



**Correspondencia entre contenidos de libros de texto de Administración Financiera y las  
Expectativas de formación de Uso y de Comunicación**

David Acevedo Arango

Tesis doctoral presentada para optar al título de Doctor en Educación

Directores

Jhony Alexander Villa-Ochoa, Doctor (PhD) en Educación

Difariney González-Gómez, Doctor (PhD) en Educación

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Doctorado en Educación

Medellín, Antioquia, Colombia

2022

<b>Cita</b>	(Acevedo-Arango, 2022)
<b>Referencia</b>	Acevedo-Arango, D., (2022). <i>Correspondencia entre contenidos de libros de texto de Administración Financiera y las Expectativas de formación de Uso y de Comunicación</i> [Tesis doctoral]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
<b>Estilo APA 7 (2020)</b>	



Doctorado en Educación, Cohorte XV.

Grupo de Investigación: MATHEMA-Formación e Investigación en Educación Matemática

Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas (CIEP).



Biblioteca Carlos Gaviria Díaz

**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda Céspedes.

**Decano/Director:** Wilson Bolívar Buriticá.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## **Agradecimientos**

Deseo agradecer primero a mis asesores la profesora Difariney González y al profesor Jhony Villa por haberme brindado la valiosa oportunidad de ingresar el programa y cambiar mi forma de ver el mundo. Resalto la dedicación de mis profesores en la lectura de varios borradores de este trabajo y su crítica constructiva. En particular, al profe Jhony que ha buscado el tiempo para ayudar, tanto con esta disertación como con una variedad de otros temas que surgieron en el programa.

También me gustaría agradecer a mi madre, Katherine mi esposa, mi tía Doriela y prima Mélida. Ellas siempre fueron el aliento de me brindaron las palabras de apoyo en los momentos más difíciles. Saber que siempre estaban a mi lado me dio la tranquilidad de una manera que nada más pudo hacerlo. Tampoco nunca olvidaré mi experiencia en el grupo de investigación Teorema, la disposición de Rubia y Mazzi, la amistad de Luciana y Ana Paula y en general de todos los miembros que desde el primer día me ofrecieron su amistad. Sus comentarios fueron fundamentales el último año. Finalmente, resalto la participación de todos los estudiantes de doctorado y del seminario permanente que han leído borradores de manuscritos. En particular, me gustaría agradecer a la profesora Diana Jaramillo por su dedicación con el programa y sus clases.

## Tabla de contenido

Resumen .....	12
Abstract .....	13
INTRODUCCIÓN .....	14
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
1 La Expectativa de Uso y la Expectativa de Comunicación en los graduandos de programas afines a las finanzas .....	17
2 Libros de texto en finanzas: muy utilizados poco cuestionados .....	25
3 Formulación del problema de investigación .....	29
II. MARCO CONCEPTUAL .....	32
1 Administración Financiera y matemática.....	33
2 Expectativa de Uso en acciones .....	36
3 Expectativa de Comunicación en acciones .....	41
4 Análisis de libros de texto en Educación Matemática.....	45
5 La comognición como una perspectiva teórica para el análisis de libros de texto.....	49
Comognición.....	51
Discurso .....	54
Centrar la atención en las rutinas .....	56
III. METODOLOGÍA .....	61
1 Definición de categoría .....	63
2 Marco de referencia ACC .....	66
3 Selección de la muestra .....	68
Selección de temáticas a estudiar.....	74
4 Estudio piloto .....	75



Selección libro de texto y temática del piloto .....	76
Generación de categorías en la narrativa .....	76
Generación de categorías para el análisis de problemas .....	78
Resultados de la prueba piloto .....	82
5 Acuerdo entre codificadores.....	86
6 Validación .....	93
IV. RESULTADOS .....	96
1 Resultados análisis de narrativa .....	98
Estilo de libro.....	98
Rutinas Complementario .....	117
Rutinas Restricción .....	121
Rutinas Referencia profesional.....	128
2 Análisis de problemas .....	138
Requerimientos cognitivos.....	138
Tipo de Respuesta Solicitada.....	146
Relevancia de los Elementos no Textuales.....	149
3 Síntesis de hallazgos.....	156
V. CONCLUSIONES .....	161
1 Correspondencia en libros de texto: integración entre expectativas, comognición y análisis de contenido .....	163
2 Estructura rectora del libro de texto de Administración Financiera.....	167
3 Relación escasa con la Expectativa de Comunicación.....	171
4 Progresión de las rutinas y alcance de los libros de texto .....	174
5 Comentarios finales.....	177
VI. REFERENCIAS .....	179



## Lista de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Estudios sobre las expectativas de profesionales afines a las finanzas</i> .....	20
<b>Tabla 2</b> <i>Responsabilidades y capacidades en cargos relacionados con la Administración Financiera</i> .....	34
<b>Tabla 3</b> <i>Investigaciones sobre correspondencia en libros de texto a través del uso de marcos</i> ...	50
<b>Tabla 4</b> <i>Ejemplo de definición y generación de categorías a partir de codificación de fragmentos</i> .....	65
<b>Tabla 5</b> <i>Marco de referencia para análisis de contenido</i> .....	67
<b>Tabla 6</b> <i>Características muestrales de investigaciones en libros de texto bajo la perspectiva de la Educación Matemática</i> .....	69
<b>Tabla 7</b> <i>Muestra preliminar de libros de texto de Administración Financiera de amplia circulación</i> .....	71
<b>Tabla 8</b> <i>Selección de libros de texto y capítulos para Análisis Cualitativo de Contenido</i> .....	71
<b>Tabla 9</b> <i>Reseña de un autor por libro de texto seleccionado</i> .....	73
<b>Tabla 10</b> <i>Temáticas de libros de texto en Administración Financiera observables en el ejercicio de la profesión</i> .....	75
<b>Tabla 11</b> <i>Sistemas de categorías para el análisis de problemas en libros de texto de matemática</i> .....	80
<b>Tabla 12</b> <i>Sistema de categorías para codificación y análisis de narrativa</i> .....	82
<b>Tabla 13</b> <i>Resultados de codificación de problemas del estudio piloto</i> .....	84
<b>Tabla 14</b> <i>Temáticas y libros de texto para acuerdo entre codificadores</i> .....	88
<b>Tabla 15</b> <i>Perfil profesional y docente de codificadores</i> .....	89
<b>Tabla 16</b> <i>Resumen proceso de acuerdo entre codificadores</i> .....	89
<b>Tabla 17</b> <i>Resultados acuerdo entre codificadores</i> .....	92
<b>Tabla 18</b> <i>Resumen de contenido codificado</i> .....	97
<b>Tabla 19</b> <i>Resultados de codificación por rutinas en la narrativa</i> .....	99

<b>Tabla 20</b> <i>Resultado de análisis de problemas de libros de texto</i> .....	139
<b>Tabla 21</b> <i>Matriz cruzada de resultados de análisis de problemas agrupados por rutinas</i> .....	140

## Lista de figuras

<b>Figura 1</b> <i>Proceso de Análisis Cualitativo de Contenido</i> .....	63
<b>Figura 2</b> <i>Ejemplo de codificación de fragmentos</i> .....	77
<b>Figura 3</b> <i>Ejemplo de codificación de problemas en libros de texto de finanzas</i> .....	82
<b>Figura 4</b> <i>Ejemplo de situaciones del acuerdo entre codificadores</i> .....	91
<b>Figura 5</b> <i>Línea de código para análisis de contenido</i> .....	99
<b>Figura 6</b> <i>Fragmento de rutinas Definición, Definición-Descripción y Descripción</i> .....	100
<b>Figura 7</b> <i>Fragmentos de rutina Mediador Visual tabla</i> .....	103
<b>Figura 8</b> <i>Fragmentos rutina Mediador visual hoja de cálculo</i> .....	103
<b>Figura 9</b> <i>Rutina Mediador visual diagrama y gráfico</i> .....	106
<b>Figura 10</b> <i>Fragmentos rutina Actividad de chequeo</i> .....	108
<b>Figura 11</b> <i>Fragmentos Apertura/cierre</i> .....	110
<b>Figura 12</b> <i>Fragmentos Apertura/ cierre, objetivos de la temática Análisis de Estados Financieros</i> .....	111
<b>Figura 13</b> <i>Fragmentos de la sección Prefacio en libros de texto</i> .....	112
<b>Figura 14</b> <i>Situación financiera para rutina Proceso de Análisis</i> .....	113
<b>Figura 15</b> <i>Fragmentos rutina Proceso de Análisis</i> .....	115
<b>Figura 16</b> <i>Fragmento Proceso de Análisis</i> .....	116
<b>Figura 17</b> <i>Fragmento rutina Anécdota</i> .....	119
<b>Figura 18</b> <i>Fragmentos Pósit</i> .....	120
<b>Figura 19</b> <i>Fragmentos rutina Consulta-info</i> .....	121
<b>Figura 20</b> <i>Fragmentos rutina Anterior/posterior</i> .....	122
<b>Figura 21</b> <i>Fragmentos rutina Aclaración</i> .....	123
<b>Figura 22</b> <i>Fragmentos rutina Ambigua</i> .....	124

<b>Figura 23</b> <i>Fragmento rutina Acción</i> .....	126
<b>Figura 24</b> <i>Fragmentos rutina Básica</i> .....	129
<b>Figura 25</b> <i>Fragmentos rutina Especializada</i> .....	130
<b>Figura 26</b> <i>Fragmentos rutina Vaga</i> .....	132
<b>Figura 27</b> <i>Fragmentos rutina No aplicada</i> .....	135
<b>Figura 28</b> <i>Fragmentos rutina Aplicada</i> .....	137
<b>Figura 29</b> <i>Problemas con características más comunes en los libros de texto estudiados</i> .....	143
<b>Figura 30</b> <i>Problema con información disímil al contexto financiero</i> .....	144
<b>Figura 31</b> <i>Problemas con altos requerimientos cognitivos</i> .....	146
<b>Figura 32</b> <i>Rutina Oportunidad de Comunicación</i> .....	148
<b>Figura 33</b> <i>Problemas alta demanda cognitiva Doing finance</i> .....	152

## **Siglas, acrónimos y abreviaturas**

<b>ABDC</b>	Australian Business Deans Council
<b>ACC</b>	Análisis Cualitativo de Contenido
<b>CPP</b>	Conceptos, principios y procedimientos
<b>QAA</b>	Quality Assurance Agency

## Resumen

Este documento presenta el resultado de una investigación que indagó por la correspondencia que existe entre una muestra de libros de texto de Administración Financiera y expectativas de formación profesional de la comunidad financiera sintetizadas bajo el concepto de Expectativa de Uso y Expectativa de Comunicación. Con este fin, se integró un marco conceptual desarrollado a partir de investigaciones del ejercicio de la profesión con la perspectiva teórica de la comognición y el análisis de contenido provenientes de la Educación Matemática. Se realizó un Análisis Cualitativo de Contenido a la narrativa y a los problemas de final de capítulo de los libros de texto que permitió identificar las experiencias que estos pueden ofrecer y su relación con el ejercicio de la profesión. Se evidenció que los libros analizados tienen una estructura rectora poco diferenciada entre temáticas, autores y editoriales; la narrativa de los libros se concentra en promover el desarrollo de los conceptos, principios y procedimientos propios de la teoría financiera; y que las situaciones financieras presentadas en la narrativa y en los problemas de final de capítulo son artificiales por lo que guardan poca relación con el ejercicio de la profesión. A partir del análisis de resultados se concluyó que, según los libros de texto, el dominio de la Administración Financiera consiste en apropiarse de un conjunto amplio de conceptos financieros que excluye el uso de los mismos para abordar problemáticas que simulen la profesión. Se recomienda reestructurar la narrativa en los libros de texto de Administración Financiera e incluir de forma consciente rutinas que respondan a las necesidades de formación profesional de la comunidad financiera.

*Palabras clave:* Gestión Financiera, Finanzas Corporativas, texto guía, universidad y empresa, analista financiero.



