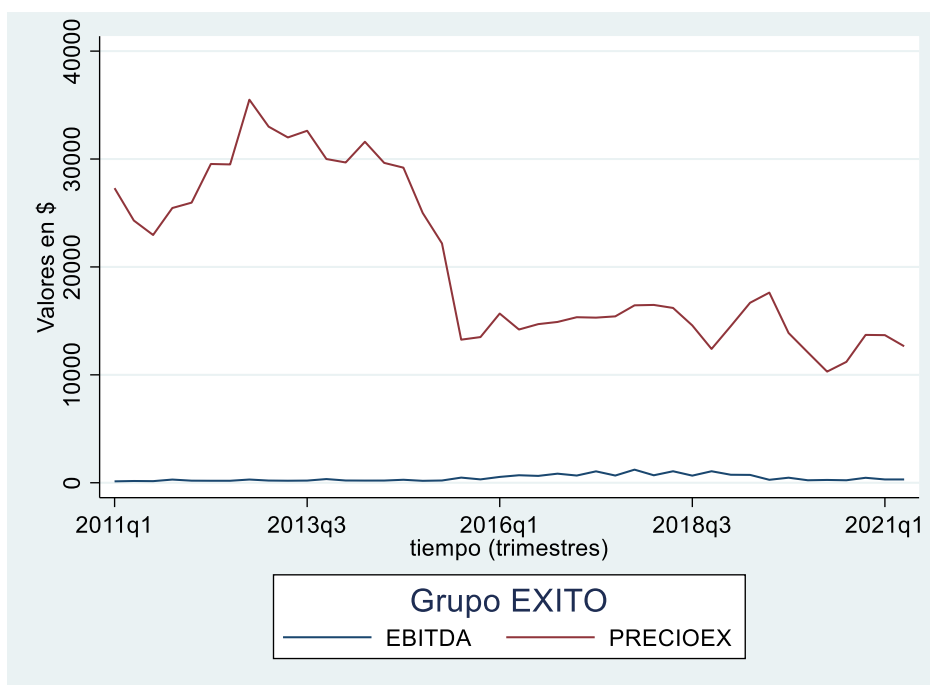
En las figuras 2,3,4,5 y 6, se muestra el recorrido que ha tenido el EBITDA y el precio de cada acción respectivamente.

Figura 2. Gráfico del EBITDA y precio de la acción de ECOPETROL 2011-2021



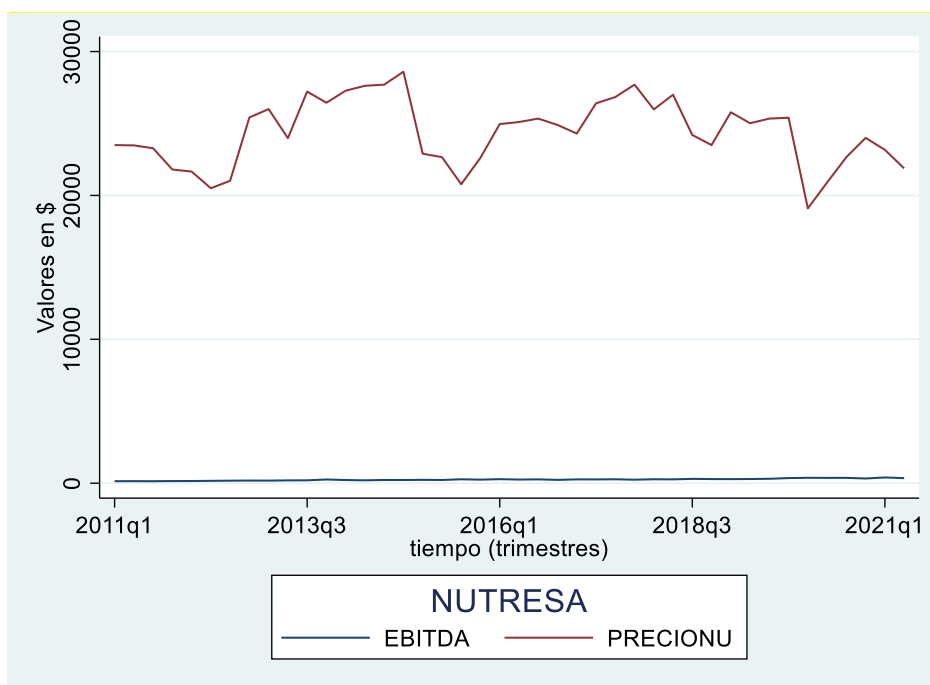
Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Gráfico del EBITDA y precio de la acción del ÉXITO 2011-2021



