

Diseño de un manual para valorar empresas cementeras del sector de la construcción en
Colombia: Caso de estudio - ARGOS

Erika Julieth Barrera Sánchez

Director:

José Joaquín Alzate

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2023

Dedicatoria

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida. Cada triunfo y desafío vivido me ha enseñado a valorar cada paso en este camino.

A mis amados padres, Johan y Blanca, les debo mi formación, principios y la oportunidad de estudiar, materializando así mis sueños. Su amor y fortaleza han sido invaluable.

A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando no solo a mi desarrollo profesional, sino también como ser humano.

Con gratitud,

Erika Barrera.

Agradecimientos

Quiero expresar mi profunda gratitud a Dios, cuya bendición ha iluminado siempre mi camino. A mis padres, quienes me han brindado un ejemplo de trabajo y honradez. También agradezco a mi

pareja, Fabián, por su incondicional apoyo y paciencia en este proyecto académico.

Agradezco de manera especial a los docentes de la Universidad Industrial de Santander, cuya sabiduría, conocimiento y apoyo han sido catalizadores de mi crecimiento como persona y profesional.

A la Universidad Industrial de Santander, mi alma mater, le agradezco por brindarme oportunidades de crecimiento y beneficios que han enriquecido a mi formación académica.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento por su contribución a este logro.

Resumen

Título: Diseño de un manual para valorar empresas cementeras del sector de la construcción en Colombia: Caso de estudio – ARGOS*

Autora: Erika Julieth Barrera Sánchez**

Palabras Clave: Valoración de empresas, metodologías de valoración, Flujo de Caja Libre, costo de capital.

Descripción:

Este proyecto de grado tiene como objetivo realizar una exhaustiva revisión de la literatura que abarca los diversos conceptos y métodos de valoración de empresas. La revisión se basa en la premisa de que comprender los fundamentos teóricos y prácticos de la valoración es esencial para aplicar métodos efectivos. La valoración se define, siguiendo a Damodaran (2006), como un proceso que implica estimar el valor presente de los flujos de efectivo futuros generados por una empresa. Se busca explorar en profundidad conceptos clave como el valor presente, el flujo de caja descontado, los múltiplos de mercado y otros enfoques relevantes. Además, se reconoce que el campo de la valoración está en constante cambio, lo que resalta la necesidad de mantenerse actualizado con las últimas investigaciones y desarrollos (Pratt y Niculita, 2010). Esta revisión literaria proporcionará la base teórica crucial para seleccionar y aplicar con precisión los métodos de valoración más adecuados.

* Trabajo de grado

**Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: José Joaquín Alzate

Abstract

Title: Design of a manual to value cement companies in the construction sector in Colombia: Case Study - ARGOS*

Autor: Erika Julieth Barrera Sánchez**

Keywords: Company valuation, valuation methodologies, Free Cash Flow, Cost of capital.

Description:

This undergraduate project aims to conduct a comprehensive literature review covering various concepts and methods for business valuation. The review is based on the premise that understanding the theoretical and practical foundations of valuation is essential for applying effective methods. Valuation is defined, following Damodaran (2006), as a process that involves estimating the present value of future cash flows generated by a company. The goal is to explore key concepts such as present value, discounted cash flow, market multiples, and other relevant approaches in depth. Moreover, it is recognized that the field of valuation is constantly evolving, underscoring the need to stay updated with the latest research and developments (Pratt and Niculita, 2010). This literature review will provide the crucial theoretical foundation for selecting and accurately applying the most suitable valuation methods.

* Bachelor's Thesis

**Physical-mechanical Engineering Faculty. School of Industrial and Business Studies. Supervisor: Jose Joaquin Alzate

Contenido

Introducción	11
1. Revisión de la literatura.....	12
1.1. Análisis bibliométrico.....	12
1.2. Selección de la base de datos.....	12
1.3. Planteamiento de la ecuación de búsqueda.....	12
1.4. Criterios para la selección de artículos.....	13
1.5. Análisis de los resultados	13
1.5.1. Categorías de los documentos	14
1.5.2. Países según frecuencia.....	15
1.5.3. Tipo de documentos	16
1.6. Revisión preliminar de literatura	17
2. Planteamiento del problema	24
3. Objetivos	27
3.1. Objetivo general.....	27
3.2. Objetivos específicos	27
4. Resultados	28
5. Marco de Referencial.....	29
5.1. Marco de Antecedentes.....	29
6. Marco Teórico.....	31
6.1. Revisión de literatura:.....	31
6.1.1. Valor empresarial:.....	32
6.1.2. Sector cementero:.....	32
6.1.3. Métodos de valoración de empresas:	33

6.1.4.	Métodos basados en el estado de situación patrimonial:	34
6.1.5.	Métodos basados en el estado de resultados:	34
6.1.6.	Métodos basados en el goodwill.....	34
6.1.7.	Métodos basados en el flujo de fondos	34
6.1.8.	Métodos Estáticos:	35
6.1.9.	Métodos Dinámicos.....	35
6.1.10.	Manual.....	35
6.1.11.	Casos de estudio:	35
6.1.12.	Toma de decisiones.....	36
7.	Marco Legal	37
7.1.	Leyes y Regulaciones Generales:.....	37
7.2.	Normas Contables y Financieras.....	37
7.3.	Normas Específicas para el Sector de la Construcción:	38
7.4.	Regulaciones sobre Valoración de Empresas	38
8.	Metodología de la Investigación	39
9.	Revisión de literatura sobre los métodos de valoración de empresas	42
10.	Comparativo con los métodos más robustos para el sector cementero	53
11.	El sector cementero y su evolución.....	58
12.	Conclusiones	63
13.	Recomendaciones.....	65
	Referencias bibliográficas	67

Lista de Tablas

Tabla 1 Criterios para la selección de artículos.....	13
Tabla 2 Resultados esperados.....	28
Tabla 3 Descripción de cada fase para la metodología del proyecto.....	40
Tabla 4 Métodos de valoración.....	57

Lista de Figuras

Figura 1 Publicaciones por años.....	14
Figura 2 Categorías de documentos	15
Figura 3 Países por frecuencia de documentos	16
Figura 4 Tipo de documentos.....	16
Figura 5 Variación anual de producción del sector. Tomado de DANE (2022).....	33
Figura 6 Fases del proyecto.....	39
Figura 7 Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas) Total nacional Julio (2022 – 2023pr). Tomado de DANE.....	60
Figura 8 Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas) Total nacional Julio (2022 – 2023pr). Tomado de DANE.....	60
Figura 9 Evolución de la producción de cemento	62

Lista de Apéndices

(Ver apéndices adjuntos en la carpeta)

Apéndice A. Manual para Valorar Empresas Cementeras

Apéndice B. Formatos de tablas de información financiera de la empresa

Introducción

La valoración de una empresa es un proceso mediante el cual se asignan cifras a eventos o hechos económicos, de acuerdo con reglas, con unos propósitos particulares para dar a conocer al inversionista la recuperación de su capital en el presente, considerando unas variables que permitan determinar su valor en el tiempo, para el ejercicio se requiere aplicar una metodología, la integración de otros elementos como los planes estratégicos, a partir de un análisis de las debilidades, fortalezas, amenazas, oportunidades asociadas a la empresa, los proyectos a futuro, la capacidad y preparación de los directivos responsables con el fin de realizar una gestión adecuada que permita estimar lo mejor posible el retorno del capital, el marketing estratégico, la tasa de costo de capital y una adecuada y confiable información contable. (Parra B, 2013)

Para el autor Fernández, P (2008) en la valoración de una empresa es necesarios tener en cuenta criterios como: ¿qué se está haciendo?, ¿por qué se está haciendo la valoración de determinada manera? y ¿para qué y para quién se está haciendo la valoración?, por lo tanto, el valor se piensa cuando se planea vender una empresa, fusionarla, hacer una escisión o simplemente determinar su valor en una fecha dada, para conocer los directivos la posición frente al sector económico que se comparte; en la práctica, se pueden utilizar diferentes métodos y herramientas que permiten encontrar el valor de una empresa y según el tipo de modelo se presentan ventajas y desventajas lo que orienta a los usuarios en la determinación del valor más cercano a la realidad, que les permita obtener sus objetivos. (Parra B, 2013)

Dicho lo anterior, el proyecto busca realizar un manual para valorar empresas cementeras del sector de la construcción en Colombia y la aplicación de un caso de estudio para la empresa ARGOS, mediante la selección de métodos utilizados en la revisión de literatura.

A continuación, se presenta el plan de proyecto organizado de la siguiente manera: Revisión de literatura, planteamiento del problema, objetivos, resultados esperados, marco de referencia, metodología, estructura del proyecto, cronograma, presupuesto y referencias bibliográficas.

1. Revisión de la literatura

1.1. Análisis bibliométrico

Para realizar el análisis bibliométrico, se definió en tres etapas, planteadas por los autores Martínez, Bravo y Becerra Ardila (2013): 1) recolección de información, 2) transformación y análisis de información y, 3) generación de resultados.

1.2. Selección de la base de datos

La investigación realizada se llevó a cabo en la base de datos científica: Web of Science, ya que es una de las mayores bases de datos de citas y resúmenes de literatura revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de congresos, esta cuentan con herramientas inteligentes para rastrear, analizar y visualizar la investigación, ofreciendo una visión general de la producción mundial de investigación en los campos de ciencia, tecnología, medicina, ciencias sociales y artes y humanidades.

1.3. Planteamiento de la ecuación de búsqueda

Para plantear la ecuación de búsqueda se inició con un análisis de artículos de literatura gris para identificar palabras clave. Después se procedió a una búsqueda en Google Scholar y a partir

de esto se encontraron palabras clave para el diseño del prototipo de la ecuación de búsqueda con operadores booleanos; con la herramienta thesaurus se buscaron sinónimos, con el fin de encontrar más términos que hicieran referencia al mismo tema.

La ecuación de búsqueda diseñada se describe a continuación:

ALL= ((worth OR assessment) AND economic AND business)

Con un total de 400 resultados

1.4. Criterios para la selección de artículos

Para la selección de los documentos potenciales, se estableció criterios de inclusión, de exclusión, y criterios de calidad presentados en la Tabla 1:

Tabla 1
Criterios para la selección de artículos.

Criterio	Descripción
Criterios de Inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos que se encuentren en la base de datos Web of Science • Ventana de tiempo abierta • Documentos en inglés y español. • Tipos de documentos: artículos, libros y revisiones.
Criterios de Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos que, a pesar de cumplir con los términos de búsqueda, no tienen relación directa al tema.
Criterios de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Los artículos encontrados, deben mostrar algún tipo de relación con técnicas o métodos para realizar el seguimiento a los egresados. • Los documentos deben suministrar información significativa a la investigación.

1.5. Análisis de los resultados

Una vez se desarrolla la ecuación, se analizaron los resúmenes y títulos de los artículos correspondientes para excluir aquellos que no correspondían o hacían referencia al tema según los criterios descritos con el fin de clasificar aquellos que aportaban a la investigación.

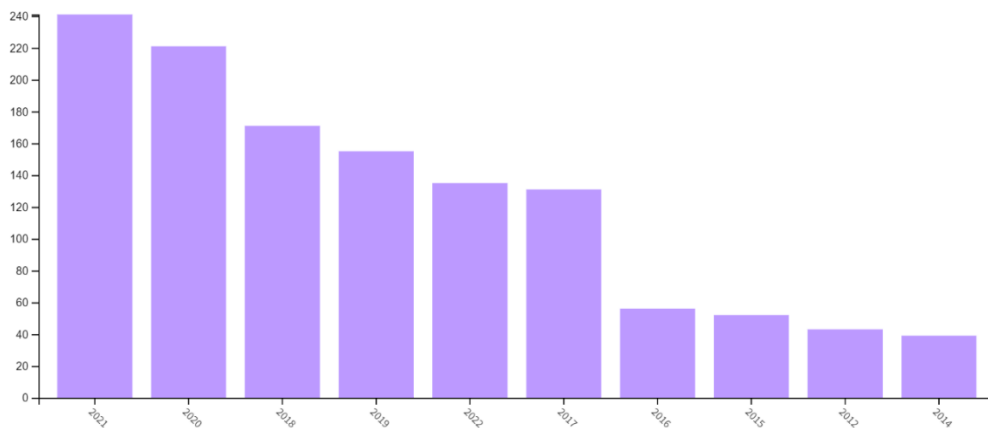
A continuación, se presenta el análisis bibliométrico para la investigación:

Publicaciones por años

En la Figura 1 se puede apreciar que los documentos por año referentes al tema han aumentado considerablemente desde el 2019 en adelante, en cuanto al presente año se resalta un indicador menor dado que aún no se termina el año y por otra parte los artículos con acceso abierto son limitados.