### **Abstract**

This paper presents the result of an investigation that inquires the correspondence between a sample of Financial Administration textbooks and professional expectations of the financial community synthesized under the concept of Expectation of Use and Expectation of Communication. To this end, we use a framework specifically developed based on workplace research and was integrated with the theoretical perspective of comognition and content analysis. A Qualitative Content Analysis was carried out on the narrative and the end-of-chapter problems of the textbooks, this technique allowed us identifying the experiences that they can offer and their relationship with professional expectarions. We found that the analyzed textbooks have a binding structure little differentiated between topics, authors and publishers; the narrative focuses on promoting the development of the concepts, principles and procedures of the financial theory; the financial situations presented in the narrative and in the end-of-chapter problems are artificial with little relation to the professional practice. Based on the results, it was concluded that, according to the textbooks, the domain of Financial Administration consists of acquiring a broad arrange of financial concepts that excludes their use to solve real-world problems. It is recommended to restructure the narrative in Financial Management textbooks and includes routines that satisfies needs of the financial community.

*Keywords:* Financial Management, Corporate Finance, finance text, university and workplace, financial analyst

## INTRODUCCIÓN

Este documento desarrolla una investigación que responde la pregunta ¿Cuál es la correspondencia entre los contenidos y problemas presentados en los libros de texto de Administración Financiera y la Expectativa de formación de Uso y la de Comunicación? El currículo, los libros de texto, las instituciones y los profesores son elementos del sistema educativo que, en conjunto, definen y delimitan las experiencias ofrecidas a los estudiantes en su proceso formativo (Valverde, Bianchi, Wolfe, Schmidt, & Houang, 2002). Estas experiencias tienen el objetivo de lograr expectativas de formación definidas por las instituciones educativas; expectativas que hacen referencia al deber saber, hacer y comprender al final de un programa curricular por parte de los estudiantes (Australian Business Deans Council [ABDC], 2014; Quality Assurance Agency [QAA], 2016).

En los libros de texto, el grado de cobertura y los problemas presentados frente a una temática particular son potenciales experiencias que puede tener un estudiante en su formación (Capiral, 2012; National Research Council [NRC], 2004). El contenido en los libros de texto provee de oportunidades para conocer y estudiar las temáticas, mientras que los problemas ofrecen oportunidades para ponerlas en práctica (Hunsader et al., 2014; Thompson, Senk, & Johnson, 2012). Los libros son parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos educativos ya que son ampliamente utilizados por los profesores para preparar sus clases y por los estudiantes como apoyo al aprendizaje en la Educación Superior (Pecorari, Shaw, Irvine, Malmström, & Mežek, 2012; Rezat & Strässer, 2015). Los libros contienen el conocimiento colectivo los cuales

las personas pueden conectar la experiencia del aula con la visión global del ejercicio de la profesión (Pinto de Queiroz, Barbosa, Noss, & Hoyles, 2018). Por lo tanto, se pueden utilizar para alinear las prácticas educativas y profesionales proporcionando experiencias a los estudiantes que permitan un camino fluido entre la universidad y el lugar de trabajo.

Como se argumentará en Capítulo 1, la investigación en libros de texto en finanzas es un área poco explorada que reporta escasos desarrollos. La relevancia de los libros en la formación de los estudiantes y las pocas investigaciones alrededor estos justifican la necesidad de indagar sobre los contenidos y problemas presentados. Posteriormente, en el Capítulo 2 se presenta el marco conceptual donde se construye una comprensión de la Expectativa de Uso y la de Comunicación de tal forma que pueda ser estudiada en los libros de texto, evidencia algunas de las relaciones existentes entre las finanzas y la matemática, describe el análisis de libros de texto en el contexto de la Educación Matemática, y presenta elementos de la perspectiva teórica bajo la cual se realizó la investigación.

En el Capítulo 3 se presenta el camino metodológico utilizado para dar respuesta a la pregunta de investigación y de forma transversal se informa sobre atributos relacionados con la calidad de la investigación tales como credibilidad, fiabilidad y transferibilidad. En este capítulo primero se presentan las generalidades del Análisis Cualitativo de Contenido y la justificación para su uso como un método flexible, pertinente y riguroso. Posteriormente, se realiza la selección de una muestra de siete libros de texto de Administración Financiera y se lleva a cabo un estudio piloto para la creación de categorías que permitieron la posterior codificación del contenido. Finalmente el capítulo presenta un acuerdo entre codificadores para validar las categorías y el proceso de codificación a realizar en la muestra final.

El Capítulo 4 presenta los principales resultados de la investigación, expone en detalle las categorías que emergieron de los libros de texto con ejemplos ilustrados. Este capítulo informa sobre las potenciales experiencias que ofrecen los libros de texto y su correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación. En primer lugar, se presentan los resultados obtenidos en el análisis de la narrativa para proseguir con el análisis de los problemas propuestos por los libros. Finalmente se realiza una síntesis de los hallazgos en todos los libros de texto para responder a la pregunta de investigación. El Capítulo 5 reúne las conclusiones más relevantes de la investigación y las discute con la literatura revisada. A partir de los planteamientos presentados se elaboran recomendaciones sobre el contenido y los problemas en los libros de texto de Administración Financiera y se explicitan contribuciones al área de investigación.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se presenta el contexto de la investigación a partir de las expectativas de formación de los profesionales en finanzas, el nivel de cumplimiento de estas expectativas por parte de los graduandos, el rol de los libros de texto en la Educación Superior, una revisión de literatura en libros de texto en finanzas, para finalizar con el objetivo y la pregunta de investigación.

### **1 La Expectativa de Uso y la Expectativa de Comunicación en los graduandos<sup>1</sup> de programas afines a las finanzas**

Las finanzas estudian la estructuración de los arreglos económicos necesarios y la administración de los recursos monetarios para el logro de un objetivo de un hogar u organización pública y/o privada (Shiller, 2012). Bodie y Merton (1998) afirman que: “La teoría financiera consiste en un conjunto de conceptos y de modelos cuantitativos que ayudan a organizar el pensamiento de los individuos sobre cómo asignar recursos, evaluar alternativas, tomar decisiones e implementarlas a lo largo del tiempo” (p. 2, traducción propia). Un profesional en finanzas puede desempeñarse en cargos como: asesor de inversión, asesor financiero, analista de crédito, tesorero, gerente financiero, operador en mercados financieros, entre otros. La relevancia de las decisiones de los profesionales financieros en la sociedad requiere que tengan un amplio conocimiento de la teoría financiera, capacidad para aplicarla en las situaciones financieras de la profesión y

---

<sup>1</sup> Graduando se refiere a una persona que está próxima a graduarse o que recientemente recibió su título.

comunicar el resultado de su trabajo con audiencias especializadas y no especializadas (QAA, 2016). Es necesario que los estudiantes reciban una formación<sup>2</sup> que los prepare para participar adecuadamente del ámbito profesional (Kavanagh & Drennan, 2008; Suleman, 2016). En la Educación Superior, las finanzas pueden ser el objeto de estudio en programas de pregrado como administración financiera o ingeniería financiera; parte fundacional en programas de administración y contaduría; o asignaturas de tipo optativo en ingenierías y economía (Hoadley, Wood, Tickle, & Kyng, 2016; Lai, Kwan, Kadir, Abdullah, & Yap, 2009). La presencia de las finanzas en diversos programas abre la posibilidad para que los graduandos de estas carreras se desempeñen como profesionales en el área.

La Educación Superior debe sentar las bases de un compromiso permanente de los graduandos por su desarrollo profesional, prepararlos para el mundo del trabajo (Kavanagh & Drennan, 2008; Suleman, 2016). Hernández-March, Martín del Peso y Leguey (2009) informan que los empleadores reconocen el aporte de los graduandos a las empresas, consideran que la Educación Superior forma personas con una sólida base de conocimiento y una capacidad analítica que permiten una asimilación de nuevos conocimientos rápidamente; sin embargo, esta formación no acerca lo suficiente a los graduandos al ejercicio de la profesión. La Educación Superior privilegia situaciones enfocadas en conocimientos técnicos y procedimentales en detrimento de situaciones más cercanas al entorno laboral (Hernández-March et al., 2009; Kavanagh & Drennan, 2008; Lakshmi, 2013). En la transición de la Educación Superior al lugar de trabajo, el graduando entra en choque al encontrar que los problemas de la profesión difieren de las situaciones presentadas durante su formación (Arts, Gijsselaers, & Boshuizen, 2006). Los empleadores y

---

<sup>2</sup> En adelante, al referirse a formación, entorno laboral, empleadores, empresas, estudiantes, graduandos, consultores o profesionales se hace en el contexto de programas de Educación Superior o situaciones profesionales afines a las finanzas.

profesionales indican que los graduandos, al ingresar a las empresas, deben iniciar un nuevo proceso de formación para realizar funciones de manera autónoma que dura más de lo deseado (Majzoub & Aga, 2015; Suleman, 2016). La necesidad de mejorar la transición de los graduandos al ejercicio profesional y el reclamo sobre privilegiar ciertas situaciones sugiere que las *expectativas de formación* de la Educación Superior se están cumpliendo parcialmente.

El término *expectativa de formación* se utiliza “para denominar, de manera genérica, aquellas capacidades, competencias, conocimientos, saberes, aptitudes que se espera logren, adquieran, desarrollen y utilicen los graduandos” (Lupiañez, 2009, p. 78) en su formación académica y el ejercicio profesional. Investigadores, académicos, profesionales con amplia experiencia y empleadores de la comunidad financiera de diferentes países convergen en algunas expectativas de formación en el área de las finanzas; estas expectativas se sintetizan en la Tabla 1. Una convergencia se presenta en la capacidad del profesional para presentar y justificar, oralmente y por escrito su trabajo frente a audiencias especializadas y no especializadas (ABDC, 2014; Hernández-March et al., 2009). Otra es la capacidad para utilizar conocimientos financieros teóricos y técnicos analizando críticamente la información para solucionar problemas de la profesión (ABDC, 2014; Hernández-March et al., 2009; Kavanagh & Drennan, 2008). En la presente investigación se denomina a estas convergencias en la literatura como Expectativa de Uso a la primera y Expectativa de Comunicación a la segunda<sup>3</sup>. Se espera que los graduandos en programas afines a las finanzas tengan actuaciones en el ejercicio de la profesión que den cuenta del cumplimiento de estas dos expectativas<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> El constructo de Expectativa de Uso y Expectativa de Comunicación no aparece de forma explícita en las investigaciones revisadas. Este constructo se utiliza para sintetizar las necesidades de formación expresadas por la comunidad financiera. Más adelante, en el aparte del marco conceptual en el numeral 2 y 3 se profundizará sobre las acciones específicas que debe evidenciar un graduando para el cumplimiento de la Expectativa de Uso y la Expectativa de Comunicación.

<sup>4</sup> En adelante, la palabra expectativas se utiliza únicamente para referirse de forma conjunta a la Expectativa de Uso y a la Expectativa de Comunicación.

**Tabla 1***Estudios sobre las expectativas de profesionales afines a las finanzas*

Documento	País	Muestra	Hallazgos
(Castrillón, Cabeza, & Lombana, 2015)	Colombia	1146 académicos y 239 empleadores	La capacidad de aplicar conocimientos para identificar, planear y resolver problemas de la profesión, junto a la capacidad de comunicación oral y escrita, son categorizadas en el máximo nivel de importancia dentro de las competencias básicas en la disciplina administrativa.
(Hernández-March et al., 2009)	España	872 encuestas y 40 entrevistas en profundidad a empleadores	Los estudiantes evidencian dificultades en: poner en práctica los conocimientos adquiridos en su formación, resolver problemas de la profesión, comunicarse de forma oral o escrita.
(Kavanagh & Drennan, 2008)	Australia	322 encuestas a graduandos de tres universidades y 28 profesionales con amplia experiencia vinculados a asociaciones de profesionales	Los empleadores informan que los conocimientos técnicos, capacidad para resolver problemas de la profesión y comunicarse eficazmente son los atributos más importantes en los graduandos; sin embargo, estos no cumplen las expectativas al respecto. Los graduandos reportan que el lugar de trabajo dista de los problemas vistos en clase
(Klibi & Oussii, 2013)	Túnez	92 graduandos de cinco universidades y 82 empleadores	Los empleadores informan que las habilidades intelectuales (planeación, resolución de problemas de la profesión) y las habilidades interpersonales (negociación, comunicación oral y escrita, escuchar al otro) son las más relevantes en la profesión. Por otro lado los graduandos consideran las habilidades técnicas como las más importantes.
(Majzoub & Aga, 2015)	Libano	450 encuestas a graduandos, empleadores, jefes de departamento y miembros de asociaciones profesionales	Se encuentra que los graduandos sobreestiman su capacidad para el ejercicio profesional. Los empleadores y profesionales indican que al ingresar al mercado laboral los graduandos deben iniciar un nuevo proceso de formación que dura meses antes de realizar funciones de manera autónoma.
(National Association of Colleges and Employers [NACE], 2016)	Estados Unidos	201 encuestas de empleadores	La capacidad para resolver problemas de la profesión y para comunicarse por medios orales y escritos con todo tipo de audiencias son las más relevantes para un desempeño profesional adecuado.