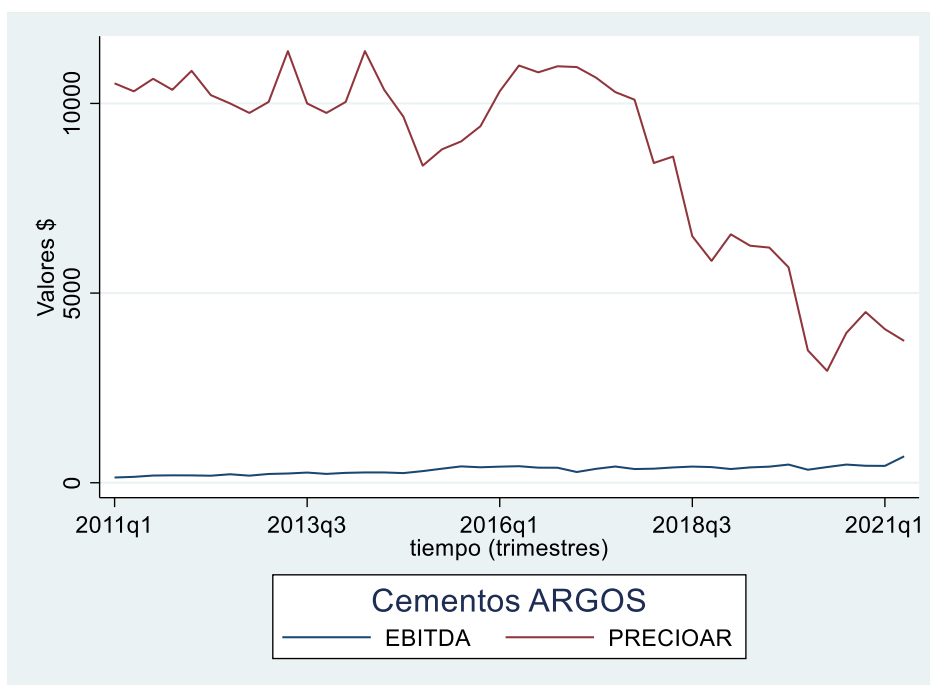
Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Gráfico del EBITDA y precio de la acción de NUTRESA 2011-2021



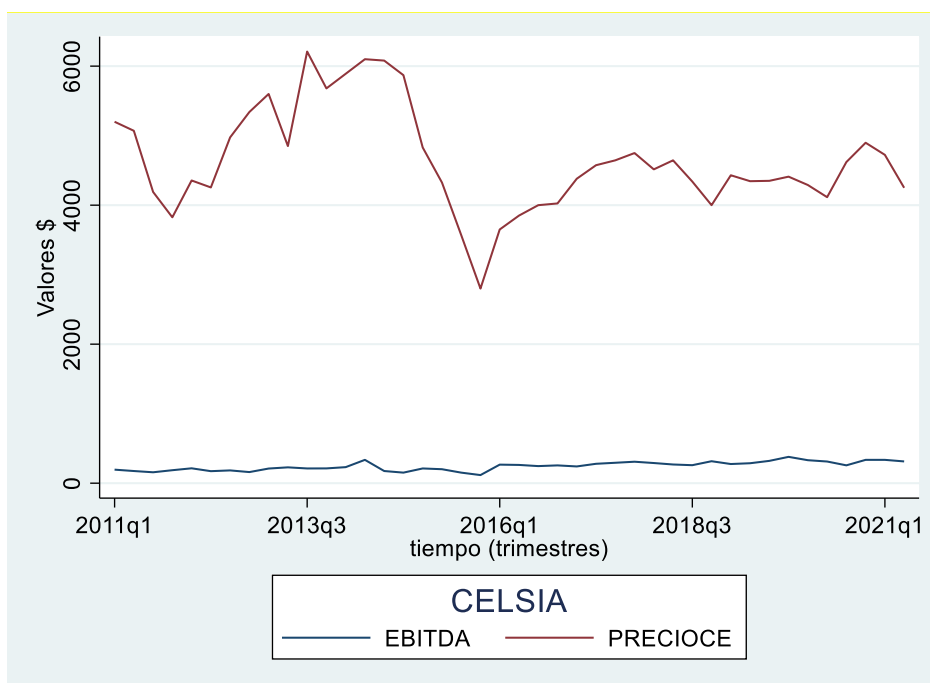
Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Gráfico del EBITDA y precio de la acción de ARGOS 2011-2021