Figura 1

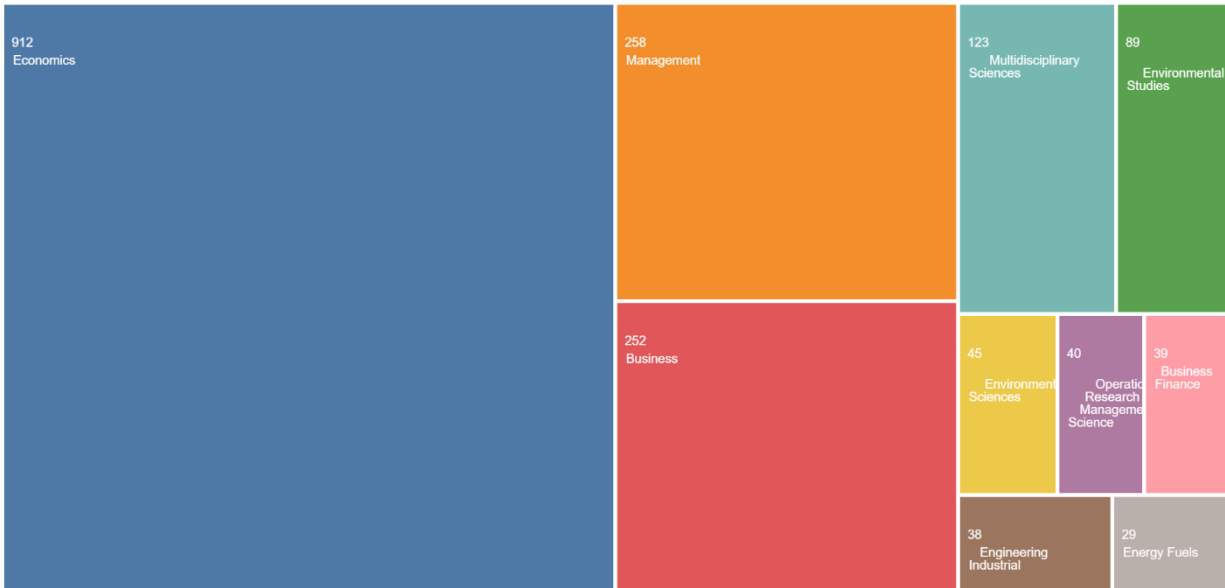
Publicaciones por años



1.5.1. Categorías de los documentos

Según las categorías de la base de datos Web Of Science se puede apreciar que los documentos se encuentran entre economía, ciencias multidisciplinarias, negocios, gerencia, ingeniería industrial, finanzas y demás afines lo que permite validar que la estructura de la ecuación cumple con los criterios de búsqueda y que son pertinentes para la presente tesis, la cual busca recopilar la información sobre conceptos y métodos para valorar empresas con el fin de seleccionar y aplicar al caso de estudio Argos.

Figura 2
Categorías de documentos



1.5.2. Países según frecuencia

Según la Figura 3 se pueden apreciar los países por frecuencia de realización de documentos según el tema de investigación donde se resalta que el Reino Unido, Estados Unidos, Ucrania, China, España entre otros países son los que más realizan documentos referentes al tema, esto se debe a que según las empresas más grandes del mundo entre las que se encuentran Microsoft Corp, Apple Inc, Amazon.Com Inc, Alphabet Inc, Berkshire Hath, Facebook Inc, Alibaba Grpdr, entre otras, pertenecen a los países mencionados, esto se relaciona dado que entre más grandes son las empresas de un país existe mayor preocupación por valor las empresas a fin de tomar mejores decisiones de inversión, así como la realización de fusiones y determinar el valor a beneficias para los accionistas.

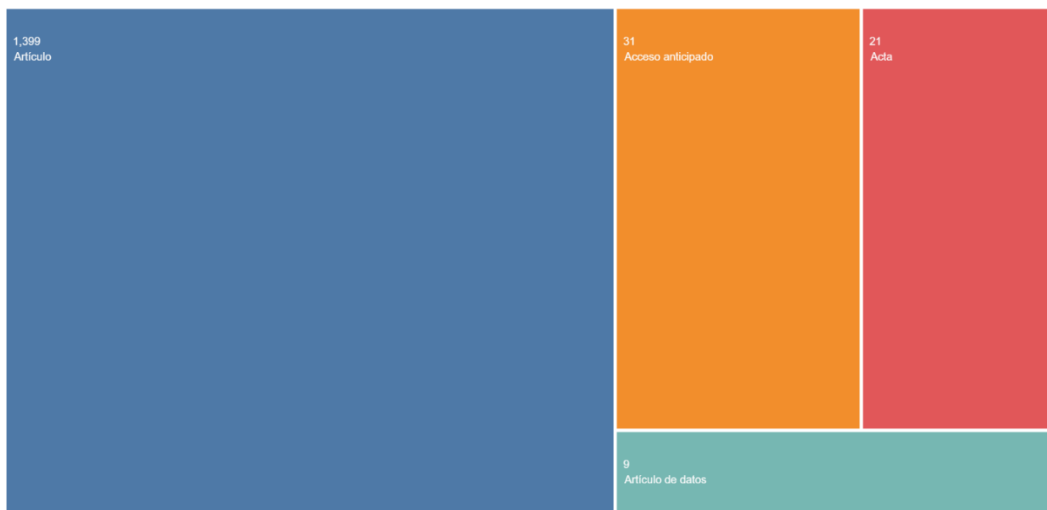
Figura 3
Países por frecuencia de documentos



1.5.3. Tipo de documentos

En la Figura 4 se puede apreciar que la mayoría de los documentos recopilados corresponden a artículos, artículos de datos y actas, lo que es útil para la presente tesis.

Figura 4
Tipo de documentos



1.6. Revisión preliminar de literatura

Según la revisión de literatura realizada mediante ecuación de búsqueda se resalta que, frente a las fluctuaciones económicas y variaciones ocasionadas por sucesos como la del COVID -19 la cual fue reciente lo que trajo consigo recesiones profundas teniendo repercusiones y efectos perjudiciales sobre las inversiones, desempleo y el repliegue del comercio internacional lo que hizo necesario utilizar métodos para tomar mejores decisiones financieras a la hora de realizar fusiones e inversiones en las empresas a fin de generar y aumentar el valor actual de la misma.

En una empresa son muchos los momentos en los que resulta necesario hacer una valoración de la organización, normalmente se busca la cuantificación de los elementos que constituyen el patrimonio de una compañía, la actividad, su potencialidad o cualquier otra característica susceptible de ser valorada como se mencionaba anteriormente con el fin de que propietarios, accionistas, inversores, entidades financieras, compradores y agentes económicos puedan usar dicha información y tomar mejores decisiones.

En trabajos como lo de Marrazzo P., Pietro Vásquez T y Kattaryne, (2008) muestran el desarrollo de las competencias para determinar el valor de una empresa en este caso de estudio el de Gasco S.A con el fin de compararlo con la cotización de sus acciones en el mercado. GASCO S.A es una empresa con una larga experiencia en la distribución de gas en el país, siendo esta de gran interés para conocer su valor económico, proyectarlo y evaluar el impacto en su valor futuro frente a fluctuaciones que se produzcan en los precios del gas en el mercado nacional, dada la crisis energética producida este último tiempo y el aumento significativo en el precio del gas en la actualidad.

La autora Espinel G, (2013) realiza un proyecto de investigación el cual se basa en los Métodos De Valoración De Empresas Aplicando El Método De Valoración Económica Agregado (EVA), dado que es una iniciativa que se presenta como una normativa del proceso contable que se

realiza en la Empresa laboratorio farmacéutico de la ciudad de Guayaquil - Ecuador, dicho documento tuvo como propósito implementar un indicador más preciso que permita a los directivos no financieros, evaluar y conocer cuanta riqueza o rentabilidad se está generando en su entorno empresarial, este indicador permitió conocer y tomar decisiones frente a fusiones, establecimiento de acuerdos de compraventa, capitalización, valoración de activos intangibles (fondo de comercio), obtención de líneas de financiación, valoraciones patrimoniales, valoraciones fiscales, compraventa de acciones, herencias, confirmación de otras valoraciones, valoración de paquetes accionariales minoritarios y suspensiones de pagos.

El autor Cárcamo B (2014) indica en su estudio una valoración económica de la empresa Peruana Luz del Sur S.A.A. y subsidiarias, donde los modelos de valoración que utilizó son el modelo por múltiplos de empresas comparables y el método de fundamentos o también llamado método de flujo de caja libre descontado, para ello el autor toma como premisas para la valoración que la información financiera ocupada es presentada y publicada en la Bolsa de Valores de Lima; mientras que el resto de antecedentes son recopilados de la empresa, del mercado, del Sector Eléctrico y sus proyecciones. Para la valoración por Fundamentales se proyectaron partidas en dólares nominales de USA, se ocupan tasas nominales en dólares, y se considera el crecimiento del Sector Eléctrico del Perú; mientras la limitación principal es que la empresa no cuantifica un plan de inversiones por los próximos 6 años.

Por su parte, otros autores como Lilia Caicedo y Franklin Angulo Rangel en el 2017 realizan un artículo titulado Principios de valoración económica fundamentados en la teoría financiera: estudio en Pyme transportistas Maracaibo- Venezuela, cuyo objetivo es analizar los principios de valoración económica fundamentados en la teoría financiera aplicados en las pequeñas y medianas empresas (pyme) de Maracaibo, Venezuela, para ello diseñaron una investigación descriptiva-analítica de campo donde la población estuvo constituida por 15 pymes del sector transporte de

carga pesada ubicadas en Maracaibo y la información obtenida fue contrastada con la opinión de analistas del sector financiero del contexto en estudio, los autores concluyeron que las empresas observadas utilizan técnicas de valoración de tipo histórico, basadas en los principios de liquidez y rendimiento e indicaron que la información financiera suministrada por las pymes no resulta adecuada para aplicar métodos dinámicos basados en los principios financieros y que, generalmente, sus dictámenes no coinciden con las expectativas de los empresarios, por lo que los métodos de valoración utilizados fueron de carácter estático y generan valoraciones puntuales que no informan sobre las potencialidades económicas de las empresas, estos métodos tampoco analizan el impacto de eventos futuros no deseados sobre los resultados económicos de las empresas.

Por otra parte, la valoración inadecuada por parte de los responsables de la función financiera, explica en parte, los resultados obtenidos en los últimos diez años, donde han visto disminuir su rentabilidad, capacidad de crecimiento y sostenimiento de manera sustancial, al punto que han cesado en operaciones o redimensionado su tamaño, por lo cual los autores consideran que deben incluirse en la valoración de las empresas las potencialidades de las mismas, su entorno y los principios financieros (Caicedo y Angulo, 2017)

Beltrán V, (2017) indica por su parte que hoy en día no es ajeno el concepto de competitividad de manera tal que la economía de mercado rige los movimientos económicos y, donde la apertura de los mercados de los países obliga a una competencia con empresas de cualquier ubicación y posición del mundo. Por ello el autor toma como caso de estudio la empresa Centro Eco turístico “Viva Vinto” de Bolivia, para obtener un modelo de valoración de empresas, mediante el uso de una variedad de métodos comúnmente usados en este tipo de trabajos que sirvan como herramientas para poder plantear opciones alternativas para una posible venta, fusión, transformación y absorción con respecto de la empresa. Con el uso de métodos de valoración que

ayuden a determinar el valor agregado sobre el patrimonio neto actual de la empresa el autor crea un instrumento de apoyo para la toma de decisiones esto con el fin de desarrollar un método de valoración de empresas para maximizar su valor mediante el análisis e interpretación de la situación financiera, económica y patrimonial del negocio, en dicho trabajo también incluyen un análisis económico-financiero a objeto de determinar la composición patrimonial, el análisis de su liquidez inmediata, su actividad económica, su rentabilidad y su apalancamiento financiero y finalmente su flujo de caja. Finalmente, en base al análisis económico financiero, calculó el valor económico de la empresa Centro Eco turístico “Viva Vinto”, a través de los distintos métodos de valoración de empresas, que son: valor contable, proyecciones en los estados financieros, flujo de caja neto, tasa de descuento, flujo de caja descontado, valor residual como renta perpetua de Gordon, valoración de empresas, análisis de sensibilidad.

Nguyen Kim-Duc, Hay Sinh y Tran Bich-Van en el 2021 realizan un estudio tiene como objetivo desarrollar modelos sistemáticos para la selección de empresas comparables para la valoración de empresas, para ello utilizan un enfoque convencional en la cual deben considerar indicadores como el tamaño de la empresa, la tasa de crecimiento y la industria para la selección de empresas pares. Sin embargo, encuentran como limitantes la incapacidad de los tasadores de que capturen todos estos criterios, especialmente en los países en desarrollo, como lo es el caso de Colombia. Por otra parte, guiados por la teoría de valoración empresarial, el estudio aplica tres indicadores (rentabilidad, tasa de crecimiento de ganancias y riesgo sistemático) para construir modelos sistemáticos que consideran simultáneamente los muchos criterios que afectan el valor de la empresa. Usando datos a nivel de empresa con 18,418 observaciones recopiladas de los mercados bursátiles de las seis naciones de la ASEAN de 2010 a 2020.

Los autores contribuyen a la literatura de valoración de empresas mediante el desarrollo de modelos sistemáticos para la selección de empresas comparables, los resultados fueron

significativos en la práctica para los tasadores porque los modelos también se pueden aplicar a la selección de grupos de pares. Por consiguiente, los autores concluyeron que la selección y designación de las empresas pares es un requisito importante para la aplicación de enfoques de valoración basados en el mercado y en los ingresos. Estos afirmaron que muchos estudios se han centrado en la utilidad o eficacia del enfoque entre pares (p. ej., How et al., 2007) y en la comparación de los métodos de selección de empresas pares de los bancos de inversión como suscriptores antes y después de la salida a bolsa (p. ej., Vismara et al., 2015). Por el contrario, Bhojraj y Lee (2002) aplicó un enfoque basado en la valoración para construir modelos para la selección de empresas comparables. Sin embargo, su estudio sigue basándose en aspectos financieros e indicadores para medir las variables. La investigación usó modelos sistemáticos para seleccionar e identificar a las empresas objetivo, además del aspecto financiero, siguió la teoría de la valoración para medir factores como la rentabilidad, el crecimiento y el riesgo.