Según el ABDC (2014), las expectativas relacionadas con el uso de la teoría en situaciones financieras y expectativas relacionadas con la comunicación deben interactuar de manera armónica para un adecuado ejercicio de la profesión financiera. Se requiere que el graduando conozca en profundidad la teoría y técnicas financieras, también necesita la capacidad de seleccionar, evaluar,



procesar y analizar críticamente la información que provee el entorno para dar solución a problemas de la profesión (ABDC, 2014; QAA, 2016). Adicionalmente, según Kent et al. (2007) y Wood (2012), el graduando debe estar en la capacidad de utilizar analogías, gráficos, tablas y diagramas para comunicar eficazmente su trabajo a audiencias especializadas y no especializadas. Esto se debe a que las situaciones financieras requieren el manejo de información de tipo cuantitativo y cualitativo que contiene una amplia variedad de símbolos, mediadores visuales y significados matemáticos (Kent, Noss, Guile, Hoyles, & Bakker, 2007; Wood, 2012). Documentos construidos por la comunidad financiera en países como Australia (ABDC, 2014; Kavanagh & Drennan, 2008), Colombia (Amaya-Alvear, 2019; Castrillón et al., 2015; ICFES, 2017), España (Hernández-March et al., 2009), Estados Unidos (NACE, 2016), Líbano (Majzoub & Aga, 2015), Reino Unido (QAA, 2016) y Túnez (Klibi & Oussii, 2013) permiten afirmar que la necesidad del desarrollo de capacidades relativas a las Expectativa de Uso y la de Comunicación es global y no se encuentra enmarcada en una situación particular regional.

La Expectativa de Uso y la de Comunicación proveen un panorama razonable de un conjunto de acciones esperadas de un profesional en finanzas, reconocen la autonomía institucional y la diversidad de contextos; por lo que no pretenden imponer temáticas, métodos de enseñanza, ni de evaluación (ABDC, 2014; QAA, 2016). Estas expectativas no responden a un cargo o situación particular; un analista, corredor de bolsa, gerente financiero, asesor de inversiones o consultor en finanza personales, independiente del sector (público, corporativo, pequeña empresa, etc.) o de la región en la que se desempeñe deberá cumplirlas. El logro de las expectativas por parte de los graduandos depende en gran medida de las experiencias que tengan en los diversos cursos que componen un programa de formación (Lupiañez, 2009). Es tarea de las instituciones de Educación Superior y las entidades gubernamentales diseñar, verificar y autorizar programas

de formación, currículos, actividades y evaluaciones que satisfagan las necesidades de su contexto promoviendo el cumplimiento de las expectativas de formación (ABDC, 2014; QAA, 2016).

Investigaciones sobre los desempeños evidenciados por graduandos en sus puestos de trabajo informan que no cumplen con la Expectativa de Uso ni con la de Comunicación (Hernández-March et al., 2009; Kavanagh & Drennan, 2008). Majzoub y Aga (2015) obtienen resultados similares al encuestar a estudiantes, profesores y consultores en finanzas. Chowdhury (2016) informa que los graduandos evidencian dificultades en utilizar el conocimiento teórico en situaciones que simulan el ejercicio profesional. En otras investigaciones, Carrithers y Bean (2008) y Carrithers, Ling y Bean (2008), al evaluar la Expectativa de Uso y la de Comunicación a través de una situación típica del ejercicio profesional de las finanzas, encuentran que los estudiantes evidencian debilidades para: estructurar situaciones problemáticas (Expectativa de Uso), trabajar con sentido de dirección para ejecutar la tarea asignada (Expectativa de Uso) y comunicarse eficazmente con audiencias no especializadas (Expectativa de Comunicación). Adicionalmente, estas investigaciones señalan que los graduandos no reconocen cuándo y por qué aplicar las diferentes teorías y técnicas financieras en las situaciones presentadas (Expectativa de Uso). En la misma línea, Barboza y Pezek (2012), en una prueba similar, informan que los graduandos obtienen un puntaje de 7/14 para aspectos relacionados con la Expectativas de Uso, y un puntaje de 6/10 para aspectos relacionados con la Expectativa de Comunicación.

En el contexto colombiano, el panorama frente al cumplimiento de las expectativas es similar al presentado en el párrafo anterior. En las pruebas estandarizadas Saber Pro realizadas a todos los graduandos en programas afines a las finanzas el 90% de los estudiantes evidencian un desempeño nivel 1 y 2 (de cuatro niveles posibles) en el módulo de gestión financiera y en el de comunicación escrita (Amaya-Alvear, 2019; ICFES, 2018). En el módulo de gestión financiera

estos resultados indican que los estudiantes conocen conceptos financieros y analizan indicadores de desempeño que son actividades básicas en las finanzas; sin embargo, no evalúan adecuadamente escenarios que involucren incertidumbre, manejo de restricciones, medición de impactos e interrelación de criterios en la toma de decisiones financieras (ICFES, 2017), que son situaciones relacionadas con la Expectativa de Uso. En el módulo de comunicación escrita, los textos de los graduandos evidencian un uso aceptable del lenguaje, desarticulación entre ideas y un desarrollo insuficiente de la tarea asignada; estos textos no alcanzan a establecer un argumento secuencial estructurado necesarios por lo que evidencian debilidades en el cumplimiento de la Expectativa de Comunicación (ICFES, 2016). Los estudios citados hasta el momento informan por medio de encuestas, entrevistas y evaluaciones que los graduandos de programas afines parecen no estar cumpliendo los desempeños, capacidades y demás aspectos que se asocian a la Expectativa de Uso y a la de Comunicación.

Algunas investigaciones (Carrithers & Bean, 2008; Carrithers et al., 2008; Hernández-March et al., 2009; Lai et al., 2009) sugieren que el incumplimiento en las expectativas, por parte de los graduandos, yace en que las situaciones presentadas en clase difieren con las del entorno laboral. En los estudios de Carrithers y Bean (2008), Green, Jones y Bean (2015), y Santos, Hu y Jordan (2014), los profesores entrevistados reconocen que invierten más tiempo en la solución de problemas que conllevan una gran cantidad de cálculos aritméticos y menos tiempo trabajando en conceptos y aplicaciones cercanas a la profesión. Los graduandos reportan que en su formación se concentraron en problemas de tipo procedimental porque estos eran los que evaluaban los profesores, también manifestaban que preferían memorizar definiciones, hechos y fórmulas, en lugar de desarrollar actividades que simulen el ejercicio profesional (Carrithers et al., 2008; Kavanagh & Drennan, 2008; Santos et al., 2014). Amaya-Alvear (2019) reporta que los cursos

están sobrecargados de temáticas que obligan a tratar contenidos de forma superficial, lo que impide profundizar y reflexionar sobre situaciones más complejas cercanas a la profesión. La falta de correspondencia entre lo estudiado en clase y el ejercicio profesional es una afirmación recurrente en las investigaciones citadas anteriormente. Es necesario indagar sobre los elementos que constituyen la experiencia del estudiante durante la clase como: el currículo, los contenidos presentados, las estrategias de enseñanza del docente, las actividades desarrolladas, los libros de texto, el material complementario de clase, entre otros (Valverde et al., 2002). Estas indagaciones permitirían comprender el efecto de estos elementos en el cumplimiento de la Expectativa de Uso y la de Comunicación por parte de los graduandos.

En particular, los libros de texto son un recurso ampliamente utilizado en la Educación Superior (Joseph, 2015; Wiley, 2009). Los libros son diseñados para trasladar intenciones curriculares de un programa o curso en lecturas, ejemplos y actividades que profesores y estudiantes puedan llevar a cabo; promueven los aprendizajes esperados por los estudiantes en su proceso de formación (Valverde et al., 2002). Identificar las oportunidades que ofrecen los libros de texto proporciona información valiosa sobre las experiencias que tienen los estudiantes en su proceso de formación (Queiroz & Barbosa, 2016; Seaman & Seaman, 2017; Stokes, Rosetti, & King, 2010). Preguntas acerca de la presencia de contenidos y actividades que promuevan la Expectativa de Uso y la de Comunicación en los libros de texto siguen abiertas. En el numeral a continuación se evidencia el amplio nivel de uso del libro de texto en la Educación Superior y el estado de las investigaciones al respecto en el contexto de la formación de profesionales en finanzas.

## **2 Libros de texto en finanzas: muy utilizados poco cuestionados**

El concepto de libro de texto en este documento sigue una visión convencional que lo concibe como un recurso que aborda un currículo específico de una asignatura que provee información factual sobre temas especializados (Johansson, 2006; Joseph, 2015). El libro de texto, como recurso, incluye complementos digitales como diapositivas, plantillas, material exclusivo para profesores o acceso a plataformas interactivas con problemas y evaluaciones (Errington & Bubna-Litic, 2015; Horsley, Knight, & Huntly, 2010; McKinsey & Company, 2014). Bajo esta visión se identifican las editoriales, autores, profesores, instituciones educativas y estudiantes como agentes clave en su desarrollo (Knight, 2015).

Los libros de texto seleccionados por los profesores para apoyar sus clases presentan un discurso que refleja la historia, el desarrollo y comprensión compartida de una comunidad disciplinar para ser llevado al aula (Horsley et al., 2010). Los libros implícitamente están posicionados como legitimadores del conocimiento disciplinar, autoridad de conocimiento, al igual que son mediadores entre la investigación y la enseñanza en el contexto de la Educación Superior (Errington & Bubna-Litic, 2015; Horsley et al., 2010; Kousha & Thelwall, 2016). Los estudiantes consideran que en los libros encuentran la “verdad”, por lo que son un recurso importante en los procesos de aprendizaje y evaluación (Errington & Bubna-Litic, 2015; Pecorari et al., 2012).

En algunos casos, el libro de texto es presentado como material obligatorio para desarrollar un curso y, como consecuencia, la estructura, las situaciones que ejemplifican y las evaluaciones están relacionadas con los contenidos presentados en él (Horsley et al., 2010). Pecorari et al. (2012), en un estudio realizado en Suecia, informan que el 88% de los estudiantes tienen cursos con un libro de texto asignado, el 86% lo consideran un recurso importante en su proceso de

aprendizaje y que el 89% de los profesores asignan lecturas o problemas que están en conexión con las clases. Por su parte, Iqbal, Farooqi y Saunders (2016) para Irlanda del Norte y Reino Unido y Saunders (2001) para Estados Unidos y Canadá, reportan que las lecturas y los problemas del libro de texto son las asignaciones más frecuentes como trabajo independiente. Investigaciones aplicadas a grandes poblaciones de la Educación Superior en Estados Unidos encuentran que en el 68% de los programas de asignatura, el libro es obligatorio (McKinsey & Company, 2014; Seaman & Seaman, 2017). Horsley et al. (2010), en el contexto australiano, informan que los coordinadores de asignatura consideran al libro fundamental para el desarrollo de un curso, lo prescriben para fomentar el aprendizaje autónomo y desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes; esto va en línea la visión de los estudiantes, ya que perciben al libro como una ayuda que mejora su nivel de comprensión, mencionan que su uso frecuente coadyuva a obtener buenas calificaciones. El libro de texto es creado para ayudar al proceso de formación de los estudiantes en programas afines a las finanzas, su amplio uso por parte de estudiantes y profesores a nivel internacional permite afirmar que es parte relevante de las experiencias durante la clase, al igual que se espera que este promueva la Expectativa de Uso y la de Comunicación.

La importancia del libro de texto se puede observar a través de la relación entre estudiante-libro-profesor-contenido. Rezat y Strässer (2012), a través de una revisión de literatura, establecen que: la relación estudiante-libro-contenido, representa la actividad del estudiante para aprender el contenido mediada por el libro; la relación profesor-libro-estudiante, representa la actividad del profesor que organiza sistemáticamente e intencionadamente el uso que el estudiante dará al libro; y la relación profesor-libro-contenido representa la actividad del profesor para aprender y/o estructurar su clase mediada por el libro. Los libros de texto presentan contenido y demandan determinadas acciones en los problemas propuestos, investigar sobre los libros informa sobre las

potenciales experiencias de los estudiantes en su proceso de formación (Rezat & Strässer, 2015; Valverde et al., 2002).