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Gráfico del EBITDA y precio de la acción de CELSIA 2011-2021



Fuente: Elaboración propia

En los cálculos realizados se trabajó con el logaritmo de ambas series.

En la tabla 7, se muestran los resultados obtenidos en la regresión después de incluir la tendencia para cada una de las acciones con su respectivo EBITDA.

Tabla 7. Relación término de error y tendencia para las cinco acciones

Acción	Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob	R2
ECOPETROL	Error1 L1	-0,7235087	0,1570620	-4,61	0,000	0,3524
	Constante	-0,0004858	0,0396970	0,01	0,990	
ÉXITO	Error1 L1	-0,3642216	0,1250906	-2,91	0,006	0,1786
	Constante	0,0029037	0,0623749	0,05	0,963	
NUTRESA	Error1 L1	-0,6027936	0,1460731	-4,13	0,000	0,3039
	Constante	0,0016423	0,0131231	0,13	0,901	
ARGOS	Error1 L1	-0,5530281	0,1506372	-3,67	0,001	0,2568
	Constante	0,0090835	0,0205678	0,44	0,661	
CELSIA	Error1 L1	-0,7908441	0,1558497	-5,07	0,000	0,3977
	Constante	-0,0323320	0,0265268	0,12	0,904	

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la acción del ÉXITO presenta el más bajo R2, en tanto que el valor más alto lo muestra la acción de CELSIA

Para cada una de las acciones se realizó la prueba de cointegración, tal como se indicó en el acápite de metodología. En la tabla 8 se muestra el resultado del test de Dickey Fuller Aumentado.

Tabla 8. Test de Cointegración para las cinco acciones

Acción	ADF test		
	t-Statistic	Prob	
ECOPETROL/EBITDA	-3,472	0,00870	*
EXITO/EBITDA	-1,176	0,68360	
NUTRESA/EBITDA	-2,910	0,04420	*
ARGOS/EBITDA	-3,001	0,03480	*
CELSIA/EBITDA	-3,246	0,01750	*

* Significativo al 5%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que en cuatro de las cinco acciones se pudo establecer una relación de cointegración, solo en la acción del ÉXITO, no se verificó esta relación con los métodos presentados.

Debido a lo anterior, se realiza la regresión lineal entre las variables diferenciadas del Ebitda y el precio de la acción del Éxito, como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Relación Variables diferenciadas EBITDA y precio acción ÉXITO

difLnbitda	Coeficiente	Std.Err	t	P > t	[95% Conf. Interval]	
difLnprecioex	-0,36341	0,5342153	-0,68	0,500	-1,443962	0,7171425
Constante	0,0137683	0,068951	0,20	0,843	-0,1256983	0,1532349

Source	SS	Df	MS	F	R ²	R ² -adj.
Model	0,88298105	1	0,88298105	0,46	0,0117	-0,0136
Residual	7,44140598	39	0,190805281			

Fuente: Elaboración propia

Se realizó la prueba de cointegración, después de incluir la tendencia para el Éxito.

En la tabla 10 se muestra el resultado del test de Dickey Fuller Aumentado.

Tabla 10. Relación entre el error de la regresión incluida la tendencia ÉXITO

Interpolated Dickey – Fuller				
	Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z (t)	-1,772	-3,716	-2,986	-2,624

MacKinnon approximate p-value for Z (t) = 0.39460

Fuente: Elaboración propia

El resultado del p-value es 0.39460 lo que indica la no significancia del valor del test al 5%, de modo que, no se puede rechazar la hipótesis nula, en resumen, no está cointegrada.

En la tabla 11, se muestran la relación entre el logaritmo del Ebitda y el logaritmo del precio de la acción, y el método de regresión aplicado para cada una de las variables de estudio.