Por otra parte, el autor Marcel Ausloos (2020) realiza un artículo titulado Modelos de valoración aplicados a la gestión basada en el valor: aplicación al caso de empresas británicas con problemas donde promueve una elección objetiva sobre cómo optimizar los métodos de valoración más adecuados bajo un marco de "gestión basada en el valor" a través de algunos sistemas de medición del desempeño. Para ello, presentó una revisión exhaustiva de los métodos de valoración, los cuales fueron el (i) Modelo de valoración de flujo de caja libre (FCFVM), (ii) Modelo de valoración de ganancias residuales (REVM) y (iii) el Modelo de crecimiento de ganancias anormales (AEGM) donde señala ventajas y limitaciones.

El autor realiza aplicaciones en tres casos de estudio: el patrón de negocios de Marks & Spencer (M&S) (tamaño y perspectiva de crecimiento), que tenía un problema de valuación anunciado recientemente, y dos compañías comparables, Tesco y Sainsbury's, los tres elegidos para

una valoración basada en múltiplos. Para ello, se eligen dos generadores de valor, $EnV/EBIT$ (valor de entidad/ganancias antes de intereses e impuestos) y el correspondiente $EnV/Ventas$.

Según el autor, la gestión basada en valores (VBM) representa una de las cuatro etapas evolutivas en la contabilidad econométrica. Dado que la valoración de empresas no solo proporciona el resultado de cuánto vale una corporación en el mercado, sino que también propone elementos que estimulan el valor de la empresa misma (Martín, JD; Petty, JW, 2001). En consecuencia, dicha metodología debe (1) medir el valor de la empresa; (2) diseñar e implementar estrategias que brinden el mayor potencial para la creación de valor para los accionistas; (3) aplicar sistemas de información que se concentren en la creación de valor y el “impulsor” del valor, a lo largo de los departamentos comerciales, productos y segmentos de clientes de una corporación; (4) integrar el plan de negocios y la asignación de recursos junto con la creación de valor; (5) aprobar los sistemas originales de medición del desempeño que reflejan la creación de valor. (Martín, JD; Petty, JW, 2001).

El autor se enfoca específicamente en tales aspectos de VBM, tratando con el sistema de medición de desempeño econométrico de una corporación y afirma que se pueden aplicar diferentes modelos con vistas a implementar VBM, como el método de flujo de caja libre, el método de valor económico agregado/valor de mercado agregado (EVA/MVA) y el enfoque de retorno de la inversión del flujo de caja. Entre estos métodos, se cree que EVA es el más eficaz (Marks y Spencer, 2016). También menciona que al comparar la eficiencia de valoración entre los mercados bursátiles, en particular, en China continental y Hong Kong, Yi et al. (2019) descubren que un modelo de análisis envolvente de datos (DEA) es más adecuado para medir el nivel de valoración relativa y la eficiencia.

Audretsch, DB (2012) realiza un artículo que se centra en cuestiones y métodos de valoración relacionados con empresas pequeñas las cuales son la fuente principal de empleo,

también incluyen emprendimientos los cuales usan enfoques tradicionales para la valoración de empresas las cuales son deficientes en varios aspectos importantes dado que estos solo son aplicables a un negocio en marcha con un historial de ventas e ingresos.

Finalmente, los autores Horvathova, J y Mokrisova, M (2020) investigan sobre métodos para el cálculo de la competitividad para ello consideraron empresas que operan en la industria térmica eslovaca, con una muestra de prueba de 343 empresas. Para cuantificar la competitividad aplicaron indicadores como el Indicador PP1=Solvencia rápida (Capital corriente)/(Pasivos a corto plazo); Indicador PP2=Ventas/Costos; Indicador PP3=(Ingresos Brutos)/(Pasivos a corto plazo). Además de estas medidas, calcularon el indicador EVA, que representa un indicador integral de desempeño y competitividad, el cual también es un métodos para determinar el valor de una empresa.

Mediante la revisión de literatura se encuentra que la mayoría de documentos recopilados confluyen en la utilización de métodos para valorar empresas con el fin de mejorar la toma de decisiones, estos usan métodos tradicionales como el EBITDA, PER, basados en el fondo de comercio, Basados en el descuento de flujos como el flujo de caja, flujo de caja por acción, dividendos, flujo de caja del capital, valor actual ajustado, basados en la creación de valor como el EVA o valor económico añadido, beneficio económico y el CVA o valor añadido de la caja.

2. Planteamiento del problema

El proceso de valorar una empresa implica la asignación de un precio de mercado, sin embargo, a su vez es una opinión, mediante el cual se busca cuantificar los elementos que constituyen el patrimonio de una empresa, su actividad, su potencialidad o cualquier característica susceptible de ser valorada, esta valoración permite una calidad mayor en la toma de las decisiones y de la administración de los recursos de una empresa, dado que se miden en términos monetarios. Es decir, si el gerente o empresario considera que la estrategia que aplica en su empresa es efectiva, debe esperar que esta incremente el valor del patrimonio de sus accionistas. (Caruajulca, 2009)

Cuando se habla de creación de valor, esta se define como la capacidad que tienen las empresas o sociedades para generar riqueza o utilidad por medio de su actividad económica. De acuerdo con Rapallo (2002), el objetivo de la creación de valor es financiero y técnico, dado que el objetivo de la creación de valor es beneficiar al accionista y a la empresa, siendo la meta de cualquier empresa buscar elevar el valor de la organización a través de la maximización de utilidades para los accionistas, equilibrar el pasivo y el patrimonio a fin de minimizar los niveles de riesgo, y tener una liquidez adecuada para afrontar los compromisos del corto, mediano y largo plazo. (Huayhuacuri y Navarrete, 2020)

Dicho lo anterior, la importancia de las valoraciones de la empresa a nivel externo sirve para comprobar y demostrar el valor de la empresa ante terceros, en situaciones como la compra de acciones de una empresa, apalancarse mediante emisión de bonos, fusionar dos empresas, adquirir una empresa, reestructurar la organización o negociar la salida de uno de los socios e internamente para conocer la situación real del patrimonio, verificar la gestión llevada a cabo por los directivos, estudiar la capacidad de deuda o por motivos de herencia, sucesión, etcétera. (Caruajulca, 2009).

En este sentido, dada la importancia del tema para la toma de decisiones se han generado evidencias estudios y trabajos enfocados a la valoración de empresa caso como el del autor Arriaza, (2015) donde afirma que los trabajos en materia de valoración de empresas chilenas emisoras de acciones son escasos, presentando de manera tal un caso práctico y enfocado en entregar una estructura de análisis para sociedades emisoras con una elevada presencia bursátil en Chile utilizando la metodología de valoración mediante flujo de cada descontado, siendo la mejor herramienta para analizar la valoración de la empresa en el largo plazo, considerando que involucra variables de corto y largo plazo, con un énfasis sobre la proyección de ingresos, costos operativos, estructura de deuda y tasa de costo de capital de la empresa.

Por otra parte, Huayhuacuri y Navarrete (2020) desarrollaron una investigación sobre las metodologías correspondientes a la valoración de organizaciones empresariales de tipo financiero donde afirman que en el mercado existe una gran variedad de métodos de valoración, algunos de ellos no libres de dificultades en su aplicación práctica, sin embargo, hay métodos que pueden ser adecuados para valorar a las entidades del sistema financiero, como el Flujo de caja para el accionista (Free Cash Flow Equity), que representa el valor de las acciones; y el Método de flujo de dividendos descontados (DDM por sus siglas en inglés: Dividen Discount Model), que es el precio de la acción de una compañía en función de los dividendos que va a repartir en el futuro; también analizaron el método de descuento de flujos y finalmente el método de Valoración de Utilidades Retenidas, de manera tal que esos métodos de valoración permiten al inversionista estimar el valor; y, de esa manera, tomar una adecuada decisión de inversión.

Otras investigaciones como la de Díaz (2009) realizan valoraciones debido a que la economía está en período de fluctuaciones y variaciones, por lo cual hace mucho más complicado la valoración del precio de la acción en el mercado, la economía esta rígida y tiende a que los

inversionistas tengan más miedo en invertir no tomando riesgos de inversión por temor a perder el capital invertido, por ende, es necesario hacer una valoración de las empresas para que los inversionistas conozcan la realidad de cada una de ellas tanto actualmente como un flujo de caja libre proyectado, lo que les facilitara la decisión de invertir en la empresa o acción, ya que saben la proyección de los precios, valores de la empresa en el futuro.

Es por ello por lo que en el presente trabajo se pretende probar hipótesis sobre la necesidad de realizar las valoraciones de las empresas mediante la realización de una revisión de la literatura de los diferentes conceptos y métodos de valoración de empresas, el análisis y selección de los métodos esenciales para finalmente diseñar un manual con los métodos para su posterior práctica por medio de un caso aplicado. Por esta razón el trabajo tiene una pertinencia teórica que pueda ser aplicado en diversos casos de estudio de empresas colombianas del sector de la construcción dejando una guía tipo manual.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Diseñar un manual para valorar empresas cementeras del sector de la construcción con el fin de facilitar la toma de decisiones estratégicas financieras.

3.2. Objetivos específicos

- ✓ Realizar una revisión de la literatura de los diferentes conceptos y métodos de valoración de empresas.
- ✓ Analizar y seleccionar los métodos esenciales para valorar empresas.
- ✓ Diseñar un manual con los métodos seleccionados para su posterior práctica por medio de un caso aplicado a una empresa del sector.

4. Resultados

Tabla 2

Resultados esperados

	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS
1	Realizar una revisión de la literatura de los diferentes conceptos y métodos de valoración de empresas.	Protocolo de investigación Análisis bibliométrico correspondiente a la ecuación de búsqueda Revisión de literatura con los conceptos y métodos de valoración de empresas
2	Analizar y seleccionar los métodos esenciales para valorar empresas.	Analizar las metodologías para valorar empresas según la revisión de literatura.
3	Diseñar un manual con los métodos seleccionados para su posterior práctica por medio de un caso aplicado a una empresa del sector.	Documento sobre valorización de empresas con el caso de estudio

5. Marco de Referencial

5.1. Marco de Antecedentes

La valoración de empresas permite determinar el valor económico de una empresa partiendo de sus cifras financieras, planes de negocio, expectativas de crecimiento y otras variables generadoras de valor, algunas tesis que abordan dicho énfasis se presentan a continuación:

El trabajo desarrollado por Jenny Moscoso Escobar en el 2015 aborda el problema de valoración de empresas en etapa temprana de financiación en economías emergentes, donde su objetivo principal se basa en realizar una contribución metodológica de valoración que permita cerrar la brecha entre las estimaciones del inversionista y el empresario, el problema de investigación indicaba la dificultad en la aplicación de las metodologías de valoración tradicionales en empresas en etapa temprana de financiación, dado que estas son aplicables para empresas con trayectoria en el mercado y en países que contienen información suficiente para la ejecución del cálculo, por lo tanto, en países como Colombia se analizó el entorno de emprendimiento en el Departamento de Antioquia (Colombia) donde el autor ejecutó un trabajo de campo con el fin de identificar características, variables y herramientas de decisión que utilizan los emprendedores, inversionistas y entidades de apoyo al momento invertir o financiar una empresa, finalmente, en dicho documento proponen una nueva metodología para valorar empresas y la validan con la aplicación de una empresa del sector real (Moscoso, 2015)

Otro estudio realizado en Colombia, donde el autor expone la teoría de valoración económica de empresas a través de la aplicación de tres modelos financieros donde en su estudio el objetivo principal era mostrar la interrelación que existe entre cada uno de estos modelos a partir de variables fundamentales que explican la situación financiera de una empresa. En principio el autor describe el modelo de descuento de flujos de efectivo libres, posteriormente expone los

modelos de creación de valor, para finalmente complementar el análisis con los múltiplos de mercado. La aplicación fue realizada a una empresa en la industria del cemento, como la presente tesis, donde la valoración obtenida con los dos primeros modelos fue similar, aunque distinta a la valoración encontrada con el modelo de múltiplos de mercado; estos resultados permiten concluir que los supuestos que se aplican a los modelos de valoración condicionan los resultados finales por lo que es necesario equiparar estos supuestos con las expectativas del mercado. (Vargas, 2013)

Se destaca del estudio realizado por el autor (Vargas, 2013) que la complejidad en la valoración económica no descansa sobre la comprensión de los modelos de valoración sino en la información necesaria para poder realizar los pronósticos, y los supuestos necesarios para estimar el comportamiento financiero que tendrá una empresa reflejados en sus tasas de crecimiento. El autor afirmó por otra parte, que la existe relación entre los métodos de valoración por descuento de flujos y la valoración mediante el cálculo de ingresos residuales o mediante el beneficio económico a partir de un caso de estudio de una empresa que opera en la industria de cemento, trabajando a partir de la información publicada en un prospecto de emisión de valores. Los resultados encontrados dan cuenta de que bajo el método de descuento de flujos (FCFF y FCFE) así como el método de ingresos residuales y el beneficio económico el valor de la Firma alcanza aproximadamente a 325.3 millones de dólares siendo el valor del Patrimonio aproximadamente igual a 200.3 millones de dólares; por otro lado, bajo el método de múltiplos de mercado el valor de la Firma es de 355,6 millones de dólares y el valor del Patrimonio aproximadamente de 322 millones de dólares.