Para conocer los acercamientos que ha tenido la comunidad académica a los libros y sus posibles relaciones con la Expectativa de Uso y la de Comunicación, se realizó una revisión de literatura direccionada con la ecuación de búsqueda “textbook AND finance” para el periodo 2003-2020 en las bases de datos Eric y Scopus; de estas se obtuvieron 168 y 247 resultados respectivamente, con algunas coincidencias. El primer criterio de selección consistió en revisar que el título, resumen y/o palabras clave tuvieran relación con asignaturas financieras en la Educación Superior; de esta revisión se seleccionaron 32 referencias relevantes. El segundo criterio de selección consistió en revisar los artículos cuyo propósito, preguntas de investigación o unidad de análisis estuvieran relacionados con libros de texto. Al final de aplicar los criterios mencionados se encontraron únicamente 12 referencias las cuales dan cuenta del estado actual de las investigaciones en libros de texto financieros.

Dentro de los artículos se encontró que la técnica más empleada para estudiar el contenido de los libros de texto en finanzas fue la legibilidad (Bargate, 2012; Peng, 2013, 2015; Plucinski, Olsavsky, & Hall, 2009), que determina la facilidad con que un escrito puede ser leído y entendido. Estos estudios no reportan evidencia significativa a favor sobre el impacto de la legibilidad en el desempeño de los estudiantes. Las ecuaciones de legibilidad son fuertemente criticadas porque solamente tienen en cuenta el texto e ignoran la experiencia del lector que es una variable importante en la comprensión de un texto (Jafari, Alhuqbani, Tian, & Liu, 2012).

Se encontraron cinco estudios relacionados con el contenido en los libros de texto (Cardao-Pito, 2017; Clement, LeMire, & Silvernagel, 2015; Queiroz & Barbosa, 2016; Rystrom, 2005; Stokes et al., 2010). Clement et al. (2015) encuentran que los profesores privilegian los contenidos

presentes en los libros de texto; aquellos que no hacen parte de las temáticas del libro, se abordan de manera superficial en las clases. Esto confirma que las experiencias ofrecidas por los libros de texto influyen la clase tal como se reporta en la investigación de Valverde et al. (2002).

Cardao-Pito (2017) informa que el contenido de los libros de texto en Finanzas Corporativas en Estados Unidos se concentran de manera excesiva en temáticas que si bien son relevantes para comprender el valor de la empresa, son difícilmente demostrables y poco utilizadas en el ejercicio profesional; no obstante, el autor no contrasta sus hallazgos con las expectativas de formación del profesional en finanzas. Stokes et al. (2010) informan que los verbos utilizados al inicio del capítulo en los objetivos de aprendizaje no coinciden con las actividades solicitadas en los problemas propuestos al final del capítulo. Dentro de la investigación encuentran que el alcance de los problemas se queda corto al intentar poner a prueba los objetivos de aprendizaje; aunque, es relevante aclarar que los autores no presentan un análisis detallado de los desafíos propuestos en los problemas. Queiroz y Barbosa (2016) presentan un estudio que revisa a profundidad el contenido y los problemas de una muestra de libros de texto de Ingeniería Económica en Brasil. Los investigadores informan que los libros presentan pocas situaciones profesionales; los problemas suelen enfocarse en la aplicación directa de fórmulas y poco en el análisis de las situaciones presentadas. No obstante, el alcance de la investigación verifica la presencia de las situaciones en la profesión y no estudia cómo estas ayudan a cumplir las expectativas de formación. Estas tres investigaciones sobre libros de texto alertan que la correspondencia entre los contenidos presentados en los libros de texto y el ejercicio de la profesión no ha estado en el centro de las investigaciones.

La revisión de literatura deja en evidencia que solo una de las investigaciones revisadas indaga a profundidad los contenidos y ejercicios propuestos en los libros de texto, y no se reporta



alguna que tome como marco analítico las expectativas de formación de los profesionales por parte de la comunidad financiera. Sin embargo, el resultado más relevante de esta revisión es que el estudio de libros de texto en finanzas es un área del conocimiento poco explorada, algunos autores han escrito al respecto de manera aislada y no se encuentran investigaciones que indaguen de manera exhaustiva la correspondencia entre los libros de texto y la Expectativa de Uso ni la de Comunicación. Se requieren investigaciones que indaguen sobre las experiencias que tienen los graduandos dentro de su proceso de formación y en especial aquellas que pueden proporcionar los libros de texto. El alcance de las investigaciones actuales en libros de texto no permiten establecer si éste responde a las necesidades de formación profesional de los estudiantes. Un análisis del contenido presente en los libros de texto que indague sobre determinadas expectativas puede establecer su cobertura, el tratamiento a una disciplina, las necesidades de formación que satisface y el tipo de desarrollo que profesional que pueden proveer (NRC, 2004). Desarrollar conocimientos alrededor de los libros puede informar sobre aspectos claves del grado de conexión que tiene este recurso ampliamente utilizado en la Educación Superior con el ejercicio de la profesión y aportar a la generación de experiencias que mejoren el futuro desempeño profesional de los graduandos en programas afines a las finanzas.

### **3 Formulación del problema de investigación**

Basado en los planteamientos presentados en los numerales anteriores, se pueden observar varios aspectos relevantes sobre la formación de los profesionales de programas afines a las finanzas que justifican la pertinencia de esta investigación. Los graduandos no cumplen la Expectativa de Uso ni la de Comunicación, parte de esta problemática se atribuye a la falta de correspondencia entre las experiencias en las clases y el ejercicio profesional. Los libros de texto presentan un amplio uso en la Educación Superior, los profesores acostumbran a utilizarlo para

preparar clase, asignar tareas y realizar evaluaciones; por su parte, los estudiantes lo utilizan como ayuda para mejorar su comprensión, preparar evaluaciones y como fuente de consulta. Las relaciones estudiante-libro-profesor-contenido sugieren que el libro de texto debe presentar contenidos que tengan cierto grado de correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación. Identificar las oportunidades que ofrecen los libros de texto informa sobre posibles experiencias de los estudiantes en su proceso de formación (Queiroz & Barbosa, 2016; Seaman & Seaman, 2017; Stokes et al., 2010). Finalmente, la revisión de la literatura informa que actualmente no es posible determinar dicha correspondencia por una notable ausencia de investigaciones; determinarla ofrecería información relevante para establecer si el libro de texto está acercando a los estudiantes al ejercicio profesional.

La situación presentada conlleva a plantear el objetivo general de esta investigación que *es establecer la correspondencia que existe entre los contenidos y problemas presentados en los libros de texto utilizados en asignaturas financieras con la Expectativa de Uso y la de Comunicación*. La correspondencia consiste en informar sobre la coherencia existente entre las expectativas y las temáticas, las situaciones presentadas y los requerimientos de los problemas propuestos en los libros de texto. Para indagar una expectativa en un libro de texto siempre será necesario seleccionar una temática o contenido particular (Johnson, 2010; NRC, 2004). Se decidió enfocar esta propuesta en el estudio en los libros de Administración Financiera, ya que las temáticas impartidas en la asignatura<sup>5</sup> que lleva el mismo nombre son reportadas como relevantes en el ejercicio profesional y en el currículo de programas afines a las finanzas (ABDC, 2014; Hoadley et al., 2016; Lai et al., 2009; QAA, 2016). La constante presencia de la Administración Financiera en entornos académicos y profesionales crea condiciones favorables para establecer

---

<sup>5</sup> Las temáticas de esta asignatura se describen en el primer numeral del Capítulo 2

vínculos entre el ejercicio de la profesión y los libros que permitieron responder a través de un análisis cualitativo de contenido la pregunta de investigación *¿Cuál es la correspondencia entre los contenidos y problemas presentados en los libros de texto de Administración Financiera y la Expectativa de Uso y la de Comunicación?*

Para responder esta pregunta se delimitaron otros objetivos específicos que ayudaron a direccionar la ruta conceptual y metodológica a partir de la cual se abordó este proceso:

- Identificar las características de la Expectativa de Uso y la de Comunicación en acciones que se puedan analizar en los libros de texto.
- Estructurar las herramientas conceptuales y metodológicas que permitan vincular el libro de texto con la Expectativa de Uso y la de Comunicación.
- Analizar la correspondencia que existe entre las acciones que promueven los libros de texto y la Expectativa de Uso y la de Comunicación.

## II. MARCO CONCEPTUAL

Se comprende al marco conceptual como un conjunto interrelacionado de conceptos los cuales estructuran la visión sistemática de un fenómeno con el propósito de ofrecer una comprensión o formar la base para ejecutar acciones respecto a él (Maxwell & Mittapallu, 2008). En esta investigación, el fenómeno de interés es la correspondencia de Expectativa de Uso y la de Comunicación con los contenidos y problemas presentados en los libros de texto de Administración Financiera.

Las expectativas de formación se declaran en documentos tales como estándares, planes educativos de programa, entre otros (Lupiañez, 2009); sin embargo, rara vez explican las actividades a desarrollar en el aula para el cumplimiento de las mismas (Valverde et al., 2002). En esta sección se hace una descripción la Expectativa de Uso y la de Comunicación en forma de marco conceptual que permita evidenciar acciones concretas para estudiarlas en los libros de texto. Este marco orienta de manera importante diferentes aspectos del estudio tales como: delimitar el problema de investigación, seleccionar la muestra, definir conceptos necesarios para la indagación en los libros de texto y proveer de sentido a los datos que se recopilan para su posterior análisis (Anfara, 2008; Inmenda, 2014).

Este capítulo se desarrolla en cinco numerales, el primero presenta los objetivos de la Administración Financiera dentro de la empresa. El segundo y el tercero profundizan en los referentes teóricos relacionados con la Expectativa de Uso y la Expectativa de Comunicación para

construir una comprensión de estas expectativas en acciones de tal manera que puedan ser estudiadas en los libros de texto de Administración Financiera. El cuarto numeral presenta las generalidades del análisis de libros de texto en el contexto de la investigación. Finalmente, el último numeral expone la perspectiva teórica seleccionada desde la cual se especifica el conjunto de conceptos que permite enlazar el marco conceptual con la metodología propuesta.

## **1 Administración Financiera y matemática**

La Administración Financiera es un área dentro de las organizaciones que ofrece oportunidades a los profesionales para desempeñarse en actividades como evaluar y asesorar posibles inversiones, diseñar estrategias de obtención de recursos, y administrar eficientemente el efectivo de la empresa (Brealey, Myers, & Allen, 2010; Ehrhardt & Brigham, 2013). Las funciones en el lugar de trabajo pueden variar dependiendo del cargo y del nivel de experiencia del profesional, aunque siempre velan por la sostenibilidad financiera de la empresa (Bureau of Labor Statistics, 2017). Cargos relacionados con la Administración Financiera, como por ejemplo, gerente financiero, supervisor, tesorero, administrador de efectivo y/o crédito, desempeñan algunas de las funciones y requieren de las capacidades presentadas en la Tabla 2.

En las instituciones de Educación Superior, los aspectos fundacionales del ejercicio de la Administración Financiera se imparten en un curso que lleva el mismo nombre. Este curso tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes capacidades relacionadas con las funciones expresadas en la columna derecha de la Tabla 2. Para lograrlo, la carta descriptiva de un curso propone un conjunto de metas o propósitos, actividades, alcances y criterios para su evaluación donde los estudiantes evidencian mediante cambios observables en el discurso dichas capacidades siempre en función de un contenido (Lupiañez, 2009).