Tabla 11. Relación entre LnEbitda y LnPrecio Accion

Acción	Cointegrada	Tipo de Regresión	lnbitda	Beta	R2	P-value	
ECOPETROL	Si	Regresión de las variables originales	lnprecioec	0,4369243	0,3808	0,00870	
ÉXITO	No	Regresión de las variables diferenciadas	diflnprecioex	-0,36341	0,0117	0,39460	*
NUTRESA	Si	Regresión de las variables originales	lnprecionu	-0,0573369	0,0004	0,04420	
ARGOS	Si	Regresión de las variables originales	lnprecioar	-0,5453358	0,3223	0,03480	
CELSIA	Si	Regresión de las variables originales	lnprecioce	0,0643702	0,0014	0,01750	

* No significativo al 5%

Fuente: Elaboración propia

7. DISCUSIÓN

Este trabajo hace varias observaciones y propuestas. En principio se observa que la metodología de utilizar una Regresión Lineal Simple por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, para hallar una correlación entre la variable explicada y una variable explicativa ambas independientes, no es suficiente para inferir la relación que se tiene entre las variables estudiadas. Según Gomez et al. (2009):

Al estimar una regresión lineal simple por el método de MCO utilizando dos variables -la explicada y la explicativa-, ambas independientes y con un fuerte componente tendencial, existe la posibilidad de que al estudiar la significancia estadística del parámetro asociado al regresor, se infiera una relación -inexistente- entre tales variables. (p. 4).

Para evitar este error, existe el test de Engle y Granger (1987), que permite hallar la estimación de la estacionalidad de las series y la prueba de cointegración; ésta es la noción estadística equivalente a la idea de equilibrio estable, así que, cuando existe una relación de este tipo entre variables económicas, las desviaciones de ésta no pueden crecer ilimitadamente.

En la información recolectada no se encontraron estudios desarrollados para el caso colombiano, en donde se haya comparado el indicador financiero EBITDA con el aumento o disminución en el precio de la acción en la BVC; es por este motivo y considerando la relevancia que éste indicador financiero ha tenido en los empresarios e inversionistas, que se ha decidido realizar esta investigación.

La metodología utilizada en esta investigación se pudo contrastar con los siguientes estudios:

El estudio realizado por Jacomossi et al. (2017), en donde la investigación pretendió identificar la relación que pudiera existir entre el EBITDA y la rentabilidad de las acciones de las empresas brasileñas. Para llevar a cabo el estudio, tomaron una muestra de 54 empresas brasileñas que cotizaron en la Bolsa de valores, Materia Prima y Futuros de Brasil (BM & FBovespa), en los años 2008-2014, aplicándoles el Test de Causalidad de Granger.

En los resultados que se obtuvieron, se evidencio que algo más de la mitad de la muestra no se encontró causalidad en el sentido de Granger, entre las variables Retorno del Ebitda y Retorno de la Acción, de modo que, los resultados de la investigación no permitieron llegar a una conclusión definitiva sobre la influencia del indicador EBITDA en el rendimiento de las acciones y viceversa; ya que hubo un equilibrio en los resultados de la prueba econométrica aplicada en las empresas.

El estudio realizado por Santana y Concalves (2004), el objetivo del estudio fue verificar el impacto del indicador EBITDA en la Rentabilidad Total a los Accionistas (RTA), en empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Brasil (BOVESPA) para los años 1994-1999, los autores tomaron una muestra de 15 empresas que fueron clasificadas en el Ranking GVA 50 en el año 2002. Para la investigación empírica utilizaron herramientas estadísticas como la Correlación, la Regresión Lineal y una Inferencia entre sobre los parámetros de la población en la Regresión y Correlación.

La prueba empírica, evidenció que el indicador EBITDA tiene una relación con los Retornos Totales para los Accionistas RTA; sin embargo su grado de Correlación no fue tan significativo como para afirmar que los retornos totales para los accionistas varían en proporción a la variación en el EBITDA; así pues, se infiere que el uso de éste indicador no debe ser para predecir el Retorno Total del Accionista, sino para servir como herramienta de gestión.