Otros autores como Ponce Prado, Cristian Rodrigo en el 2015 realizaron una valoración económica de la Empresa Automundo Bolivia S.R.L con el objetivo de conocer el valor de la empresa debido a la incertidumbre por parte de los dueños al momento de incorporar nuevos socios, haciéndose necesario conocer su valor actual, para realizar dicho objetivo los autores recurrieron a

dos métodos de valoración: el método basado en el descuento de flujo de fondos, que requirió un pronóstico detallado de las principales cuentas de los Estados Financieros y poder descontarlos usando una tasa calculada en base a los riesgos propios del negocio; y el segundo método basado en el balance, el cual es el valor que se le asignó a la empresa para las siguientes cinco gestiones de acuerdo a un pronóstico de la evolución de sus Estados Financieros. Finalmente se pudo observar que la empresa presenta un rendimiento con tendencia creciente durante las últimas gestiones, logrando proyectar un comportamiento positivo y por lo tanto un valor acorde al desarrollo del artículo; este tipo de estudios de aplicación permiten una toma de decisiones más sólida y verídica a la hora de fusionar empresas o realizar inversiones.

6. Marco Teórico

A continuación, se presentan los conceptos necesarios para la presente tesis:

6.1. Revisión de literatura:

La revisión de la literatura implica detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria para enmarcar el problema de investigación. Esta revisión debe ser selectiva, puesto que cada año se publican en el mundo miles de artículos en revistas académicas y periódicos, libros y otras clases de materiales sobre las diferentes áreas del conocimiento. (Sampieri, 2014)

La revisión de literatura parte de actividades como seleccionar una revista de investigación o un artículo que cumpla con el tema de la tesis o proyecto a ejecutar, en esta se debe diseñar una ecuación la cual debe cumplir con características según la base de datos y junto con palabras claves operadores de inclusión y exclusión y la iteración de diferentes combinaciones se logra aceptar una ecuación que permita recopilar la información objeto de estudio.

6.1.1. Valor empresarial:

La necesidad de las empresas de crear valor para el accionista nace de la teoría del valor presente de la inversión, la cual es necesaria para la toma de decisiones de inversión óptima, el valor es por lo tanto, la capacidad de generar efectivo durante largo tiempo, impulsado por su crecimiento a largo plazo y la rentabilidad que consigue de su capital invertido respecto al costo de su capital (Copeland et al, 2004, ps. 11-12). Asimismo, una empresa crea valor cuando las expectativas reales de crecimiento en el beneficio económico son superiores a las expectativas ya incluidas en el precio de las acciones (Abate, Grant y Stewart, 2004).

6.1.2. Sector cementero:

El sector es el encargado de la producción de cemento, cal y yeso; en términos económicos la oferta abarca la parte productiva y operacional del mercado. En Colombia actualmente existen 5 empresas comercializadoras y productoras de cemento: Argos, CEMEX, Holcim, Cementos del Oriente, y Cementos Tequendama. Estas empresas localizadas cerca de los mercados plaza más representativos del país (Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, y la Costa Atlántica). (LaTorre, 2008)

Según el DANE en septiembre de 2022, la producción de cemento gris a nivel nacional fue de 1.279,9 miles de toneladas, lo que representó una variación del 4,1% con relación al mismo mes de 2021. En el mes de análisis se despacharon al mercado nacional 1.188,2 miles de toneladas de cemento gris, lo que significó un crecimiento del 2,1% frente a septiembre de 2021.

En la Figura 5 se puede apreciar la producción del sector cementero por años y los despachos nacionales

Figura 5

Variación anual de producción del sector. Tomado de DANE (2022)



Al comparar el mes de análisis con el mismo periodo de 2019, la producción de cemento gris a nivel nacional registró un crecimiento del 17,0% al pasar de 1.093,9 miles de toneladas a 1.279,9 miles de toneladas. En septiembre de 2022 se despacharon al mercado nacional 1.188,2 miles de toneladas de cemento gris, lo que significó un aumento de 10,2% frente a septiembre de 2019 cuando se despacharon 1.078,4 miles de toneladas.

El crecimiento de dicho sector es importante dado que constituye un insumo clave para el sector de la construcción, uno de los principales motores del crecimiento económico en el país, lo que lo convierte en uno de los sectores estratégicos de la economía. (Cárdenas S, Mejía M y García A, 2007)

6.1.3. Métodos de valoración de empresas:

Existen diferencias entre los precios de cotización de las empresas en el caso que coticen o el valor pagado por ellas, esto se debe a que se presentan diferentes métodos de valoración clasificados como se menciona a continuación:

6.1.4. Métodos basados en el estado de situación patrimonial:

Estos métodos consideran que el valor de una empresa radica en su balance. Proporcionan el valor desde una perspectiva estática lo que implica no considerar la futura evolución de la empresa. Como debilidades, se presentan la no contemplación de los futuros ingresos de la organización, la desestimación del valor tiempo del dinero, la reacción de la competencia y el comportamiento del mercado, el conocimiento de las personas o el grado de compromiso de éstas. En cuanto a sus fortalezas, la principal es que permite tener un marco de referencia del valor de la firma, debido a que la información está organizada en base a la partida doble lo cual permitirá reflejar la situación económica de la empresa en un momento específico. (Vazzano, V, 2015).

6.1.5. Métodos basados en el estado de resultados:

También se les llama por valor por múltiplos, debido a que recurren a la multiplicación para realizar una valoración rápida, en base a los beneficios, ventas u otro elemento de la cuenta de resultados de una empresa. (Vazzano, V, 2015).

6.1.6. Métodos basados en el goodwill

Estos métodos normalmente se basan en el fondo de comercio o goodwill, es decir, es el valor que recibe la empresa por encima de su valor contable ajustado y corresponde a un conjunto de fortalezas de la firma, que no se ven reflejados en la contabilidad. (Vazzano, V, 2015).

6.1.7. Métodos basados en el flujo de fondos

Según Fernández (1998) estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de flujos de dinero-cash flows- que generará en el futuro, para luego descontarlos a una tasa apropiada según el riesgo de dichos flujos, para ello se contempla cinco elementos como son el Horizonte de planeamiento; Proyección económica y financiera; Valor residual de la Compañía; Tasa de descuento; Activos y pasivos no operativos.

Sin embargo, otros autores presentan otro tipo de clasificación para valorar empresas como la que se enuncia:

6.1.8. Métodos Estáticos:

Los métodos estáticos se dividen parcialmente en dos: los primeros llamados Intrínsecos ya que utilizan para hallar el valor de la empresa únicamente los datos contables de la compañía; y los segundos extrínsecos, la cual combina información contable de la compañía a evaluar con información de compañías que tengan algunas características similares. (Pinzón, 2012)

6.1.9. Métodos Dinámicos

Valoran la empresa con las expectativas futuras, contemplan el valor de los activos a precios del mercado, característica de métodos estáticos, y le adicionan la estimación de los flujos futuros de rentabilidad (Pinzón, 2012)

6.1.10. Manual

Un manual es un documento que permite e incluye los aspectos fundamentales para el caso de la presente tesis un lineamiento para valorar empresas en el sector cementero, esta guía ayuda a entender el funcionamiento y refleja la información de forma ordenada y concisa.

6.1.11. Casos de estudio:

Un estudio de caso es un método de aprendizaje acerca de una situación compleja en la cual se basa en el entendimiento comprensivo de dicha situación, el cual se obtiene a través de la descripción y análisis de la situación, situación tomada como un conjunto y dentro de su contexto. (Pinto, G, s.f.)

Por tanto, el estudio de casos, implica un entendimiento comprensivo, una descripción extensiva de la situación y el análisis de la situación en su conjunto, y dentro de su contexto.

Algunas características de los casos de estudio se enuncian a continuación:

- Es adecuada para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren como la presente tesis.
- Permite estudiar un tema o múltiples temas determinados.
- Es ideal para el estudio de temas de investigación en los que las teorías existentes son inadecuadas.
- Permite estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable.
- Permite explorar en forma más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen.
- Es un papel importante en la investigación, por lo que no debería ser utilizado meramente como la exploración inicial de un fenómeno determinado. (Pinto, G, s.f.)

6.1.12. Toma de decisiones

La toma de decisiones es una actividad o proceso donde se debe escoger entre dos o más alternativas, las personas tomamos decisiones todos los días de nuestra vida y en las empresas es necesario para la ejecución de actividades. Todas las decisiones siguen un proceso común, de tal manera que no hay diferencias en la toma de decisiones de tipo administrativo, este proceso de decisión puede ser descrito mediante pasos que se aplican a todas las circunstancias en las que toman decisiones, sean éstas simples o complejas. (Robbins, 1987).

Otro autor como Paul Moody (1983) describe el proceso como un circuito cerrado, que se inicia con la toma de conciencia sobre un problema, seguido de un reconocimiento del mismo y su definición después se analizan posibles alternativas y sus consecuencias y el tomador de decisiones

evalúa de manera crítica cada una; donde finalmente se selecciona la solución con el objeto de implementar la decisión.

7. Marco Legal

7.1. Leyes y Regulaciones Generales:

Código de Comercio de Colombia (Ley 1258 de 2008): Este código es fundamental para entender las bases legales de la constitución, funcionamiento y valoración de empresas en Colombia. Proporciona las normativas para la organización de sociedades, derechos y obligaciones de accionistas, y aspectos relacionados con la valoración de activos y pasivos. En particular, el Código de Comercio aborda temas como la valoración de acciones, la fusión y adquisición de empresas, y la responsabilidad de los directores y administradores.

Ley 222 de 1995 (Ley de Reestructuración y Liquidación de Empresas): Esta ley es relevante en casos en los que la valoración de una empresa está relacionada con procesos de reestructuración o liquidación. Proporciona las pautas para la valoración de activos y pasivos en situaciones de insolvencia y reorganización empresarial.

7.2. Normas Contables y Financieras

Normas Internacionales de Contabilidad (NIC/NIIF): En Colombia, se han adoptado las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) como estándares contables. Estas normas son esenciales para la preparación de los estados financieros de las empresas y, por lo tanto, afectan directamente la valoración de activos, pasivos, ingresos y gastos.

Regulaciones de la Superintendencia Financiera de Colombia: La Superintendencia Financiera emite regulaciones específicas relacionadas con la contabilidad y la presentación de informes financieros para las empresas en Colombia. Estas regulaciones pueden influir en la

metodología utilizada en la valoración de empresas, especialmente si la empresa se encuentra bajo su supervisión.

7.3. Normas Específicas para el Sector de la Construcción:

Ley 400 de 1997 (Ley General de Construcción): Esta ley establece las normas generales para el desarrollo de proyectos de construcción en Colombia, incluida la construcción de plantas de producción de cemento. Cualquier valoración de una empresa del sector de la construcción debe tener en cuenta las regulaciones y requisitos específicos establecidos en esta ley.

Resolución 620 de 2014: Esta resolución reglamenta el proceso de valoración de bienes inmuebles en Colombia, lo que es particularmente relevante cuando se valora la propiedad de una empresa cementera o sus activos relacionados con bienes raíces.

7.4. Regulaciones sobre Valoración de Empresas

Estándares Internacionales de Valoración (IVS): Los Estándares Internacionales de Valoración son un conjunto de directrices ampliamente reconocidas para la valoración de empresas y activos en todo el mundo. Los IVS establecen principios y procedimientos que los profesionales de la valoración deben seguir para garantizar la coherencia y precisión en el proceso de valoración.

Código de Ética de la American Society of Appraisers (ASA): El Código de Ética de la ASA establece las normas éticas y profesionales para los valuadores. La ética en la valoración es fundamental para garantizar que el proceso sea objetivo y libre de conflictos de interés.

8. Metodología de la Investigación

A continuación, se presenta cada una de las fases y etapas de la metodología del proyecto.

Figura 6
Fases del proyecto



Tabla 3
Descripción de cada fase para la metodología del proyecto

Fase	Objetivo específico asociado	Actividades
1: Recolección y análisis de información en fuentes secundarias.	Realizar una revisión de la literatura de los diferentes conceptos y métodos de valoración de empresas.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formulación de la pregunta de investigación. ➤ Planteamiento del protocolo de investigación y pasos para su ejecución ➤ Realizar una búsqueda exploratoria sobre conceptos y métodos de valoración de empresas ➤ Identificación de palabras claves y documentos que cumplan con el tema de estudio con el fin de estructurar la ecuación de búsqueda. ➤ Selección de la base de datos para la revisión, según el tema de investigación con las bases de datos de la universidad. ➤ Selección de los operadores booleanos de la ecuación. ➤ Diseño de la ecuación de búsqueda en la base de datos. ➤ Evaluar la calidad de los resultados mediante la definición de los criterios de calidad, inclusión y exclusión. ➤ Validación de la ecuación. ➤ Tabulación y selección de los artículos de acuerdo con características de calidad en el estudio. ➤ Análisis bibliométrico de la ecuación de búsqueda, con el fin de validar los resultados y la pertinencia con el tema de investigación. ➤ Conclusiones de los documentos encontrados.