**Tabla 2***Responsabilidades y capacidades en cargos relacionados con la Administración Financiera.*

Funciones de cargos afines a la Administración Financiera	Capacidades necesarias para el desarrollo de funciones
Preparar estados financieros, reportes de actividad y proyecciones financieras de la empresa para la junta directiva y accionistas	Identificar y utilizar la información disponible de la empresa y el mercado
Analizar indicadores del mercado para detectar y evaluar oportunidades de inversión	Realizar modelos financieros que reflejen de una manera precisa las situaciones inherentes a sus funciones
Revisar reportes financieros y buscar maneras de reducir costos	Proponer y evaluar con argumentos basados en el análisis del entorno soluciones a situaciones problemáticas
Preparar informes financieros internos y externos	Analizar y evaluar informes provenientes de terceros
Asegurar el cumplimiento del presupuesto financiero consolidando información de todos los departamentos	Elaborar informes financieros para diferentes tipos de audiencias
Administrar y controlar el capital de trabajo y los flujos de caja de la compañía (Ingresos y egresos)	
Diseñar y ejecutar estrategias que minimicen el riesgo financiero	

Nota. Construido a partir de Bloomberg (2016); Brigham y Houston (2019); Carrithers, Ling y Bean (2008); Oficina de Estadísticas del Trabajo (2017); Proctor (2016).

Los objetivos del curso y las expectativas de formación se complementan porque ambos se ayudan a alcanzar mutuamente. Los objetivos del curso hacen mención a actividades concretas que se esperan aprender en el corto plazo durante el curso, en cambio la expectativa se refiere a un conjunto de capacidades que se desarrollan de forma transversal en el largo plazo en diferentes cursos relacionados (Lupiañez, 2009), como por ejemplo Contabilidad Financiera, Matemáticas Financieras o Finanzas Corporativas.

Al expresar las funciones y capacidades en cargos relacionados con la Administración Financiera aparece un lugar donde la matemática ejerce un rol. A partir de la Tabla 2, se puede afirmar que las actividades del profesional en la Administración Financiera se centran en recoger, procesar, e interpretar información cuantitativa y cualitativa proveniente de diferentes fuentes para tomar decisiones relacionadas con la sostenibilidad financiera. Estas actividades propias de la Administración Financiera requieren: el desarrollo de indicadores, solución de problemas matemáticos, interpretación y argumentación basado en datos, y análisis de escenarios

económicos. Lo anterior muestra la importancia de los conocimientos matemáticos en la Administración Financiera dado que los problemas de la profesión deben ser llevados a un lenguaje matemático para ser procesados e interpretar los resultados nuevamente en el contexto de las finanzas, por lo que el profesional requiere el uso constante de la competencia matemática<sup>6</sup> en el lugar de trabajo.

El profesional en finanzas requiere establecer vínculos entre problemas de la profesión y la matemática para proporcionar soluciones eficaces dentro de la empresa. Solucionar estos problemas, dentro de los cuales se incluyen los de la Administración Financiera, es el centro de la Expectativa de Uso. El numeral dos de este capítulo especifica la forma en que se puede observar el cumplimiento de esta expectativa dentro del ejercicio profesional de las finanzas.

En la Expectativa de Comunicación también existe una afinidad con la comunicación en la matemática. Situaciones financieras como las relacionadas con pensiones, seguros, préstamos, intereses, entre otras, requieren cálculos sofisticados, al igual que un amplio manejo de símbolos, representaciones gráficas y significados matemáticos que deben ser comunicados utilizando medios orales visuales y/o escritos (Dyrud, Worley, & Jameson, 2006; Wood, 2012). Dado que la comunicación matemática, según Niss y Højgaard (2011), consiste en poder expresarse de diferentes maneras sobre asuntos matemáticos, en forma escrita u oral, con diferentes tipos de audiencias, se puede asociar que el profesional en finanzas requiere comunicarse eficazmente en un sentido matemático combinado al uso de los diferentes elementos de la teoría financiera.

---

<sup>6</sup> “La competencia matemática consiste en tener conocimiento para entender, hacer, usar y opinar sobre las matemáticas y la actividad matemática en una variedad de contextos donde las matemáticas tienen o podrían tener un rol” (Niss & Højgaard, 2011)(p. 49, traducción propia). La competencia matemática (mathematical competence) se puede asemejar a un edificio que está constituido por un conjunto de competencias matemáticas (mathematical competencies)(Niss & Højgaard, 2019) como la modelación, comunicación, razonamiento, etc.

## 2 Expectativa de Uso en acciones

La Expectativa de Uso se comprende como la capacidad de aplicar conocimientos teóricos y técnicos para solucionar los problemas de la profesión (ABDC, 2014; Hernández-March et al., 2009; Kavanagh & Drennan, 2008). Bajo esta comprensión, esta expectativa tiene dos componentes *el teórico y el de problemas de la profesión*. El primero corresponde al conjunto de conceptos, principios, procedimientos y modelos propios de la teoría financiera; en particular, para esta investigación son los desarrollados en un curso de Administración Financiera. El segundo corresponde al conjunto de situaciones financieras que enfrenta el profesional que poseen un mayor grado de complejidad y ambigüedad. Las investigaciones revisadas no explicitan las características de ambos componentes, ni las acciones que evidencian un dominio de los mismos.

Para el logro del componente teórico, se trabaja con situaciones estructuradas o problemas estructurados que demandan identificar, seleccionar y utilizar información de una temática particular en una situación predecible (Carrithers et al., 2008; Chowdhury, 2016). Los principios, conceptos y procedimientos se explican a través de descripciones, posteriormente se recurren a ejemplos prototípicos cuyo énfasis se encuentra en una correcta estimación e interpretación de la temática presentada anteriormente y, finalmente, los estudiantes realizan problemas estructurados similares a los ejemplos presentados anteriormente (Jonassen, 2005; Voss, 2006). Los problemas estructurados suelen presentar únicamente la información necesaria para llegar a una solución correcta previamente conocida por el diseñador de la actividad por lo que no requieren diferenciar entre información relevante e irrelevante, este tipo de problema son el medio más utilizado para presentar a los estudiantes las diferentes teorías de las finanzas (Barboza & Pesek, 2012; Carrithers et al., 2008). El logro del componente teórico debe ser evidenciado por fluidez en el discurso relacionada con: la explicación de conceptos, principios y procedimientos; una correcta estimación



e interpretación de los diferentes elementos de la teoría financiera, y una apreciación del rol de las finanzas en un contexto particular (ABDC, 2014).

Para el logro del componente de problemas de la profesión diversos autores (Hernández-March et al., 2009; Jonassen, 2005; Kavanagh & Drennan, 2008; Klibi & Oussii, 2013; Majzoub & Aga, 2015) identifican de forma aislada algunas de sus características, tales como: poseen una naturaleza ambigua, no tienen una solución correcta única preconcebida, requieren de argumentación para explicar su viabilidad, el proceso para llegar a la solución no se encuentra predeterminado, los conocimientos financieros están implícitos y están mediados por las restricciones del entorno. Arts et al. (2006) afirman que cuando este tipo de problemas se lleva al contexto escolar, se les conoce como problemas desestructurados. A partir de las características mencionadas de los problemas de la profesión y algunos antecedentes presentados sobre el desempeño de estudiantes en el planteamiento del problema, es plausible afirmar que promover problemas estructurados y desestructurados en el ámbito escolar coadyuva al cumplimiento de la Expectativa de Uso.

Autores que promueven los problemas desestructurados dentro del aula (Carrithers & Bean, 2008; Jonassen, 2005; Voss, 2006) señalan que lo estructurado no es disyunto de lo desestructurado, se requiere del dominio de lo primero para migrar a lo segundo. Es decir, el componente de problemas de la profesión es un continuo del componente teórico de la Expectativa de Uso. Por un lado, los problemas estructurados se caracterizan por estar organizados de manera predictiva y disposición prescriptiva, poseen respuestas correctas y convergentes donde no aparece un ejercicio de análisis entre diferentes alternativas; estos permiten al estudiante apropiarse de las teorías que generalmente son de carácter determinista (Jonassen, 1997). Por otro lado, los problemas desestructurados permiten al estudiante enfrentar situaciones cercanas al ejercicio de la

profesión porque en estos su objetivo es vagamente establecido; la información rara vez está ajustada a los requerimientos del problema; no establecen con antelación los métodos apropiados para su solución; las soluciones no son correctas o incorrectas, por lo que son evaluadas en términos de viabilidad; estas soluciones dependen en gran medida de su argumentación (Carrithers & Bean, 2008; Voss, 2006). Es relevante continuar con el uso de problemas estructurados dentro del aula; sin embargo, es necesario trabajar con problemas desestructurados para promover el desarrollo de la Expectativa de Uso en los graduandos de programas afines a las finanzas (ABDC, 2014; Carrithers & Bean, 2008; Carrithers et al., 2008; Green, Jones, & Bean, 2015).

En el primer numeral del Capítulo 1 se presentaron un conjunto de expectativas por parte de empleadores, consultores, profesionales y académicos frente a los graduandos en programas afines a las finanzas. El presente capítulo tiene como objetivo estructurar un conjunto de conceptos relacionados que permitan estudiar tales expectativas en los libros de texto. Se presentó el concepto de expectativa de formación de Lupiañez (2009) y el QAA (2016), también se presentaron planteamientos de diversos referentes (ABDC, 2014; Arts et al., 2006; Carrithers & Bean, 2008; Carrithers et al., 2008; Jonassen, 1997; Voss, 2006) que vinculan el ejercicio de la profesión con el aula con el objetivo de desarrollar una comprensión del conjunto de acciones necesarias que indiquen el cumplimiento de la Expectativa de Uso. Un estudiante evidencia en su discurso el cumplimiento de la Expectativa de Uso si al afrontar problemas desestructurados está en capacidad de: definir y articular las preguntas que deben responder; determinar un plan apropiado para realizar un análisis preciso y exhaustivo; recopilar o ubicar información y datos pertinentes, distinguiendo entre información relevante e irrelevante; seleccionar las teorías y herramientas adecuadas para resolver el problema; evaluar las implicaciones de los resultados propuestos; y

sustentar sus propuestas, métodos y resultados, de manera eficaz adaptando sus argumentos al diferentes tipos de audiencia.

En el capítulo anterior se argumentó sobre la necesidad de indagar sobre la Expectativa de Uso y la de Comunicación en los libros de texto de Administración Financiera. El escaso desarrollo de este tipo de estudios en las finanzas sugiere indagar por otra área de investigación que tenga un alto grado de afinidad y que además exista una comunidad académica especializada en libros de texto. La teoría financiera consiste en un conjunto de conceptos y de modelos cuantitativos que permite a los individuos asignar recursos, evaluar alternativas, tomar decisiones e implementarlas para el logro de un objetivo particular (Bodie & Merton, 1998). Esta naturaleza cuantitativa de las finanzas demandan un amplio uso y dominio de la matemática (QAA, 2016). Se elabora el constructo propio dentro de las finanzas de la Expectativa de Uso y el de Comunicación inspirado en objetos matemáticos afines utilizados en el desarrollo de investigación en libros de texto dentro del marco de la Educación Matemática. Utilizar los avances en esta perspectiva proporciona un conjunto de antecedentes y soporte metodológico que posibilita abordar la pregunta de investigación desde un conjunto de desarrollos aceptados por parte de la comunidad académica de Educación Matemática que lleva más de 30 años investigando de forma activa en libros de texto (Fan, 2013; Son & Diletti, 2017).

Diversas investigaciones han indagado por aspectos relacionados con la correspondencia de contenido en libros de texto de matemáticas, tales como: Profundidad del Conocimiento (Webb, 1999), Demanda Cognitiva (Stein, Grover, & Henningsen, 1996), Dimensiones de Requerimientos en Problemas (Li, 2000), Componentes de la Narrativa (Jones, 2004). Varias categorías de los marcos de análisis utilizados en estas investigaciones tienen relación directa con la Expectativa de Uso; por ejemplo, el marco de Webb (1999) genera categorías alrededor de los requerimientos

para la solución de problemas planteando cuatro categorías o niveles. Los dos primeros acotan los problemas que requieren reconocer hechos, términos, conceptos o información de una gráfica; o una aplicación sencilla de un concepto o técnica. Dentro de los niveles más avanzados acotan problemas de mayor complejidad que requiere conjeturar, desarrollar procedimientos más complejos, realizar generalizaciones o diseñar formas originales argumentadas para resolver una situación. En relación con la expectativa, el marco de Webb (2002) permite identificar ciertas acciones que demandan los libros de texto, los dos primeros niveles pueden relacionarse con el componente teórico, mientras que los otros dos al componente de problemas de la profesión.