Al contrastar la metodología utilizada en este estudio, no se tiene una conclusión de finita del impacto que pueda tener el indicador financiero EBITDA en el precio de la acción, ya que, para ésta investigación, cuatro de las cinco empresas estudiadas muestran que sí existe causalidad entre el EBITDA y el precio de la acción y una de ellas, muestra que no existe causalidad; a causa de ello, los resultados de la investigación no permiten llegar a una conclusión definitiva.

Éste trabajo aporta a una discusión no realizada antes para el caso colombiano y; por lo tanto, se observa que el tema de investigación puede servir para una futura línea de investigación, debido a que los empresarios e inversionistas reconocen el impacto que tiene el indicador financiero EBITDA en la gestión empresarial. En el mercado de capitales, la divulgación de la información financiera influye en las decisiones de los inversionistas, decisión que repercute en el precio de la acción.

8. CONCLUSIONES

La globalización ha afectado el funcionamiento de las empresas a nivel mundial, de ahí que los empresarios intentan constantemente medir la gestión de las empresas, esta actividad la realizan de diferentes formas y una ellas es haciendo uso del análisis financiero en donde el indicador financiero EBITDA ha sido el múltiplo preferido por algunos analistas, acreedores, inversores y accionistas, debido a que éste intenta reflejar la gestión de la caja en las empresas y es por ese motivo que el mercado premia el buen manejo de esta gestión y se entendería que éste se debería ver reflejado en el precio de la acción; de otro lado están los inversionistas que constantemente están buscando inversiones que les generen una mayor rentabilidad de acuerdo a su nivel de riesgo.

En ese sentido se decidió contrastar el indicador financiero EBITDA con el Precio de la acción para cinco empresas colombianas, pertenecientes a diferentes sectores económicos y que fueron clasificadas de alta bursatilidad por la BVC para la década 2011-2021, para cada una de ellas se obtuvo la regresión a los logaritmos de las variables originales con el propósito de poder inferir, si existe relación de largo plazo entre el EBITDA y el precio de la acción en la BVC; concluyendo que para cuatro de ellas, sí existe un equilibrio de largo plazo, entre el EBITDA y el precio de la acción y, para una de ellas, no existe un equilibrio.

De ahí que, para la acción que no existe un equilibrio, se le realiza una regresión lineal entre las variables diferenciadas del Ebitda y el precio de la acción, de tal modo que se pueda inferir, si la relación de largo plazo existe. El test de Dickey Fuller Aumentado, evidencio que el p-value indica la no significancia del valor del test, de modo que, no se puede rechazar la hipótesis nula, en resumen, no está cointegradas, a causa de ello, los resultados de la investigación no permiten llegar a una conclusión definitiva, si el EBITDA es una herramienta

que sirva para inferir el precio de la acción de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia, ya que para cuatro de las acciones si existe cointegración entre el Ebitda y el precio de la acción y para una de ellas, no existe cointegración.

Para un inversionista que decide incorporar una acción de una empresa a su portafolio de inversión, el EBITDA es uno de los indicadores en que ellos se fijan y dado que en los resultado de la investigación no permiten llegar a una conclusión definitiva, si el EBITDA es una herramienta que sirva para inferir el precio de la acción de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia, de ello resulta que éste indicador no sirve como única guía para el inversionista que desee incorporar la acción de una empresa a su portafolio de inversión; esta decisión debe ser respaldada con otros análisis de la empresa o del sector económico.

Este trabajo busca contribuir a la línea de investigación que estudia la relación entre la información contable y el precio de la acción en la bolsa de valores.

Esta investigación sirve como herramienta para una futura línea de investigación, donde se desee complementar con otros indicadores de gestión de las empresas como el ROE, EVA, KTNO, FCL, entre otros, o con otros indicadores económicos del sector que se desee investigar, con el propósito de encontrar o no, la relación de largo plazo que puedan tener éstos indicadores con el precio de la acción.