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incluir una revisión de la normatividad colombiana relacionada con la valoración de empresas para determinar limitantes en los métodos de valoración consultados. ➤ Identificar y comprender los diferentes conceptos y métodos de valoración de empresas que más se adecuen al sector de la construcción a partir de la revisión de la literatura.
2: métodos de valoración de empresas	Analizar y seleccionar los métodos esenciales para valorar empresas.		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar la teoría, modelos y conceptos financieros más significativos que permitan la comprensión de los métodos de valoración de empresas. ➤ Analizar los métodos más esenciales para valorar empresas del sector de la construcción de acuerdo con los métodos identificados en la revisión de la literatura. ➤ Seleccionar los métodos más destacados en el ejercicio de determinar el valor comercial.
3: Manual de valoración de empresas	3. Diseñar un manual con los métodos seleccionados para su posterior práctica por medio de un caso aplicado a una empresa del sector.		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizar la información esencial de la teoría, métodos y/o conceptos hallados. ➤ Realizar la aplicación de los métodos encontrados con la ayuda de herramientas como softwares informáticos y/o páginas con información financiera relevante. ➤ Diseñar un manual del proceso de selección y posterior aplicación del método de valoración que más se adapte al sector de la construcción teniendo en cuenta la información analizada la cual incluya: (Objetivo, Método de valoración, ecuaciones y teoría asociada, diagnóstico, aplicación general, caso de estudio ARGOS, beneficios y conclusiones) ➤ Realizar las conclusiones y triangulación de la información.

9. Revisión de literatura sobre los métodos de valoración de empresas

Según el autor Fernandez en el año 2018, la valoración de una empresa es un ejercicio de que para ejecutarse se deben conocer ciertos indicadores como ¿qué se está haciendo?, ¿por qué se está haciendo la valoración de determinada manera? y ¿para qué y para quién se está haciendo la valoración?, por lo varios de los errores en valoración se deben a no contestar adecuadamente a alguna de estas preguntas; algunos métodos conceptualmente "correctos" para valorar empresas con expectativas de continuidad son los basados en el descuento de flujos de fondos dado que, consideran a la empresa como un ente generador de flujos de fondos y, por ello, sus acciones y su deuda son valorables como otros activos financieros. Otro método que tiene lógica y consistencia es el valor de liquidación, cuando se prevé liquidar la empresa.

Autores como Ignacio, V. P., & Tham, J. (2012) definen los métodos y estrategias para el cálculo de los flujos de efectivo, el flujo de efectivo a deuda, (CFD), flujo de efectivo a capital (CFE), flujo de efectivo de capital (CCF), ahorro fiscal (TS) y flujo de efectivo libre (FCF), determinando métodos directos e indirectos las cuales se utilizan para derivar los perfiles de flujo de efectivo relevantes para las diferentes partes interesadas. Estos flujos de efectivo son la base para la valoración de una empresa o proyecto. También se analiza el flujo de caja operativo.

Xirinachs, R. (2021) quien en su documento advierte que el sector público tiene participaciones en el mercado muy relevantes y en sectores como el agua, banca, combustibles, educación, electricidad, logística, seguros y telecomunicaciones, en el caso de estudio el autor afirma que existen múltiples ventajas en conocer el valor de mercado de las empresas, es decir, su valor en una compraventa hipotética entre participantes que tienen la misma información y no están obligados a transar, este valor por lo tanto, es una estimación de los flujos de caja futuros, y para el caso de estudio el cual es una empresa del estado, conocer dicho valor permite al gobierno tener

proyecciones para fines de planificación fiscal. Lo mismo aplicaría para entidades que reciben un porcentaje de las utilidades de los bancos estatales mediante cargas parafiscales.

El autor Xirinachs, R. también indica que en cuanto al gobierno y la sociedad civil tendrían una métrica para evaluar el impacto de las decisiones de los equipos ejecutivos y de manera particular en dicho país también para el año 2018 cuando se presentó un Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, los ciudadanos realizaron huelgas que afectaron el valor de mercado, de manera tal que hacer estas proyecciones con los parámetros indicados permitió un mejor acercamiento a la realidad y al valor de las empresas.

Xirinachs, R. (2021) por su parte, también indicó que no existe un método incuestionable para calcular el valor de mercado de una empresa que no tiene acciones en un mercado de valores, dado que siempre influirán elementos no controlables como la capacidad de los equipos ejecutivos y la evolución de los mercados en que se compite, por lo tanto, es importante contar con dicha información e incluirla en las valoraciones de las empresas. también existen metodologías ampliamente aceptadas para estimar el valor de mercado donde se aplican alguna métrica de rendimiento de una empresa, como ventas o utilidades, por múltiplos de negocios similares que transan en mercados de capitales o por múltiplos implícitos en transacciones de compraventa de compañías similares.

También, mediante la valoración de empresas se pueden construir modelos financieros para calcular el valor presente de flujos de caja proyectados y de un valor perpetuo, este tipo de metodología es flexible y puede ajustarse a la evolución de cada negocio, pero a su vez tiene dos desventajas: requiere juicios de valor para estimar el flujo de caja detallado y el valor presente calculado, de manera tal que es muy sensible a pequeños cambios en los parámetros de los modelos. Por otro lado, se tiene la ventaja de que el gobierno podría traducir los planes de negocio de estas empresas a los modelos financieros y utilizarlos para medir su

desempeño. (Xirinachs, R, 2021) El autor también resalta que la valoración en general de las empresas o en el caso de estudio del sector público es más sencilla dado que compiten en una industria regulada, su información financiera es auditada y hay un buen número de bancos latinoamericanos para calcular los múltiplos. Replicar este ejercicio en otras instituciones requeriría mayor análisis.

El autor Amor Tapia, A. (2005) en su artículo resalta la importancia de evaluar el enfoque del comportamiento agregado del mercado y la incidencia de las magnitudes contables en las variables bursátiles, para lo cual el autor analizó el modelo de valoración de Edwards-Bell-Ohlson (EBO), dado el notable impacto que ha tenido sobre la investigación de valoración de activos en los mercados de capitales de los últimos años, especialmente la centrada en la revitalización del Análisis Fundamental. En la investigación identificaron los ítems a incluir como la variable “otra información”, evaluaron la utilidad del modelo en la selección de acciones para formar carteras. De igual manera, realizaron la estimación de los resultados anormales esperados en el futuro, donde verificaron que en el proceso existe ‘otra información’ ajena a la contabilidad que no es directamente observable y en ese sentido, y puesto que los precios de mercado anticipan los resultados contables, el precio de la acción podría emplearse, de algún modo, como subrogado de otra información que los estados financieros tardan en captar”.

Para Milanesi, G. S. (2017) en su estudio presentó un marco basado en las teorías de la paridad sobre el modelo de descuento de flujos para obtener valoraciones en dos monedas, para ello presentó soluciones técnicas para la proyección de magnitudes financieras y costo de capital, expresados en términos reales y nominales, también con el fin de ilustrar su funcionamiento empleó el método de análisis de caso donde, los resultados obtenidos indican que en equilibrio de mercado, el valor actual de los flujos de fondos descontados en dos monedas, obtenidos a partir de magnitudes financieras proyectadas y expresadas en diferente poder adquisitivo, gozan de

consistencia si todas las variables que expliquen el valor de la firma (flujos de fondos, costo del capital promedio ponderado y valor de continuidad) son calculadas considerando el impacto de la inflación. Para ello es necesario que la tasa de cambio esperada, de contado y futura, las tasas de interés y la inflación esperada, local y extranjera, sean obtenidas aplicando la teoría de la paridad.

En condiciones de mercados perfectos, eficientes y completos se deben verificar un conjunto de relaciones de equilibrio, tomando como base la ley del precio único. En efecto, las teorías de paridad de las tasas de cambio, tasas de interés y poder de compra representan el nexo de equilibrio para magnitudes financieras expresadas en dos monedas diferentes. Por lo tanto, la valoración de empresas mediante el modelo de descuento de flujos de fondos, en contextos emergentes e inflacionarios y con valores expresados en diferentes monedas, requiere de un marco conceptual apoyado en las teorías de la paridad. De esta manera, se asegura la consistencia entre el valor actual obtenido a partir de magnitudes financieras expresadas en moneda local o extranjera, de poder adquisitivo futuro (nominal o de cierre) o poder adquisitivo a fecha de valoración (real o inicial). Existen excelentes tratamientos parciales sobre el tema en cuestión como los de Modigliani y Cohn (1984); Copeland, Koller y Murrin (2000); Titman y Grinblatt (2002); Vélez-Pareja (2006); Damodaran (2006); Emery y Finnerty (2007); Bradley y Gregg (2008); Pratt y Grabowski (2008); Tahn y Vélez-Pareja (2011) y López (2014b), entre otros. El autor desarrolló por lo tanto, una metodología para valorar empresas, mediante el modelo de descuento de flujos de fondos, empleando variables en moneda de cierre e inicial como dos monedas diferentes. Su punto de apoyo son las relaciones fundamentales contenidas en las finanzas internacionales: teorías de paridad de tasas de interés, poder de compra, expectativas de las tasas de cambio y efecto Fisher. Estas atraviesan el modelo en todas sus variables: proyección de beneficios, tasa de costo de capital y valor de continuidad. Los resultados obtenidos, a partir de variables expresadas en términos

nominales y reales, como en dos monedas, son coherentes con las relaciones de paridad que sostienen al modelo.

El modelo de análisis es un emprendimiento de mediano-pequeño tamaño (PyME) en el marco del sistema económico argentino (mercado emergente) donde se determinó su valor intrínseco a través del modelo de descuento de flujo de fondos, trabajando las variables en términos nominales y reales, y expresando valores en moneda local y extranjera. El modelo compila y entrelaza todos los aspectos técnicos relativos al tratamiento de la inflación y expresión de cifras en términos nominales y reales sobre magnitudes financieras, costo del capital y valor terminal. Mediante el estudio se implementa el tratamiento de las inversiones incrementales, ahorros fiscales e inflación, correcta especificación de la tasa de crecimiento para estimar valores terminales, paridades cambiarias y consistencia de valores actuales.

Ortega-González, G. (2016) analiza dos métodos de valoración de empresas basados en el descuento de flujos, uno que lo denomina CTE que se caracteriza por tener un coste de capital único y otro que denominado No CTE en el que hay una relación entre la rentabilidad que exigen los accionistas y el valor de la empresa en el mercado, que hace que exista más de un coste de capital. El resultado es que en la determinación del valor de la empresa en el mercado el método No CTE mejora los resultados obtenidos respecto al CTE, si aceptamos como válido que el valor de la empresa viene dado por su cotización.

Otro trabajo aplicado a las empresas que cotizan en el principal índice de la bolsa española (IBEX 35), excluyendo a las empresas financieras, realizan los modelos de valoración basados en el descuento de flujos de caja. donde comparan dos modelos en términos valorativos, para estimar el valor de mercado de una empresa. Muchos autores a la hora de estimar el valor de la empresa utilizan como tasa de actualización un único coste de capital que permanece fijo durante todo el horizonte temporal, sin embargo, el modelo CTE, lo comparan con la situación en la que el coste

de capital es función del Free Cash Flow (FCF) pudiendo variar cada año, con el NoCTE , para ambos casos, el valor de la empresa se calculó con los flujos por el método de actualización de los Free Cash Flows (FCF) que puede remplazarse según el autor con el Capital Cash Flow (CCF), el Cash Flow del Accionista (CFac) o el Valor Presente Ajustado (APV).

Para el caso del modelo para determinar los flujos futuros basado en múltiplos, en el que relaciona las distintas variables con los ingresos de explotación es más eficiente en términos valorativos que el modelo estándar, en el que únicamente se utiliza el comportamiento histórico de los flujos de caja. el autor afirma que cuantas más sean las variables en las que se sustente la predicción de las expectativas de flujos futuros, mayor contenido informativo se tiene, por lo que la eficiencia en la valoración será mayor.

Vélez-Pareja y Tham en el 2001, presentaron diferentes maneras de valorar los flujos de caja. como el costo promedio ponderado de capital (CPPC) (Weighted Average Cost of Capital, WACC) para descontar el flujo de caja libre (FCL), el WACC ajustado y el flujo de caja descontado del capital (capital cash flow, CCF) con el costo del capital propio sin deuda, K_u . Además, descontamos el flujo de caja del accionista (FCA) con el costo del capital propio con deuda, K_e , también se utilizan el método de la utilidad económica (UE) (Residual Income Method, RIM) y el valor económico agregado (VEA) (Economic Value Added, EVA). , los autores resaltan que desde el punto de vista de la valoración de empresas, los métodos RIM y EVA tienen problemas porque utilizan valores en libros y no valores de mercado por lo que, bajo ciertas condiciones, los resultados que se obtienen con métodos de valor agregado son exactos a los que se obtienen con los métodos DCF.

Fernando Jesús Díaz Mondragón (2005) indica que la valoración que los inversionistas financieros dan a la capacidad de la administración de un negocio por lo tanto, la evolución de los métodos de valoración ha sido grande en las últimas décadas, como lo son de Métodos simples

estáticos como el Valor contable, Activo neto real, Valor sustancial, Valor de liquidación, y Métodos simples dinámicos como el Descuento de flujos de caja, Beneficios descontados, Métodos compuestos, Otros métodos basados en la creación de valor para el accionista, Métodos basados en la cuenta de resultados (múltiplos), Métodos basados en la teoría de las opciones.