En otro estudio, Barcelos-Amaral y Hollebrands (2017) utilizan el marco de Stein et al. (1996) para determinar la Demanda Cognitiva y la presencia de situaciones del mundo real en los libros de texto. Stein et al. (1996) proponen dos niveles, el primero denominado de baja demanda cognitiva que incluye situaciones que requieren memorizar conceptos, situaciones preconcebidas con un resultado único fácilmente predecible o cuya explicación se limita a evidenciar un proceso rutinario; el segundo denominado de alta demanda cognitiva, incluye situaciones que requieren de procedimientos complejos que involucran un entendimiento profundo de los conceptos, también situaciones desafiantes que superan los ejemplos presentados en el contenido y donde se requiere un análisis profundo para determinar la dirección a seguir. Un libro de texto de Administración Financiera promueve el cumplimiento de la Expectativa de Uso si al analizarlo con el marco de Stein et al. (1996) presenta de forma equilibrada ejemplos y ejercicios con baja y alta demanda cognitiva.

Algunos marcos utilizados para libros de texto de matemática han sido llevados con éxito a otras temáticas o áreas cuyos objetos conservan la naturaleza cuantitativa de la matemática. Capiral (2012) utiliza el marco de Stein et al. (1996) y Jones (2004) para realizar un análisis de

narrativa y problemas para determinar la correspondencia de los libro de texto con los contenidos estadísticos propuestos por los estándares del NCTM (2000). Hamburg (2009) utiliza la definición de tarea en el sentido de Stein et al. (1996) para caracterizar la naturaleza de las tareas financieras en diferentes libros de texto. Tekkumru-Kisa, Stein y Schunn (2015) utilizan el marco de demanda cognitiva para analizar las tareas propuestas en el material curricular impreso de la asignatura de ciencias en la secundaria. La aplicación con éxito de diversos marcos de libros de texto de matemática en diferentes áreas o temáticas sugiere la posibilidad de utilizarlos para determinar la correspondencia de los libros de texto de Administración Financiera con la Expectativa de Uso.

### **3 Expectativa de Comunicación en acciones**

La comunicación en el entorno laboral es la capacidad para compartir soluciones técnicas especializadas y no especializadas (Clokie & Fourie, 2016). Según Payne (2007), “una comunicación exitosa es aquella que cumple los objetivos de los participantes mediante el uso de mensajes que se perciben como apropiados y eficaces dentro del contexto organizacional” (p.2, traducción propia). La capacidad para comunicar eficazmente se refiere al saber cómo compartir una solución ya existente que proviene directamente de una situación financiera. La eficacia del mensaje se refiere a una construcción que se diseña para una audiencia o contexto específico, neutral en cuanto a valores sociales y cumple su objetivo (Irwin & Payne, 2015), en términos financieros es correcto y reconoce posibles contraargumentos (ABDC, 2014).

La Expectativa de Comunicación sugiere que un profesional en finanzas debe de estar en la capacidad de informar eficazmente a través de medios escritos u orales trabajos que habitualmente requieren el uso de la matemática en el contexto financiero (ABDC, 2014; QAA, 2016); sin embargo, estos documentos no explicitan un conjunto de acciones que manifiesten el cumplimiento de esta expectativa dentro de la organización. Clokie y Fourie (2016) ofrecen

claridad al respecto, al informar que la capacidad de comunicación empresarial oral y/o escrita en los contextos profesionales consiste en elaborar de manera eficaz formas como: correos electrónicos, reportes cortos online, presentaciones, informes, oficios, ayudas visuales y propuestas. Estas formas son reportadas como relevantes en la comunicación empresarial en estudios sobre ejercicio profesional (Azevedo, Apfelthaler, & Hurst, 2012; Hernández-March et al., 2009; Kavanagh & Drennan, 2008; Klibi & Oussii, 2013).

Diferentes investigaciones y documentos curriculares en programas afines a las finanzas informan que la comunicación es una de las capacidades más relevantes para el ejercicio de la profesión y que debe ser desarrollada adecuadamente en la Educación Superior (ABDC, 2014; Carrithers & Bean, 2008; Carrithers et al., 2008; Green et al., 2015; Hernández-March et al., 2009; Hoadley, Tickle, Wood, & Kyng, 2015; Hoadley, Wood, Kyng, & Tickle, 2014; Kavanagh & Drennan, 2008; Klibi & Oussii, 2013; QAA, 2016; Russell, 2007; Wood, 2012). La producción de las diferentes formas de comunicación acerca a los estudiantes a conocer cómo funciona su profesión, facilita la enseñanza al promover la reflexión y construcción de conocimiento alrededor de un discurso, y permite evaluar aprendizajes que se encuentran más cercanos a la profesión de los que se pueden evaluar con un examen (Carrithers & Bean, 2008; Green et al., 2015; Stokes et al., 2010). Utilizar las diferentes formas de comunicación ofrece beneficios en el proceso de aprendizaje del estudiante, al tiempo que lo relaciona con situaciones de su profesión, por lo que también promueve el cumplimiento de la Expectativa de Uso.

En el primer numeral del Capítulo 1 se presentaron un conjunto de expectativas por parte de empleadores, consultores, profesionales y académicos frente a los graduandos en programas afines a las finanzas. Del mismo modo que en el numeral anterior, en esta sección se estructura un conjunto de conceptos relacionados que permitan estudiar la Expectativa de Comunicación. El

concepto de expectativa de formación de Lupiañez (2009) y el QAA (2016), los planteamientos de diversos referentes respecto a la comunicación en el contexto organizacional (Clokier & Foire, 2016; Irwin y Payne, 2015) y el financiero (ABDC, 2014; Carrithers et al., 2008) que vinculan el ejercicio de la profesión con el aula se integran con el objetivo de desarrollar una comprensión del conjunto de acciones necesarias que indiquen el cumplimiento de la Expectativa de Comunicación. Un estudiante evidencia en su discurso el cumplimiento de la Expectativa de Comunicación si informa a través de las diferentes formas (correos electrónicos, reportes cortos online, presentaciones, informes, oficios, ayudas visuales y propuestas) mensajes con contenido financiero de forma eficaz dentro del contexto organizacional; que implícitamente también incluye un manejo adecuado de mediadores visuales (tablas, diagramas, gráficos, imágenes, símbolos, entre otros) a diferentes tipos de audiencias.

Como se argumentó en el numeral anterior, los escasos desarrollos en investigaciones sobre libros de texto en finanzas, junto a la estrecha relación entre las finanzas y la matemática invitan nuevamente a considerar la conveniencia de utilizar los avances en la Educación Matemática para hacer la indagación de la correspondencia con la Expectativa de Comunicación en los libros de texto de Administración Financiera. La formación en comunicación en finanzas debe direccionarse principalmente a escribir eficazmente sobre aspectos cuantitativos (Dyrud et al., 2006). Por lo anterior, Dyrud et al. (2006) y Green et al. (2015) afirman que una adecuada comunicación en las finanzas involucra un manejo hábil de la matemática y capacidad para comunicarla a una audiencia determinada.

La comunicación en Administración Financiera requiere transmitir mensajes con alto contenido cuantitativo de forma eficaz dentro del contexto organizacional. De manera semejante, la comunicación en la matemática es la capacidad de poder estudiar e interpretar las expresiones

matemáticas de otros; y también la capacidad para expresarse apropiadamente sobre asuntos matemáticos, en forma escrita u oral a diferentes tipos de audiencias (Niss & Højgaard, 2011). Las situaciones matemáticas y la necesidad de enviar un mensaje que cumpla su objetivo o eficaz a una audiencia específica son el centro de la comunicación en Administración Financiera y en la matemática.

Algunas investigaciones han indagado por aspectos relacionados con la comunicación en libros de texto de matemática, tales como: Profundidad del Conocimiento (Webb, 1999), Demanda Cognitiva (Stein et al., 1996), Marco de Evaluación de Procesos Matemáticos (Hunsader, Thompson, & Zorin, 2013), Evaluación y Calificación (Senk, Beckmann, & Thompson, 1997), Dimensiones de Requerimientos en Problemas (Li, 2000), Componentes de la Narrativa (Jones, 2004). Por ejemplo, el marco de Hunsader et al. (2013) genera categorías alrededor de los requerimientos para la solución de problemas tales como: comunicación a través de símbolos, gráficos o palabras; función de los gráficos suministrados; número y nivel de complejidad de transiciones de elementos gráficos a elementos verbales o viceversa. En relación con la Expectativa de Uso y de Comunicación, una situación sencilla donde las inscripciones visuales cumplan un papel superfluo la Expectativa de Comunicación se observaría de una forma limitada, mientras que una situación desestructurada que demande el uso de medidores visuales sugiere una oportunidad para promover ambas expectativas. De esta manera, los marcos de las investigaciones citadas ofrecen información valiosa sobre cómo los libros de Administración Financiera promueven la Expectativa de Uso y la de Comunicación de forma conjunta.

Con base en todo lo presentado hasta el momento, se tiene elementos conceptuales que justifican explorar el análisis de libros de texto en Educación Matemática como un camino que



ofrece un conjunto de perspectivas teóricas y metodológicas en pro de responder la pregunta de investigación las cuales se argumentarán en los siguientes numerales.

#### **4 Análisis de libros de texto en Educación Matemática**

Al interior de la Educación Matemática existe una comunidad especializada en estudiar los libros de texto y su función dentro de la educación (Fan, 2013). Una alta proporción de la investigación en libros de texto se desarrolla a partir de la creación de los Estándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática por parte del NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) a finales de la década de los 80's (Fan, Zhu, & Miao, 2013; Son & Diletti, 2017). Durante las últimas tres décadas, los libros de texto han hecho parte de la agenda de investigación en Educación Matemática en eventos como el ICME 10 (the 10th International Congress on Mathematics Education), ICME 13, eventos exclusivos en libros como la ICMT-2022 (International Conference on Mathematics Textbook Research and Development) o artículos y secciones monográficas en revistas internacionales reconocidas (Por ejemplo: revista ZDM – 2013, 45(5); 2018, 50(7) y 2021, 53(6), y varias investigaciones en revistas como Educational Studies in Mathematics o Journal of Research in Mathematics Education).

Rezat y Strässer (2015) clasifican la investigación en el campo de los libros de texto en tres grandes grupos que son: factores que influyen en la elaboración de libros de texto, impacto del libro de texto en la educación y el libro de texto como objeto de estudio. El primer grupo se encarga de estudiar, generalmente a través de entrevistas con autores, aspectos que influyen en la producción de los libros de texto tales como percepciones del autor, público objetivo, políticas en casa editoriales o regulación del estado. El segundo grupo estudia las formas en que los profesores y los estudiantes utilizan el libro dentro del proceso de formación; este grupo también estudia de forma cuantitativa el impacto uso del libro de texto en el desempeño estudiantil. Por ejemplo,

Hadar (2017) y Törnroos (2005) encuentran que existe una relación directa entre el nivel de cumplimiento de los estándares de formación por parte de los libros de texto y el desempeño de los usuarios de estos libros en pruebas estandarizadas estatales. Este tipo de resultados justifican estudiar los contenidos presentados en el libro de texto que es el tercer grupo y el más amplio en el campo. En este grupo las investigaciones, dentro de las que se ubica la presente este documento, se pretende dar cuenta de los contenidos y problemas que privilegian los libros de texto a través del Análisis Cualitativo de Contenido (ACC) de libros de texto o simplemente análisis de libros de texto. Este es definido por Mayring (2014), como un análisis empírico controlado de texto, interpretado dentro de su contexto, que clasifica contenido siguiendo reglas analíticas de forma sistemática.

En la Educación Matemática, Mesa (2004) describe al análisis de libros de texto como un proyecto que pretende responder:

¿Qué aprenderían los estudiantes si sus clases de matemáticas cubrieran todas las secciones de libros de texto en el orden dado? ¿Qué aprenderían los estudiantes si tuvieran que resolver todos los ejercicios del libro de texto? (pp. 255–256, traducción propia).

El análisis de libros de texto permite revelar las oportunidades para aprender matemáticas que pueden tener los usuarios de diferentes libros de texto (Son, 2012). La presencia de contenidos y ejercicios que promuevan las expectativas de formación no garantiza que estos vayan a ser abordados en un curso; sin embargo, su presencia ofrece potenciales oportunidades para trabajarlos en clase (Rezat & Strässer, 2015; Valverde et al., 2002).