Igualmente puede servir a los inversionistas que deseen incorporar en su portafolio de inversión, acciones de empresas, basados en sus indicadores financieros, con el propósito de analizar rentabilidades de acuerdo con el nivel de riesgo que estén dispuestos a asumir.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alvarado, F. A. (2017). *Evaluación del Margen Ebitda como una herramienta de gestión financiera para unidades de negocio; caso Acerías Paz del Rio*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62019/8941102.2017.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alvarez, I. (2016). *Finanzas Estratégicas y Creación de Valor*. Ecoe Ediciones.
- Arboleda, G. (2013). *Proyectos Identificación, formulación, evaluación y gerencia*. Alfaomega.
- ASOBANCARIA. (2019). *Caracterización del Mercado de Capitales Colombiano una Perspectiva Integral*. Obtenido de <https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/dig-libro-mercado-de-capitales-colombiano-completo-14-de-agosto.pdf>
- Atehortua, J. A. (2012). *Mercado de Capitales y Portafolios de Inversión*. Ediciones de la U.
- Autorregulador del Mercado de Valores. (2012). *¿qué es el mercado de valores?* Obtenido de <https://www.amvcolombia.org.co/attachments/data/20120522175501.pdf>
- Autorregulador del Mercado de Valores. (2019). *Guía de Estudio Renta Variable*. Obtenido de <https://www.amvcolombia.org.co/wp-content/uploads/2019/01/Guia-Renta-Variable-23-de-enero-2019.pdf>
- Bastidas, C. A. (2007). EBITDA, ¿Es un indicador financiero contable de agregación de valor? *CAPIV REVIEW*, Vol 5. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2881517>

- Bolsa de Valores de Colombia. (2014). *Guía del Mercado de Valores*. Obtenido de https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Empresas/Guia_Mercado_Valores?com.tibco.ps.pagesvc.action=updateRenderState&rp.currentDocumentID=-7ca0c036_147b6b20b27_5e970a0a600b&rp.revisionNumber=1&rp.attachmentPropertyName=Attachment&com.tibco.ps.pages
- Bonilla, G., & Velasco, J. (2013). *Múltiplos de rentabilidad para la valoración de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) y su capacidad para medir el valor futuro de las mismas. Periodo 2001-2012*. [Tesis de maestría, Pontificie Universidad Javeriana]. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/12103>
- Bonmati, J. (2012). El Ebitda. *Dianet revista 41*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3859966>
- Cormier, D., Damaira, S., & Magnan, M. (2017). Beyond Earnings: Do EBITDA Reporting and Governance Matter for Market Participants? *Managerial Finance, Vol 43*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1108/MF-07-2016-0205>
- Cruz, D. (2020). *Relación entre los múltiplos de valoración de Price-To-Earnings, Price-to-book ratio, EV/EBITDA, Price-To-Sales Ratio y EV/EBIT con la capitalización bursátil en empresas de construcción de infraestructura en lo Estados Unidos*. [Tesis de maestría, Colegio de Estudios Superiores CESA]. Obtenido de <https://repository.cesa.edu.co/handle/10726/3976>

- DANE. (2022). *Producto Interno Bruto (PIB) I Trimestre 2022*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>
- Dickey, D., & Fuller, W. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American statistical*, Vol 74. Obtenido de https://www.academia.edu/2303512/Distribution_of_the_Estimators_for_Autoregressive_Time_Series_with_a_Unit_Root?auto=citations&from=cover_page.
- Durbin, J., & Watson, G. (1951). Testing for serial correlation in least squares regression. *Biometrika*, Vol 37. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/2332391>
- Durby, G. (1985). *La emergencia del individuo*. Editions du Seuil.
- Engle, R., & Granger, C. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econométrica*, Vol 55. Obtenido de https://www.academia.edu/3651712/Linkage_Study_of_Gamma_Globulin_Groups?auto=citations&from=cover_page
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, Vol. 25. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/2325486?origin=crossref>
- Fama, E., & French, K. (1992). The Cross-Section of Expected Stock. *The Journal of Finance*, Vol 47. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/2329112?searchText=The%20Cross-Section%20of%20Expected%20Stock%20Returns&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3FQuery%3DThe%2BCross->

Section%2Bof%2BExpected%2BStock%2BReturns%26so%3Drel&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv2%2Fcontro

Fuentelsaz, C. (2004). Cálculo del Tamaño de la Muestra. *Matronas Profesión, Vol 5*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34509348/calculo_muestra-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1653024188&Signature=Ri5Uq0M6OgYWPWC2cL-H1o7O6wSHcpTKC48n2oFqMa0HkXipq6tqyfFYxoBYayQRr75QhqFV3FSodeX6YPaWv~Pf364hephF6QOHqfNzMPMOFB1zTJpgJqf89dYYzS~VyW0xNi-j-UyE

Garcia, O. L. (1999). *Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones*. Prensa Moderna Impresores S.A.