De Sousa Santana, F. (2013) realiza un Modelo de valoración de activos financieros (CAPM) y teoría de valoración por arbitraje (APT), un test empírico en las empresas del sector eléctrico brasileño donde el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM) y la Teoría de Valoración por Arbitraje (APT) son técnicas de valoración de activos financieros empleadas para estimar el retorno generado por las inversiones. Con el propósito de evaluar la aplicabilidad de esos modelos, el autor realizó un estudio empírico para verificar el comportamiento de los retornos esperados de las acciones de empresas brasileñas de energía eléctrica. Para tal efecto, los riesgos y los retornos estimados por los modelos fueron confrontados con los datos reales. La muestra estuvo conformada por las acciones de las empresas que componen el Índice de Energía Eléctrica, IEE, elaborado por la Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo, BM&F Bovespa, con un total de 15 activos. Los resultados sugieren que los factores macroeconómicos, en general, no tienen en cuenta la rentabilidad de las acciones de las empresas estudiadas, ya que el control público excesivo sugiere que los participantes del mercado atribuyen mayor importancia a las variables específicas de la industria que a los factores macroeconómicos

En cuanto a la valoración es importante tener en cuenta algunos factores que pueden perjudicar ese rendimiento, al provocar imprevisibilidad en cuanto al precio, lo que puede generar ganancias o pérdidas adicionales, en dicho trabajo con el objetivo de obtener un indicador de rentabilidad en el sector de energía eléctrica de Brasil, aplicaron un test empírico que consiste en la aplicación del Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM) y la Teoría de Valoración por Arbitraje (APT), para verificar la aplicación se confrontaron los riesgos y retornos estimados

según los modelos con los datos reales, en un intento por explicar coherentemente los retornos generados por las inversiones, en la investigación se empleó una muestra de acciones de empresas del sector de energía eléctrica que componen el Índice de Energía Eléctrica, IEE, elaborado por la Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo, BM&F Bovespa, con un total de 15 acciones. Los resultados de las regresiones evidenciaron que no se puede confirmar que el retorno de los activos sea explicado solamente por el riesgo propio del activo y por las variaciones del mercado, teoría subyacente al modelo CAPM, ya que las pruebas estadísticas indican que los parámetros de la ecuación en la que el rendimiento neto promedio de cada acción se explica por los beta de las empresas no son significativos con una probabilidad de 5%, por lo menos. El factor que presentó mayor significación estadística fue la tasa de interés.

Rodríguez Garzón, A. D. (2018) expone una práctica de valoración de empresas con el caso de estudio de Cementos Argos S. A, para ello, aplicaron diversos métodos, siendo este influenciado por el gran método QCC, en el documento indican el procedimiento de valoración de la empresa y los cinco tipos de problemas (de la valoración en sí misma, del valorador, del conjunto de información capturada, de las personas constructoras de dicho conjunto de información, y de otros factores) que se tuvieron al valorarla, como resultado se concluye que un inversionista actúa bajo racionalidad limitada cuando toma decisiones de inversión en una empresa sobre la que no tiene información completa, pues basa sus decisiones en un conjunto de información cuya confiabilidad es limitada porque tiene ciertas falencias que pueden ocasionar decisiones adversas en el inversionista.

La valoración de empresas tiene propósitos distintos, tales como la transacción parcial o total de una empresa, una fusión, una sinergia, una alianza estratégica, etc. (Parra, 2013). En el caso de la valoración de Argos, los autores encontraron un rango de valores o importes dentro del cual reside el precio a pagar en la transacción de compraventa de la empresa (Sarmiento y Cayón, 2003).

Por eso, aunque en la transacción no está prestablecido el precio a pagar por la empresa, este sí debe encontrarse dentro del rango de valores calculado, de igual manera también se intentaron dos formas, se valoró la empresa con base en una cifra prestablecida (el precio de la acción); posteriormente, dado que no se encontró fiable la valoración mediante un único indicador, se valoró mediante modelos de valoración más elaborados, donde se tomó información contable y no contable. Respecto a la información contable, se tomaron datos de la microcontabilidad y de la macrocontabilidad: y en la microcontable, se tomaron los estados financieros y revelaciones contables de la empresa; respecto a la información macrocontable, se tomaron datos macro obtenidos directa o indirectamente de entidades nacionales como el Dane y el Banco de la República (p. ej. IPP, PIB, precio del petróleo y del dólar, inflación, etc.). La información no contable utilizada fue de dos tipos: información de divulgación propia por parte de la empresa (p. ej. datos generales sobre la misma, reportes integrados, informes de sostenibilidad, acciones en circulación, etc.), e información de la empresa emitida por fuentes ajenas a la empresa (p. ej. precio de la acción, noticias sobre la empresa, reseñas de la empresa, etc.)

Los autores mediante la valoración de Cementos Argos S. A. indicaron cinco tipos de problemas distintos como los problemas originados por la valoración misma, tales como la escasez de recursos en la valoración (p. ej. tiempo, dinero) y la natural incertidumbre al predecir el futuro tanto de la empresa como de su entorno, problemas originados por el valorador, tales como la subjetividad, prejuicios y creencias que este tenga en la valoración. la experiencia del valorador en valorar empresas, su conocimiento previo y personalidad resultan factores determinantes porque influyen en últimas en la rigurosidad de la valoración y en los supuestos empleados en la misma, problemas originados por el conjunto de información, como las metodologías utilizadas para producir la información, la complejidad de dichas metodologías, el modelo contable y la ausencia o suficiencia de información de las fuentes. Incluso, el mismo conjunto de información puede

implicar que en la valoración se siga un camino o método específico y problemas originados por las personas detrás de la construcción del conjunto de información, como el pluralismo y ambigüedad de opiniones sobre una variable específica utilizada en la valoración (p. ej. crecimiento futuro del PIB), los conflictos de intereses de estas personas respecto a la información emitida, el profesionalismo de dichas personas y su subjetividad involucrada en la preparación del conjunto de información y en las decisiones propias que puedan tomar y que afectan la valoración (p. ej. una decisión gerencial), finalmente, los problemas originados por otros factores, como las características específicas de la industria valorada, la desconfianza que pueda tener la sociedad ante un rumor divulgado y los hechos ocurridos que no están bajo control de la empresa. (Rodríguez Garzón, A. D, 2018)

Alejandro Vargas Sánchez. (2013) realiza una valoración económica de empresas mediante la aplicación de flujos descontados, modelos de creación de valor y múltiplos de mercado, donde expone la teoría y muestra la interrelación que existe entre cada uno de estos modelos a partir de variables fundamentales que explican la situación financiera. La aplicación fue realizada a una empresa en la industria del cemento, la valoración obtenida con los dos primeros modelos fue similar, aunque distinta a la valoración encontrada con el modelo de múltiplos de mercado; estos resultados permiten concluir que los supuestos que se aplican a los modelos de valoración condicionan los resultados finales por lo que es necesario equiparar estos supuestos con las expectativas del mercado.

Otros autores como Martín, C. (2004) realizan estudios de valoración de empresas del sector tecnológico y determinan cuáles son los métodos más adecuados de valoración para empresas tecnológicas. En concreto, mediante la aplicación práctica a una tecnológica española, se analizan cuáles son los cambios necesarios de realizar para aplicar

los métodos de valoración tradicionales a este tipo de empresas y la validez del enfoque de opciones reales como método más adecuado para valorar este tipo de empresas. En este sentido, se concluye que valorar las empresas tecnológicas implica identificar y valorar las opciones reales.

Fernandez, P. (2008) recopila los métodos más utilizados para valorar empresas por descuento de flujos, principalmente los flujos para las acciones descontados a la rentabilidad exigida a las acciones; free cash flow descontado al WACC; capital cash flows descontados al WACC antes de impuestos; APV (adjusted present value); free cash flows ajustados al riesgo del negocio descontados a la rentabilidad exigida a los activos; cash flows disponibles para las acciones ajustados al riesgo del negocio descontados a la rentabilidad exigida a los activos; beneficio económico descontado a la rentabilidad exigida a las acciones; EVA descontado al WACC; free cash flows ajustados descontados a la tasa libre de riesgo, y cash flows disponibles para las acciones ajustados descontados a la tasa libre de riesgo, dichas metodologías aplicadas presentan el mismo valor dado que analizan la misma realidad bajo las mismas hipótesis; sólo difieren en los flujos que toman como punto de partida para la valoración, siendo alternativa para valorar la empresa del presente proyecto.

Amiano, I., San-Jose, L., & Goiria, J. G. (2021) indican en su estudio otro tipo de valoraciones y técnicas para empresas de entidades no lucrativas donde la dinámica es diferente dado que normalmente se centran en aspectos económico-financieros, que no resultan suficientes para este tipo de empresas cuyas prioridades se asocian a la consecución de un interés general, para este tipo de casos el Valor Social Integrado (VSI) ha servido para reflejar estas inquietudes en las entidades no lucrativas, en el caso de estudio se demuestra que el VSI es una variable monetizable, y por tanto útil para realizar valoraciones de entidades. Aunque esta variable puede ser utilizada para todo tipo de organizaciones, para las no lucrativas es esencial ya que permite la comparación

de su dimensión social, más acorde con su propósito como entidades. Este método también es factible dado como lo indica el autor la generación de valor social en las entidades es un aspecto que está adquiriendo relevancia, permite un diálogo diferente con las administraciones públicas, puede integrar de forma holística los valores generados y no solo los económicos y dará una visión, que probablemente conllevará una reputación social positiva, y la responsabilidad con la sociedad.

Finalmente, los autores Aznar Bellver, Jerónimo, Cervelló Royo, R., & García García, F. (2011) proponen una alternativa que combina el método multicriterio CRITIC con el Ratio de Valoración de las Normas Internacionales de Valuación, esta propuesta está dentro de los métodos comparativos o de enfoque de mercado y requiere únicamente de un número reducido de empresas comparables. En ese sentido, los autores abordan la valoración de empresas en situaciones de escasa información y acotan con mayor precisión el valor de una empresa problema mediante técnicas multicriterio donde se seleccionan las empresas comparables con la empresa problema, se determinan los criterios comparativos y se pasa a ponderar la importancia de estos criterios. Con ello, y mediante CRITIC, se calcula la ponderación de las empresas comparables y la que es objeto de valoración. Seguidamente, se calcula el Ratio de Valoración, de forma que el producto de este ratio por la ponderación de la empresa problema nos proporciona el valor de ésta. Entre las aplicaciones más destacables cabe resaltar la valoración de empresas no cotizadas que, por su tipo de actividad y su tamaño son similares a otras que sí cotizan y para las que la capitalización bursátil representa el valor de mercado. Son numerosas las empresas que se encuentran en esta situación y cuya valoración puede resultar necesaria en un futuro inmediato.

10. Comparativo con los métodos más robustos para el sector cementero

Los métodos para valorar empresas se pueden clasificar en grupos como se enuncia a continuación:

- Basados en un concepto del valor de los activos o métodos contables

- Los múltiplos financieros
- Los fundamentados en el retorno de la inversión.

Sin embargo, algunos especialistas en esta área señalan que existen dos clases de valoraciones que podrían denominarse técnicamente ‘puras’: una estática y otra dinámica.

La valoración estática, basada en el patrimonio neto de la empresa, es una técnica de fácil uso y explicación, pues parte del balance general de la compañía e indica que “una empresa vale a partir de su patrimonio neto (activo menos pasivo exigible)” y La valoración dinámica, en cambio se sustenta en la rentabilidad de la empresa, es decir de los resultados que se espera obtener de ella.

Según autores como Pereyra Terra, en el año 2008 afirma que los métodos de valoración de empresas se pueden clasificar en diferentes grupos como: Estado de situación Patrimonial, Estado de Resultados, Mixtos (Goodwill), Descuento de Flujos, Creación de Valor, Opciones. Fernández, 2008 también confluente en esta misma clasificación indicando que estos son los métodos más usados por la literatura para valorar empresas.

Para el autor, Parra Barrios, 2013, la clasificación se puede realizar de diferentes maneras: los basados en un concepto del valor de los activos o métodos contables, los múltiplos financieros y los fundamentados en el retorno de la inversión.

Labatut Serer , s.f. indica en su artículo que en la valoración se cuentan con los siguientes métodos:

1. Métodos analíticos, patrimoniales, simples o estáticos. Basados en el Balance.

2. Métodos mixtos o compuestos.
3. Métodos comparativos (valoración relativa o por múltiplos). Basados en la Cuenta de Resultados.
4. Métodos basados en el descuento de flujos o dinámicos.
5. Métodos basados en la creación de valor

Sanz –Ramos, 2014, afirma que para valorar una empresa uno de los principales métodos o herramientas que se podía considerar son los métodos mixtos como los más empleados, como lo es el método de los flujos de caja descontados el que se utiliza con mayor frecuencia en tanto se considera aquel conceptualmente más correcto. Igualmente, que dentro de cada uno de los métodos señalados encontramos numerosas posibilidades o variaciones de los modelos de valoración como puede ser el caso de los métodos basados en el balance que se dividen a su vez en el valor contable, valor sustancial, etc.

Añadiendo Santandreu para el año 2012 la valoración de una empresa, tener en cuenta la situación en la que esta se encuentra, por ejemplo, en fase de liquidación o concurso de acreedores, etc. Del mismo modo, para que podamos hablar de un método efectivo para la valoración de las empresas es preciso que el mismo se asiente sobre la base de unas normas que la empresa o el administrador deberán seguir en todo momento. Un ejemplo de esto último sería la necesaria aplicación del mismo método a lo largo de la valoración, no sólo para que este puede ser útil sino también en el caso de que se pretenda comparar el valor de la empresa con el de otras del sector, a las que se les debería aplicar dicho método.

El autor afirma que en América Latina, el método de mayor aplicación por los expertos es el basado en el descuento de flujos de fondos. Su acertado uso obedece al concepto de considerar la empresa como una organización generadora de fondos, en consecuencia, debe ser valorada como

un activo financiero que posee un valor presente bajo determinadas condiciones. (Pereyra Terra, 2008)

Adam Siade en el año 2005 afirma que se consideran los métodos de valuación de empresas: método de valor en libros, método de valor de mercado, método goodwill, modelo Black y Scholes, método de flujos de efectivo descontados y método del múltiplo precio-utilidad. Š Las que consideran las métricas de creación de valor: EVA, GEO, RSI, RION, UAIIDA y el rendimiento bursátil, confluyendo con los métodos anteriormente mencionados.