El libro de texto es un vínculo entre las expectativas de formación (estándares o currículos) y su aplicación en clase (Valverde et al., 2002), representa una interpretación de las expectativas de formación en términos de acciones concretas de enseñanza, y tienen un contacto más cercano

con las actividades de enseñanza y aprendizaje que los estándares u otros documentos curriculares (Hunsader et al., 2014; Ronda & Adler, 2017; Valverde et al., 2002). En este sentido, el análisis de libros de texto en Educación Matemática tiene como objeto contrastar la correspondencia entre contenidos y expectativas de formación, establecer que el contenido satisface las necesidades de los estudiantes (NRC, 2004; Valverde et al., 2002).

Indagar directamente en los libros de texto sobre las expectativas de formación no ocurre de forma automática, ya que estas suelen estar constituidas por varias acciones que ejecutadas de forma conjunta evidencian o no el cumplimiento de la misma (Lupiañez, 2009). Por esta razón, el investigador en libros de texto debe seleccionar las acciones de la expectativa observables; una expectativa de formación que pueda definirse de manera precisa en un conjunto de acciones conforma el fundamento teórico o marco en el análisis de libros de texto (O'Keefe, 2011). Sobre la base de estas acciones, el investigador explicita, como un acto cualitativo-interpretativo, una lista de categorías que informen sobre el contenido y los problemas del libro de texto (Johnson, 2010; Mayring, 2014).

El investigador en libros de texto segmenta al libro en fragmentos manejables como ejercicios o pequeñas porciones de narrativa que serán codificados dentro de una categoría (Jones & Tarr, 2007). La codificación obliga al texto a revelar su estructura y permite llegar a conclusiones sobre el libro basadas fundamentalmente en el marco de análisis utilizado (Mayring, 2014). A medida que los investigadores analizan nuevos fragmentos encontrarán que algunos no encajan en las categorías por lo cual surgen otras nuevas, el conjunto final de categorías es una construcción que proviene de una rigurosa revisión de literatura, de la experticia del investigador en el tema y de su interacción con el texto (Johnson, 2010; Kuckartz, 2014).

Li (2000); Valverde (2002); Charalambous, Delaney, Hsu y Mesa (2010) establecen que en el análisis de libros de texto es relevante estudiar secciones (capítulos) y problemas, argumentan que tanto en el contenido de las secciones como en los problemas existe diversidad de oportunidades de aprendizaje. Por un lado, el análisis de secciones se encarga de la revisión de objetivos de aprendizaje, temas abordados, profundidad de tema, presentación de ejemplos, desarrollo de conceptos y procedimientos, entre otros (Son & Diletti, 2017). Por otro lado, el análisis de problemas consiste en clasificar los problemas en categorías que informen sobre las acciones que requieren ser ejecutadas por los estudiantes para solucionarlos, al igual que diferentes características del enunciado como aspectos contextuales, uso de gráficos o tablas y similares. Diversas investigaciones sugieren que en el análisis de secciones se privilegia una generación inductiva de categorías (Queiroz & Barbosa, 2016; Son, 2012; Son & Senk, 2010; Thompson et al., 2012), mientras que para el análisis de problemas se privilegia una generación deductiva de categorías (Barcelos-Amaral & Hollebrands, 2017; Capiral, 2012; Hamburg, 2009; Hunsader et al., 2014; Son, 2012; Son & Senk, 2010).

Según la visión del NRC (2004), en un análisis de libros de texto se puede identificar una expectativa de formación, objetivos del curso y el marco como tres elementos que están fuertemente relacionados. La expectativa de formación corresponde a un conjunto de acciones que se espera que los estudiantes estén en capacidad de desarrollar, los objetivos del curso corresponde a actividades concretas atadas a un contenido o temática particular, y el marco es el medio que permite generar un conjunto de categorías para informar cómo los libros de texto promueven estos objetivos y expectativas. El marco puede ser un desarrollo original del investigador, una mezcla de desarrollos propios con el de otros autores o tomado en su totalidad de otro investigador.

La Tabla 3 resume un conjunto de investigaciones en el campo de libros de texto donde se puede apreciar a partir de la pregunta de investigación, expectativa, temática y marco de referencia, las fuertes relaciones entre estos tres elementos. Por ejemplo, la investigación de Son y Senk (2010) estudia el Entendimiento Conceptual y la Fluidez Procedimental, las autoras consideran que una temática apropiada para estudiarlas es la multiplicación y división de fracciones, y construyen a partir de marcos de diferentes autores uno propio, el cual indaga sobre los problemas presentados en los libros de texto aspectos tales como el número de pasos necesarios para llegar a la respuesta, tipo de respuesta solicitada, contexto en el que se presenta e intención cognitiva del problema para determinar cómo los libros de texto promueven tales expectativas. La presente investigación propone estudiar la correspondencia de los libros de texto con la Expectativa de Uso y la de Comunicación; las temáticas serán aquellas que se puedan apreciar fácilmente en el ejercicio de la Administración Financiera y que también se impartan en este curso; finalmente, se propone construir un marco propio utilizando desarrollos de otros autores del campo de los libros de texto en Educación Matemática y de la interacción con el texto.

## **5 La comognición como una perspectiva teórica para el análisis de libros de texto**

Una perspectiva teórica es un conjunto de conceptos y sus relaciones entre sí cuyo propósito es guiar el pensamiento del investigador sobre el fenómeno que se está estudiando (Cai et al., 2019). La selección de una determinada perspectiva proporciona un conjunto estructurado de lentes a través de los cuales se pueden observar, analizar y/o interpretar las partes del mundo (Niss, 2007). Esto se logra mediante la selección de conceptos que sean de interés para la investigación que proporcionana etiquetas y categorías convenientes que ayudan a desarrollar descripciones detalladas y realizar un análisis coherente (Anfara, 2008).

**Tabla 3***Investigaciones sobre correspondencia en libros de texto a través del uso de marcos de referencia*

Documento	Pregunta de investigación	Referente de contraste	Contenido	Camino para responder la pregunta
(Thompson et al., 2012)	¿Cuál es la naturaleza y el alcance del razonamiento y la prueba incorporados en los libros de texto sobre temas de álgebra o funciones?	Razonamiento y Prueba según el NCTM (2000)	Exponentes; logaritmos; expresiones polinómicas, ecuaciones y funciones.	Describe a través de un marco la forma en que el libro presenta las propiedades matemáticas de los contenidos. Si lo hace de una forma general, específica o las omite. Determina si para la resolución de problemas/tareas el estudiante requiere hacer una conjetura, desarrollar o evaluar un argumento, u otras actividades relacionadas con Razonamiento y Prueba.
(Son & Senk, 2010)	¿Cómo son presentadas la multiplicación y división de fracciones en los libros de texto?	Entendimiento conceptual y fluidez procedimental según el NCTM (2000)	Multiplicación y división de fracciones	Describe la forma en que los libros conceptualizan los contenidos. Clasifica a través de un marco los problemas/tareas según el número de pasos, tipo de respuesta requerida, contexto presentado y expectativa cognitiva.
(Hunsader et al., 2014)	¿En qué grado las evaluaciones en libros de texto para álgebra y geometría ofrecen oportunidades para involucrar a los estudiantes en los procesos de razonamiento, comunicación, conexiones y representación?	Razonamiento, comunicación, conexiones y representación según el NCTM (2000).	Todos los contenidos de libros de álgebra para los grados 3, 4, 5, 6, 7 y 8.	Clasifica los problemas/tareas presentes en las evaluaciones del final de cada capítulo de la muestra seleccionada según 5 categorías y 19 subcategorías de acuerdo a los procesos que el estudiante debe dominar para resolver los problemas de manera exitosa.
(Capiral, 2012)	¿Cuál es la naturaleza del contenido estadístico presente en los libros de texto de matemáticas de estudiantes de educación media en los Estados Unidos?	Entendimiento conceptual, fluidez y conexiones	Conceptos estadísticos presentes en los estándares del NCTM (2000)	Describe a través de un marco la narrativa de las lecciones que abordan los contenidos estudiados. Clasifica los problemas/tareas de los contenidos seleccionados de acuerdo al nivel de demanda cognitiva propuesto por (Stein et al., 1996).
(Hamburg, 2009)	¿Cuál es la distribución de las tareas matemáticas financieras a través de las habilidades de pensamiento identificadas en La Taxonomía para Aprendizaje, Enseñanza y Evaluación?	Habilidades de pensamiento, aplicar, evaluar y crear	Conceptos financieros presentes en los estándares de formación del NCTM (2000) y Jumpstart Coalition (2008)	Indaga sobre la presencia de tareas matemáticas financieras en los libros de texto de matemática. Clasifica los problemas/tareas matemáticas financieras de acuerdo a las habilidades de pensamiento necesarias para solucionarlos utilizando el marco propuesto por Anderson et al. (2001).
(Glasnovic, 2011)	¿Qué competencias matemáticas se requieren en los estudiantes en los libros de texto en Croacia?	Estándares de formación austriacos y el marco para las pruebas PISA	Todos los contenidos de matemática para los grados 6, 7 y 8	Clasifica los problemas/tareas del contenido seleccionado de acuerdo al contenido, actividad y nivel de complejidad que necesita el estudiante para resolverlo. Al igual que el tipo de respuesta y el contexto del problema.

La perspectiva teórica direcciona al investigador a capturar las observaciones adecuadas dentro del trabajo de campo, ayuda a hacer explícitos los significados de los fenómenos que estudia (Anfara, 2008; Cai et al., 2019). Adicionalmente, justifica diferentes elecciones en el diseño de investigación, motiva y justifica la metodología, técnicas de recolección y análisis de datos (Cai et al., 2019). A continuación se explica la perspectiva teórica seleccionada y cómo se articula a los elementos presentados en los numerales anteriores que, a su vez, sirvieron de sustento para el diseño de investigación. Inicialmente se presentan las generalidades de la comognición y su articulación con los libros de texto, luego se presentan las características generales del discurso y se finaliza con las rutinas como unidad de análisis.

### ***Comognición***

La comognición es una teoría de aprendizaje dentro de la Educación Matemática que mezcla las palabras comunicación y cognición. La comunicación se define como una actividad colectiva que involucra un repertorio de acciones comunicacionales permisibles de individuos y para cada acción un repertorio de acciones de otros individuos (Sfard, 2008b). Los procesos cognitivos o pensamientos son un esfuerzo dialógico en el que nos informamos, argumentamos, formulamos preguntas y esperamos nuestras propias respuestas (Sfard, 2008a). Con el objetivo de capturar tanto la comunicación intra e interpersonal Sfard crea el neologismo comognición (Viirman, 2014). Este término destaca el hecho de que los dos tipos de comunicación son manifestaciones diferentes del mismo fenómeno, se elimina que el aprendizaje sea una adquisición sino que es una participación con uno mismo y con los demás.

La comognición provee un conjunto de herramientas de análisis que se encarga de explicitar las oportunidades que los diferentes discursos pueden proporcionar (Thoma, 2018). La palabra discurso denota un tipo particular de comunicación, bien sea escrita, oral o gestual,

distinguible de cualquier otro por sus palabras clave, las formas en que se utilizan las narrativas, los medidores visuales y sus rutinas (Lavie, Steiner & Sfard., 2019). Con la ayuda de estas características del discurso, los participantes de una comunidad se comunican entre sí y cuentan narrativas sobre aspectos elegidos de la realidad.

La comunidad financiera se compone de personas que participan en el discurso financiero como profesores, investigadores, empleadores, consultores y profesionales con amplia experiencia en las finanzas. En consecuencia, el aprendizaje se evidencia con un manejo apropiado del discurso dentro de esta comunidad (Thoma, 2018). Cada persona desarrolla su propio discurso, pero dado que la fuente del discurso está en lo que realizan otros miembros de la comunidad más experimentados, todos terminan actuando de maneras similares y compatibles (Lavie et al., 2019). Por lo anterior, el aprendizaje requiere un acuerdo sobre el proceso de comunicación entre discursantes el cual se debe diferenciar claramente el discurso a aprender, quienes enseñan y quienes aprenden (Sfard, 2008b).