Garcia, O. L. (2003). *Valoración de Empresa Gerencia de Valor y EVA*. Digital Express.

Gironella, E., & Barcons, M. d. (2018). El EBITDA ¿Indicador útil o inútil? *Técnica Contable y Financiera*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6335588>

Gomez, M., Manjarrez, O., & Ventosa, D. (2009). Regresión espuria en especificaciones dinámicas. *Ensayos - Volumen XXVIII*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Gomez-Zaldivar/publication/227430758_Regresion_espuria_en_especificaciones_dinamicas/links/00b7d52545a0f209fe000000/Regresion-espuria-en-especificaciones-dinamicas.pdf

Granger, C., & Newbold, P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics* 2. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=cafyVrxF5uwC&oi=fnd&pg=PA109&dq=Spurious+Regressions+in+Econometrics&ots=OjLiPecsn7&sig=dHk5Hh0xmKIDP>

kufQ4-

l0BNnNM0#v=onpage&q=Spurious%20Regressions%20in%20Econometrics&f=false

Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Econometría*. McGraw-Hill.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. *Métodos y técnicas de investigación social*.

Obtenido de

https://www.academia.edu/40157650/Capitulo_1_Definiciones_de_los_enfoques_cuantitativo_y_cualitativo_sus_similitudes_y_diferencias?from=cover_page

Indacochea, A. (2015). El EBITDA una ecografía financiera. *PUCP*. Obtenido de

<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/view/18168/18412>

Jacomossi, F. A., Klann, R. C., Ritta, C. d., & Rocha Frabris, T. . (2017). Um estudo sobre causalidade entre EBITDA e retorno das ações de empresas brasileiras (2008 - 2014).

Enfoque: Reflexão Contábil. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307150906008>

Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2005). *Estadística Aplicada a los Negocios y a la Economía*. McGraw-Hill Interamericana.

Loughran, T., & Wellman, J. (2010). New Evidence on the Relation between the Enterprise Multiple and Average Stock Returns. *SSRN*. Obtenido de

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1481279

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2019). *Decreto 2270 del 13 de diciembre*.

Obtenido de

<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%202270%20DEL%2013%20DICIEMBRE%20DE%202019.pdf>

Oriol, A. (2002). *EVA Valor Económico Agregado, Un nuevo enfoque para optimizar la gestión empresarial, motivar a los empleados y crear valor*. Norma.

Ortiz, H. (2011). *Análisis Financiero Aplicado*. Universidad Externado.

Pozas, D. (2019). *Influencia del Múltiplo EBITDA en el valor de la empresa y el impacto de la heterogeneidad de la empresa familiar*. [Tesis de maestría, Universidad de Almeida].

Obtenido de

http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/8257/TFM_POZAS%20RAMOS,%20DAVID.pdf?sequence=1

Prieto, C. A. (2010). *Análisis Financiero*. Fundación para la educación superior San Mateo.

Quiroga, E. (2017). Eficiencia de los Mercados Financieros y Predicción Precios en los Activos. *Revista Digital FCE I UNLP*. Obtenido de

<https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/view/2736>

Santana, L., & Concalves Lima, F. (2004). *EBITDA: Uma Análise de Correlação com os Retornos Totais aos Acionistas no Mercado de Capitais Brasileiro*. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade e Iniciação Científica, São Paulo, SP. Brasil (Vol. 4).

Obtenido de

http://legado.fucape.br/_public/producao_cientifica/2/SANTANA,%20Luciene.%20Uma%20analise%20de%20correla%C3%A7%C3%A3o.pdf

- Tellez, J. (2015). *Un análisis empírico de la creación de valor de las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores*. [Tesis doctoral, Universidad de Cantabria]. Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/6391>
- Tinto, J. A. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. *Provincia*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/555/55530465007.pdf>
- Yule, U. (1926). Why do we Sometimes get Nonsense-Correlations between Time-Series?--A Study in Sampling and the Nature of Time-Series. *Journal of the Royal Statistical Society, Vol 89*. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/2341482?origin=crossref>