Por su parte, Damodaran (2006) divide la valoración en 3 rubros: El primero, flujo de caja descontado, se relaciona al valor de un activo con el valor presente de los flujos de caja futuros de ese activo. El segundo, la valoración relativa, estima el valor de un activo al fijar el precio o los activos comparables con respecto a una variable común como los ingresos, flujo de caja, valor en libros o las ventas. Finalmente, la valoración contingente, utiliza modelos de precios de opciones para medir el valor de los activos que comparten característica de opciones

Aznar Bellver y Guijarro Martínez en el 2020 indica que según las Normas Internacionales de Valoración proponen tres grandes grupos de métodos:

1. Métodos de ventas comparables, Métodos de comparación de Mercado, Métodos Directos de Mercado, Enfoque de comparación de ventas, Métodos Comparativos.
2. Métodos de Actualización
3. Métodos del coste

Los principales métodos dentro de estos tres grandes grupos aparecen en la .

Tabla 4
Métodos de valoración

TIPO DE ACTIVOS A VALORAR	GRUPO	MÉTODO
Activos o bienes de mercado	Métodos de ventas comparables, Métodos de comparación de Mercado, Métodos Directos de Mercado, Enfoque de comparación de ventas, Métodos Comparativos	Corrección simple Corrección múltiple Índices Porcentajes Factores Ratio de valoración Comparación temporal Beta o de las funciones de distribución Regresión por mínimos cuadrados Regresión Espacial
	Actualización	Actualización de rentas
Inmuebles urbanos	Coste	Coste de reemplazamiento (Valoración de la construcción) Valor Residual (Valoración del suelo)

Nota: Extraído de Aznar Bellver y Guijarro Martínez (2020)

Los mismos autores Aznar Bellver y Guijarro Martínez en el 2020 proponen una serie de métodos basados en la Teoría de decisión multicriterio que vienen a posibilitar el abordar todo tipo de valoraciones desde una perspectiva más completa en el sentido de que el valuador puede tener en cuenta los aspectos intangibles de los activos a valorar, al mismo tiempo que facilita la incorporación en el proceso de la experiencia y el saber hacer del tasador.

El número de métodos que se proponen son los siguientes:

1. Método CRITIC
2. Método de la Entropía
3. Método de la Ordenación simple
4. Programación por metas (Goal programming, GP)
5. Proceso Analítico Jerárquico (Analytic Hierarchy Process, AHP)

6. Multicriteria VALuation Method (MAVAM)
7. Proceso Analítico en Red (Analytic Network Process, ANP)
8. Analytic MULTicriteria VALuation Method (AMUVAM)

11. El sector cementero y su evolución

La presente investigación se encuentra en el sector del cemento, este se puede precisar como una mezcla de arcilla molida y otros materiales calcificados en polvo que después de un proceso, adquiere propiedades adherentes. Es considerado la materia prima más importante para el sector de la construcción.

Frente al proceso de producción se presenta que existen varias clases de cementos, ya que sus propiedades cambian dependiendo de las materias primas que se usen y los procesos que se utilicen para su producción, dicho proceso se compone de las siguientes etapas principales:

1. La extracción y molienda de materias primas: La caliza es la materia prima principal del cemento, la cual se obtiene de recursos naturales. Ella es triturada hasta formar un material de un tamaño no mayor a 20mm de diámetro, y posteriormente es almacenada junto con arcilla y otras materias primas.
2. Homogenización de la materia prima: Aplicando la dosificación adecuada, se crea una mezcla homogénea llamada crudo.
3. Producción de Clinker: Es la etapa donde se calcina el crudo a una temperatura de 14000 C, y se convierte en clinker. (Latorre, A, 2008)

Las materias primas necesarias para la elaboración del cemento son:

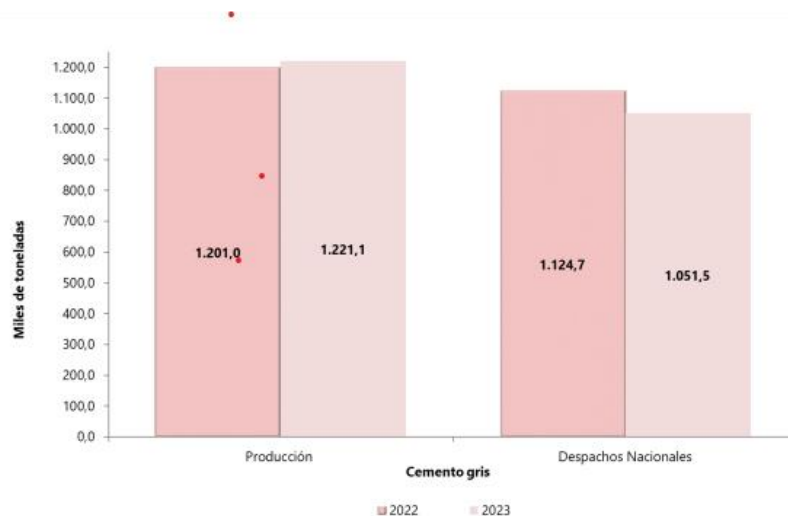
- Caliza: La cual es una piedra que su extracción se hace por explotación controlada de minas. Siendo estas la principal materia prima para la elaboración del cemento.
- Arcilla: Producto natural que proviene de la descomposición de minerales de aluminio. Tiene una participación en los costos pequeña, pero su explotación es importante.
- Yeso: La función primordial de yeso es controlar el tiempo de fraguado, esto es un factor importante para la calidad final del cemento. Se extrae de una piedra natural, mediante deshidratación.
- Escoria y Puzolana: Son materiales que constituyen el principal aditivo en el proceso de fabricación.

Por otra parte, el proceso de fabricación del cemento es un proceso continuo de 24 horas al día, con altos costos, el proceso de fabricación es intensivo en el consumo de energía (por sus enormes hornos), donde el enfoque de demanda consiste en sistema de economía de mercado el cual, se basa en el juego libre entre oferta y demanda. (Latorre, A, 2008)

En cuanto a la producción de cemento se puede indicar que para el año 2022 y 2023 se puede apreciar un aumento, pero una disminución en los despachos nacionales como se indica en las gráficas que se presentan a continuación:

Figura 7

Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas) Total nacional Julio (2022 – 2023pr). Tomado de DANE

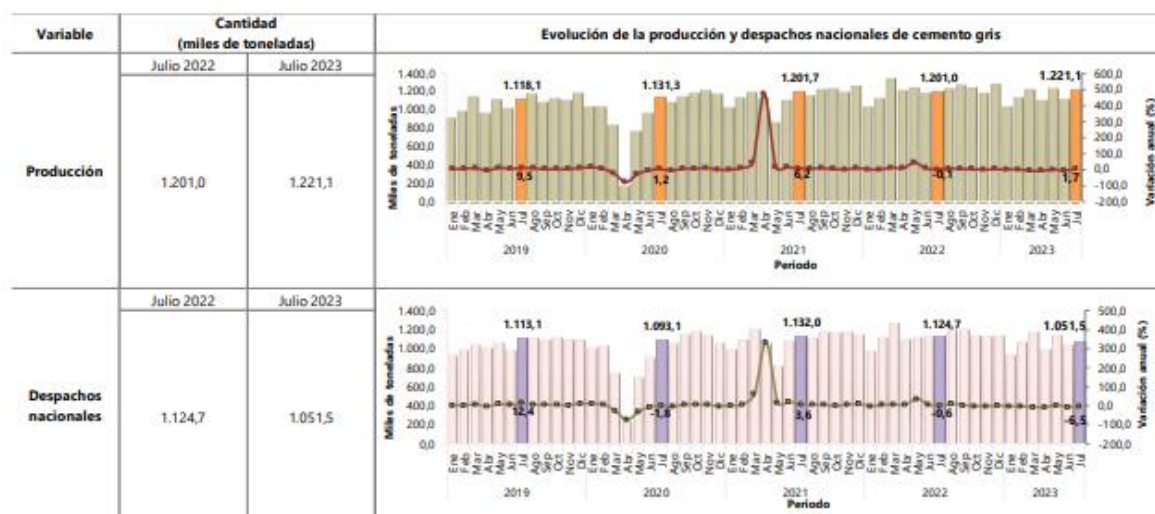


Fuente: DANE, ECG.
Pr Cifras provisionales

Figura 8

Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas) Total nacional Julio (2022 – 2023pr). Tomado de DANE

Tabla 1. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas y variación anual) Total nacional Enero (2019) - julio (2023pr)



Fuente: DANE, ECG.
Pr Cifras provisionales

Como se muestra en la ilustración se presenta un aumento en la producción de 20 mil toneladas para este año, pero una reducción en los despachos nacionales, según el DANE en general, la tendencia en la comercialización de cemento gris en Colombia ha sido negativa en los últimos meses.

Esto puede deberse a que la caída en los despachos se ha visto influenciada principalmente por el canal de comercialización, que experimentó un decrecimiento del 9,1 %, restándole 4,9 puntos porcentuales a la variación total de los despachos de cemento gris en abril de 2023, esto puede también deberse principalmente al aumento en los precios de la gasolina.

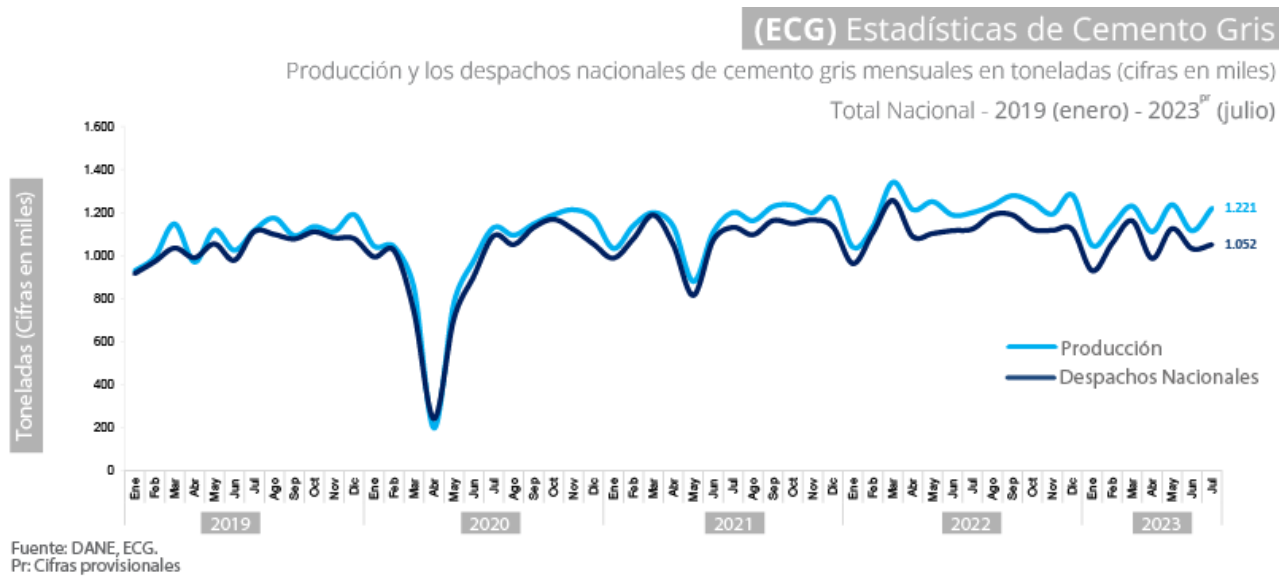
De igual manera, el sector de la construcción en el país ha enfrentado desafíos adicionales, como el aumento de la inflación, esto según la misma información del DANE, (2023). En abril, la inflación se situó en un 12,82 %, lo que ha ocasionado un incremento del 0,54 % en los costos de construcción en Colombia lo que afecta el desarrollo del país. Según el DANE, este incremento se ha atribuido en parte a los materiales de construcción, entre los que se incluye el cemento gris.

Además del decrecimiento en el canal de comercialización, se han presentado desafíos relacionados con el aumento de los costos de construcción debido a la inflación y a los materiales de construcción más costosos. Estos factores han impactado negativamente la demanda de cemento gris en el país, esto es importante ya que el sector de la construcción juega un papel fundamental en el desarrollo económico del país, generando empleo y dinamizando otras industrias relacionadas. Además, es necesario asegurar un suministro adecuado de cemento gris para la ejecución de proyectos de infraestructura y vivienda, que son vitales para el crecimiento y desarrollo sostenible de Colombia. (DANE, 2023)

También se resalta que el sector es importante para el Producto Interno Bruto del país con una contribución de 6,4 % para el año 2022, manteniendo buenos indicadores y evolución a lo largo del tiempo, sin embargo, debido a la pandemia (COVID-19) como se muestra en la gráfica

siguiente, se presentó una caída considerable en la producción y despacho del mismo, en el momento de la declaración de pandemia y emergencia sanitaria en Colombia, pero una recuperación rápida en los meses siguientes y equilibrio del mismo lo que indica una estabilidad marcada para el sector aun en condiciones cambiantes en el mercado.

Figura 9
Evolución de la producción de cemento



12. Conclusiones

Revisión de la Literatura de los Conceptos y Métodos de Valoración de Empresas:

En este proyecto, se ha llevado a cabo una exhaustiva revisión de la literatura relacionada con los conceptos y métodos de valoración de empresas. Esta revisión permitió comprender en profundidad los fundamentos teóricos y prácticos detrás de la valoración de empresas, abarcando conceptos como el valor presente, el flujo de caja descontado, los múltiplos de mercado y otros enfoques utilizados en la valoración empresarial. Como señala Damodaran (2006), "la valoración es un proceso que implica estimar el valor presente de los flujos de efectivo futuros generados por una empresa". Este conocimiento proporciona la base teórica necesaria para llevar a cabo una valoración precisa.

Análisis y Selección de Métodos Esenciales para Valorar Empresas:

El análisis exhaustivo de los métodos de valoración disponibles permitió identificar los enfoques más adecuados y esenciales para valorar empresas. Según Pratt y Niculita (2010), "la selección de métodos de valoración debe basarse en la naturaleza de la empresa, su industria y los datos disponibles". En este proyecto, se consideraron los métodos de valoración por comparables, el enfoque del flujo de caja descontado y el método de valoración basado en activos, entre otros. La selección de estos métodos se basó en su aplicabilidad y relevancia para el sector de la construcción y, específicamente, para la empresa Cementos Argos.

Diseño de un Manual con los Métodos Seleccionados:

Uno de los logros principales de este proyecto es el diseño de un manual que reúne los métodos seleccionados para la valoración de empresas. Siguiendo las pautas de Weston et al. (2013), "un manual de valoración efectivo debe proporcionar una guía paso a paso para aplicar

los métodos de valoración y debe ser fácil de entender y utilizar". El manual desarrollado incluye ejemplos prácticos y se adapta específicamente al contexto de Cementos Argos. Este enfoque práctico es esencial para garantizar que los profesionales puedan aplicar con éxito los métodos de valoración en situaciones reales.

13. Recomendaciones

Ampliar la búsqueda bibliográfica.

La revisión de literatura debe ser un proceso continuo. Como menciona Pratt y Niculita (2010), "la valoración es un campo en constante evolución, por lo que es esencial mantenerse actualizado con las últimas investigaciones y desarrollos". Además de buscar en bases de datos académicas, considera explorar revistas especializadas, libros recientes y conferencias relacionadas con valoración empresarial.

Incluir perspectivas internacionales.

Como sugiere Koller et al. (2015), "las prácticas de valoración pueden variar según la ubicación geográfica y la industria, por lo que es beneficioso examinar enfoques de valoración utilizados en otros países y sectores para enriquecer tu comprensión y perspectiva". Esto te ayudará a adaptar mejor los métodos de valoración a las empresas colombianas del sector de la construcción.

Evaluar la aplicabilidad en contextos específicos.

Dentro del contexto colombiano, es esencial evaluar cómo se aplicarán los métodos de valoración en situaciones particulares. Según Copeland et al. (2015), "la adaptación de los métodos a las características únicas de la industria y la empresa es esencial para obtener resultados precisos y relevantes". Asegúrate de considerar los factores específicos del sector de la construcción en Colombia.

Utilizar múltiples enfoques.

La valoración de empresas es una tarea compleja y, a menudo, incierta. Como aconseja McKinsey & Company (2017), "la utilización de varios enfoques de valoración, como el flujo de caja descontado y el enfoque de comparables, permite una triangulación de resultados que

puede aumentar la confiabilidad de las estimaciones". Esto ayuda a mitigar posibles sesgos y errores en la valoración.

Incluir ejemplos de casos reales.

Un manual efectivo debe proporcionar ejemplos de casos reales del sector de la construcción en Colombia. De acuerdo con Damodaran (2012), "los ejemplos con datos auténticos ayudan a los usuarios a comprender mejor cómo aplicar los métodos de valoración en situaciones del mundo real". Estos ejemplos deben ser detallados y contextualizados para garantizar una aplicación precisa.

Fomentar la práctica constante.

El aprendizaje práctico es fundamental en la valoración de empresas. Según Pratt et al. (2015), "la práctica constante y la resolución de ejercicios adicionales mejoran las habilidades de valoración". Por lo tanto, el manual debe incluir una variedad de ejercicios prácticos que los usuarios puedan abordar de manera autónoma para reforzar su comprensión y habilidades de valoración.

Referencias bibliográficas

- Alejandro Vargas Sánchez. (2013). Valoración económica de empresas mediante la aplicación de flujos descontados, modelos de creación de valor y múltiplos de mercado. St. Louis: Federal Reserve Bank of St Louis. Retrieved from <https://www.proquest.com/working-papers/valoración-económica-de-empresas-mediante-la/docview/1698526033/se-2>
- Amiano, I., San-Jose, L., & Goiria, J. G. (2021). La valoración de empresas en la economía social. valor social esperado del museo de la minería del país vasco. [Company Valuation in entities of the Social Economy. Expected Social Value of the Basque Country Mining Museum] CIRIEC - Espana, (101), 33-56. doi:<https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.101.18226>
- Amor Tapia, A. (2005). Valoración de empresas: El EBO en la valoración de acciones. hacia una propuesta para su aplicación. Estudios De Economía Aplicada, 23(1) Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/valoración-de-empresas-el-ebo-en-la-acciones/docview/1961882839/se-2>
- Audretsch, DB y Enlace, AN . 2012. Valoración de una empresa emprendedora. Revista
- Aznar Bellver, „Jerónimo, Cervelló Royo, R., & García García, F. (2011). Una alternativa multicriterio a la valoración de empresas: Aplicación a las cajas de ahorro. [A Multicriteria Alternative to Companies' Valuation: Application to a Spanish Savings Bank] Estudios De Economía Aplicada, 29(1), 393. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/una-alternativa-multicriterio-la-valoración-de/docview/1961815236/se-2>
- Chen, S.; Dodd, J. Valor Económico Agregado: Un Examen Empírico de una Nueva Medida de Desempeño Corporativo. Gerente J. Números **1997** , 9 , 319–333.

De Sousa Santana, F. (2013). Modelo de valoración de activos financieros (CAPM) y teoría de valoración por arbitraje (APT): Un test empírico en las empresas del sector eléctrico brasileño. Cuadernos De Contabilidad, 14(35) Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/modelo-de-valoración-activos-financieros-capm-y/docview/1771597627/se-2>

economía de la pequeña empresa. Volumen 38. Número 2. Páginas 139-145. DOI

Fernandez, P. (2008). Métodos de valoración de empresas. St. Louis: Federal Reserve Bank of St Louis. Retrieved from <https://www.proquest.com/working-papers/métodos-de-valoración-empresas/docview/1698343751/se-2>

Fernandez, P. (2008). Valoración de empresas por descuento de flujos: Diez métodos y siete teorías. St. Louis: Federal Reserve Bank of St Louis. Retrieved from <https://www.proquest.com/working-papers/valoración-de-empresas-por-descuento-flujos-diez/docview/1698343591/se-2>

Fernando Jesús Díaz Mondragón*. (2005, Jun 07). La guía de valoración de empresas. Retrieved from <https://www.proquest.com/newspapers/la-guía-de-valoración-empresas/docview/336404575/se->

Horvathova, J y Mokrisova, M (2020). Competitividad Empresarial, sus Parámetros Financieros y Económicos. Revista montenegrina de economía. Volumen 16. Número 1

Ignacio Vélez Pareja, & Tham, J. (2003). ¿Coinciden EVA(R) y utilidad económica (UE) con los metodos de flujo de caja descontado en valoracion de empresas?. St. Louis: Federal Reserve Bank of St Louis. Retrieved from <https://www.proquest.com/working-papers/coinciden-eva-r-y-utilidad-economica-ue-con-los/docview/1698174106/se-2>

Ignacio, V. P., & Tham, J. (2012). Estimación flujos de caja para evaluación de proyectos y valoración de empresas. St. Louis: Federal Reserve Bank of St Louis. Retrieved from

<https://www.proquest.com/working-papers/estimación-flujos-de-caja-para-evaluación/docview/1698185616/se-2>

Isolano A. (2003). Toma de decisiones gerenciales. Tecnología en Marcha, ISSN 0379-3962, ISSN-e 2215-3241, Vol. 16, Nº. 3, 2003, págs. 44-51

Joven, SD; O'Byrne, SF EVA y gestión basada en el valor: una guía práctica para la implementación ; McGraw-Hill Education: Nueva York, NY, EE. UU., 2000.

Marks y Spencer. Marks and Spencer sobre nosotros Descripción general de la empresa. Disponible en línea: <https://corporate.marksandspencer.com/aboutus> (consultado el 20 de junio de 2016).

Martin, C. (2004). Valoración de empresas tecnológicas mediante opciones reales. St. Louis: Federal Reserve Bank of St Louis. Retrieved from <https://www.proquest.com/working-papers/valoración-de-empresas-tecnológicas-mediante/docview/1698327867/se-2>

Martín, JD; Petty, JW Gestión basada en el valor: la respuesta empresarial a la revolución de los accionistas ; Oxford University Press: Inglaterra, Reino Unido, 2001; Disponible en línea: <http://oxfordindex.oup.com/view/10.1093/acprof:oso/9780195340389.003.0004> (consultado el 26 de julio de 2016).

Milanesi, G. S. (2017). Descuento de flujo de fondos e inflación para la valoración de empresas en dos monedas. [discount of cash flows and inflation for the valuation of companies in two currencies desconto de fluxo de fundos e inflação para a valorização de empresas em duas moedas] Semestre Económico, 20(44), 189-218. doi:<https://doi.org/10.22395/seec.v20n44a9>

Moscoso J. (2015) Valoración de Empresas en Etapa Temprana de Financiación. Aplicación a Empresas Incubadas en Antioquia. Recuperado de:

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/53982/43839488.2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Nguyen Kim-Duc, Hay Sinh y Tran Bich-Van | David McMillan (Editor revisor) (2021) Modelado de la selección de empresas comparables: un enfoque novedoso para la valoración empresarial en las naciones de la ASEAN, Cogent Economics & Finance, 9:1, DOI: 10.1080/23322039.2021.1958980

Ortega-González, G. (2016). Comparación entre dos modelos de valoración de empresas mediante descuento de flujos de caja. [Comparison between two models of business valuation by discounting cash flows] Cuadernos Latinoamericanos De Administración, 12(22) doi:<https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v12i22.1782>

Páginas 139-153. DOI: 10.14254/1800-5845/2020.16-1.9

Parra Barrios, A. (2013). Valoración de empresas: métodos de valoración. Contexto, 2(1), 84-100. Recuperado a partir de <https://revistas.ugca.edu.co/index.php/contexto/article/view/44>

Pedro, G. U. (2014). Modelo de aproximación para la valuación de empresas del corporativo adventista. [Approximation model for valuing corporate companies Adventist] Apuntes Universitarios, 4(1), 23-42. doi:<https://doi.org/10.17162/au.v0i1.268>

Pinzón J. (2012). Los métodos más comunes de valoración de empresas, ejemplo real y resultados comparativos utilizando el método por f.c.l. en el departamento de boyacá durante los Periodos 2005 – 2010 a 56 empresas. Recuperado de: <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/65794.pdf>

Ponce Prado, Cristian Rodrigo. (2015). Valoración Económica de la Empresa Automundo Bolivia S.R.L. Revista Perspectivas, (35), 69-98. Recuperado en 15 de noviembre de 2022, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332015000100004&lng=es&tlng=es.

- Rodríguez Garzón, A. D. (2018). Racionalidad limitada en la valoración de empresas: El caso de cementos argos. [Limited rationality in the valuation of companies: The Cementos Argos case] *Activos*, 16(31), 55-87. doi:<https://doi.org/10.15332/25005278/5316>
- Sampieri, H. (2014) *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Sexta edición. Recuperado de: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Translated by Content Engine, L. L. C. (2023, May 08). Valoración de empresas en la era digital. *CE Noticias Financieras* Retrieved from <https://www.proquest.com/wire-feeds/valoración-de-empresas-en-la-era-digital/docview/2811465134/se-2>
- Vargas Sánchez, A. (2013). VALORACIÓN ECONÓMICA DE EMPRESAS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FLUJOS DESCONTADOS, MODELOS DE CREACIÓN DE VALOR Y MÚLTIPLOS DE MERCADO. *Revista Investigación & Desarrollo*, 1(13). Recuperado a partir de <https://www.upb.edu/revista-investigacion-desarrollo/index.php/id/article/view/44>
- Vazzano, V. (2015). Métodos de valoración de empresas [en línea]. *Anuario de la Facultad de Ciencias Económicas del Rosario*, 11. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/metodos-valoracion-empresas-vazzano.pdf> [25 de octubre del 2022]
- Verena Yáñez Andrades, Cortés, F. P., & Gonzáles, C. I. (2010). Impacto de las IFRS en la valoración de empresas: Evidencia para una muestra de empresas chilenas cotizadas. *Activos*, 8(15) doi:<https://doi.org/10.15332/s0124-5805.2010.0015.06>
- Xirinachs, R. (2021, Jan 30). Valoración de empresas estatales: Como el valor de mercado es una estimación de los flujos de caja futuros, el gobierno tendría proyecciones para fines de planificación fiscal. *La Nación* Retrieved from

<https://www.proquest.com/newspapers/valoración-de-empresas-estatales/docview/2483637483/se-2>

Yi, R.; Chang, YW; Xing, W.; Chen, J. Comparación de la eficiencia de valoración relativa entre dos mercados de valores. P. Rev. Econ. Finanzas **2019**, 72 , 159–167.