El aprendizaje dentro de una asignatura se puede definir como la modificación y el incremento de la complejidad del discurso propio en forma duradera, el nivel de participación puede ser observado por los cambios en el uso de sus palabras, mediadores, narrativas avaladas y rutinas (Sfard, 2008b). El discurso debe producir el universo de cosas de las que se habla, es necesario comunicarse en forma clara con uno mismo al igual que con los demás para llegar a una solución convincente, reproducible y de fácil aceptación con respecto al problema que se esté tratando o acciones que se estén promoviendo (Sfard, 2008a). De esta visión del discurso, se desprende que aprender finanzas significa poder participar en y con el discurso financiero dentro de su comunidad; por lo tanto, enseñar implica crear oportunidades de participación en el discurso y ser parte de esta (Adler & Ronda, 2015). Toda comunidad define las características propias del



discurso y, por tanto, las acciones que llevan a cabo los miembros que participan en él (Sfard, 2008b). En los numerales anteriores, a partir de los hallazgos provenientes de la comunidad financiera en el capítulo dos se detallaron el conjunto de acciones necesarias para participar en el discurso financiero en referencia a la Expectativa de Uso y la de Comunicación.

Los argumentos presentados en el primer capítulo de este documento indican que los libros de texto en la Educación Superior están posicionados como legitimadores y autoridad del conocimiento disciplinar; al respecto, Sfard (2008b) considera que las reglas del discurso son establecidas por aquello que es considerado como autoridad. Los libros de texto proveen a los estudiantes información sobre de la manera en que los expertos participan en un discurso y sobre la forma en que se debe comunicar para ser aceptado como miembro de una comunidad (Park, 2016). La experiencia en el discurso crea una posición de poder y los aprendices consideran que el dominio del discurso planteado por la autoridad denominada libro de texto es el objetivo de su formación. Por lo anterior, la teoría de la comognición se considera apropiada para explorar las interacciones entre experto/aprendiz (libro de texto/estudiante) al proporcionar construcciones y mecanismos que permiten entender cómo el discurso es aprendido (Martin & Betser, 2020; Thoma, 2018).

Newton (2012) utiliza las características del discurso propuestas en la comognición con el objetivo de establecer la relación entre el currículo presente en los libros de texto y el currículo promulgado dentro del aula. La autora evidencia que esta teoría posibilita examinar el discurso que puede producir la interacción con un libro de texto. Este enseña un discurso mediante un proceso de oferta y demanda; ofrece a través de explicaciones y ejemplos los contenidos de una determinada temática, al tiempo que demanda acciones relacionadas con los mismos por parte de los estudiantes en forma de preguntas y problemas (Alshwaikh, 2016; Ronda & Adler, 2017). En

este sentido, utilizar la perspectiva teórica de la comognición para analizar libros de texto permite examinar las oportunidades de aprendizaje que ofrecen los libros para establecer si el discurso que están en capacidad de producir se encuentra en correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación. A continuación se presenta la noción de discurso y se argumenta cómo sus características permiten llevar a cabo la investigación propuesta.

### ***Discurso***

Estudiar el discurso puede revelar los patrones utilizados en la enseñanza para introducir y desarrollar temáticas (Hernández, 2017). El discurso en el libro de texto posibilita, y a la vez, condiciona las experiencias de los estudiantes con un contenido determinado (Ronda & Adler, 2017). Como se mencionó anteriormente, el discurso es un tipo de comunicación (oral, escrita o gestual) que suele apoyarse en otros sistemas simbólicos y posee cuatro características que se describen a continuación (Sfard, 2008a):

*Uso de palabras:* una de las características distintivas de los discursos son las palabras clave que utilizan. En matemática son principalmente, las palabras que significan cantidades y formas (Sfard, 2008b). El uso de palabras es un asunto de suma importancia porque, al ser equivalente al "significado de palabras", es responsable de lo que el usuario puede decir sobre (y por lo tanto ver) el mundo.

*Mediadores visuales:* son recursos con los que quienes participan en un discurso identifican el objeto de su conversación y coordinan su comunicación (Sfard, 2008a). Los discursos científicos a menudo involucran artefactos simbólicos (tablas, diagramas, gráficos, imágenes, símbolos, entre otros) creados especialmente para facilitar el intercambio de ideas (Morgan & Sfard, 2016). El uso de medios visuales puede dar pistas que provocan en los aprendices el recuerdo de conocimientos específicos y formas de trabajar (Essack, 2015).

*Narrativas avaladas:* narrativa es cualquier secuencia de enunciados o ideas enmarcadas como una descripción de objetos, de relaciones entre objetos, que está sujeta a respaldo o rechazo de la comunidad del discurso (Sfard, 2008b). Las narrativas avaladas son aquellas que son etiquetadas como verdaderas. Los términos y criterios de aprobación pueden variar considerablemente de un discurso a otro y, en la mayoría de los casos, las relaciones de autoridad entre discursantes desempeñan un papel importante (Sfard, 2008a). Una narrativa avalada se refiere a cualquier narrativa considerada por una comunidad como una descripción útil de su discurso (Morgan & Sfard, 2016). Estas narrativas se pueden usar solas o en relación con otras narrativas respaldadas para hacer inferencias más complejas del discurso (Essack, 2015).

*Rutinas:* son patrones o acciones reiterativas que están presentes en casi cualquier aspecto de los discursos, por ejemplo, en las formas de clasificar, en los modos de prestar atención al entorno, o en las formas de ver situaciones como iguales o diferentes (Sfard, 2008a). Estos patrones característicos del discurso se pueden inferir observando las regularidades que existen en el uso de las otras tres propiedades (Fernández-León, Gavilán-Izquierdo, González-Regaña, Martín-Molina, & Toscano, 2019). Las regularidades en el discurso permite a los participantes interpretar lo que otros dicen, y decidir qué clase de respuesta se espera. Sin embargo, en la mayoría de los discursos, los participantes no son conscientes del hecho de que sus acciones despliegan patrones denominados rutinas (González-Regaña, Martín-Molina, Toscano, Fernández-León, & Gavilán-Izquierdo, 2021). En la teoría de la comognición, la rutina es la unidad de análisis para investigar el aprendizaje (Lavie et al., 2019).

Conocer las rutinas implementadas actualmente ofrece una base para predecir la reacción futura del estudiante a una situación similar (Sfard, 2008b). El aprendizaje se puede definir como

un proceso de rutinización de las acciones por parte de los aprendices que permite participar en determinado discurso (Lavie et al., 2019). Esto quiere decir que para conocer las oportunidades de aprendizaje presentes en los libros de texto es necesario develar sus rutinas y establecer su correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación. Lo anterior sugiere profundizar sobre la conceptualización y especialmente sobre la operacionalización del estudio de rutinas a la luz de algunas investigaciones relacionadas.

### ***Centrar la atención en las rutinas***

El aprendizaje se debe a la capacidad de las personas de reaccionar ante las diferentes situaciones utilizando los recuerdos que provocan (Lavie et al., 2019). Una persona que se encuentra en una situación determinada puede actuar al respecto porque existen precedentes que se interpretan como lo suficientemente similares para justificar la repetición de lo que se hizo entonces (Sfard, 2008b). En el contexto de esta investigación, una persona que se encuentra en una situación de la profesión puede actuar de forma apropiada si existen precedentes que tengan cierto grado de correspondencia con la misma. La tendencia a modelar las acciones presentes apoyados en el pasado da como resultado patrones de acciones denominados rutinas (Lavie et al., 2019). Actuar colectivamente es posible por el hecho de que los miembros de una comunidad siguen rutinas similares y, por lo tanto, conocen como reaccionar frente a las acciones de otros miembros. Las rutinas pueden ser fragmentadas en unas más simples o por el contrario, tomar patrones sencillos para crear rutinas más complejas (Sfard, 2008b). La rutinización de las acciones es indispensable tanto para la innovación como para sostener una práctica aceptada. Según Lavie et al. (2019), la innovación consiste en utilizar una o varias rutinas interiorizadas de forma no rutinaria u original para crear o aportar una novedad.

Investigar el aprendizaje equivale a responder a la pregunta de cómo surgen las rutinas y cómo evolucionan posteriormente (Lavie et al., 2019). Bajo la perspectiva de la comognición, el discurso constituye el objeto de investigación, mientras que las rutinas son la unidad de análisis; estas permiten rastrear la trayectoria del desarrollo de un discurso (Sfard, 2008b). En esta perspectiva, el rol investigador se enfoca principalmente en explicitar y describir las rutinas que se encuentran presentes en el uso de las palabras, mediadores visuales y las narrativas avaladas (Hérendez, 2017). Las rutinas pueden ser inferidas a través de un proceso de observación y categorización de las regularidades en las otras tres características del discurso (Martín-Molina, González-Regaña, Toscano, & Gavilán-Izquierdo, 2020; Viirman, 2015).

En diversos estudios (Fernández-León et al., 2019; Gavilán Izquierdo, Sánchez-Matamoras García, & Escudero Pérez, 2014; González-Regaña et al., 2021; Martín-Molina et al., 2020), investigadores de la Universidad de Sevilla utilizaron como objeto de estudio el discurso producido por estudiantess de un programa de Básica Primaria. Los autores registraron, por medio de entregables escritos y grabaciones de las conversaciones de los estudiantes, las diferentes características del discurso (el uso de las palabras, los mediadores visuales, el uso de las palabras y las narrativas avaladas) generadas durante actividades relacionadas con la aplicación de los conceptos de definición y descripción en figuras geométricas. Posteriormente analizaron el contenido en estos registros para identificar y categorizar la característica faltante que son las rutinas presentes en el discurso. Esta categorización permitió observar la evolución en las rutinas que ocurría durante la actividad que, a su vez, generaba cambios en el discurso de los estudiantes. El objetivo de estos estudios que utilizaron la rutina como unidad de análisis fue establecer hasta qué punto el discurso oral y escrito producido por los futuros profesores de matemáticas coincide

con el discurso esperado por otros miembros de la comunidad matemática en relación a la aplicación del concepto de definición y descripción.

En una línea un poco diferente, Martin y Betser (2020) utilizan la comognición para estudiar la interacción entre experto/aprendiz en un taller de ingeniería para niños. Los autores a través del discurso de los expertos utilizaron la rutina como unidad de análisis para estudiar los cambios en el discurso de los niños en un conjunto de sesiones que tienen como objetivo participar en un concurso de robótica. La investigación indica que las interacciones donde el experto lidera la sesión se consideran oportunidades de aprender; mientras que las interacciones donde los aprendices lideran la sesión se consideran como discurso aprendido. Los registros de las sesiones permitieron identificar la intención por parte de los niños nuevos en el taller en desarrollar las acciones repetitivas (rutinas) observadas en los expertos en situaciones que consideraban similares. En algunos momentos el uso de estas rutinas era pertinente para avanzar en el proyecto por lo que los niños lograban un alto nivel de participación, mientras que en las situaciones más complejas, los niños con mayor experiencia al poseer un conjunto más amplio de rutinas eran los que participaban redireccionando las actividades del grupo. El objetivo del estudio fue contrastar las rutinas presentadas por los expertos con aquellas producidas por los aprendices en la elaboración del robot para el concurso e identificar las oportunidades de aprendizaje que se presentan durante la interacción de los niños con diversos grados de experiencia en el taller de ingeniería.

Viirman (2014, 2015), desde una perspectiva comognitiva, utilizó como objeto de estudio el discurso producido por profesores de cálculo en diversas universidades de Suecia. El investigador señala que la práctica dentro del aula, que está constituida por palabras, anotaciones, gráficos, ejemplos, y actividades propuestas por el profesor, es un discurso repetitivo y con patrones, por lo que las rutinas cumplen un rol fundamental para describirlo y llegar a inferencias

sobre el mismo. En los estudios, el autor registra por medio de video las diferentes características del discurso (el uso de palabras, narrativas y mediadores visuales) utilizadas por los profesores durante una clase de funciones. El análisis del contenido de los videos a través de un proceso de categorización de las acciones de los profesores participantes permitió develar el conjunto de rutinas utilizado al enseñar. El estudio permitió inferir que la temática, los ejemplos y las rutinas utilizadas en el discurso dentro de clase guardan un alto grado de concordancia entre los diferentes profesores; no obstante, la frecuencia de uso de las diferentes rutinas presenta variaciones importantes. Es decir, todos los profesores utilizaban narrativas y ejemplos similares de forma única privilegiando unas rutinas sobre otras para impartir sus clases. El investigador arguye que favorecer rutinas que permitan un mayor nivel de participación de los estudiantes proporciona mayores oportunidades de aprendizaje en clase.

Los resultados de diferentes estudios ponen en manifiesto que centrar la atención en las rutinas como unidad de análisis permite contrastar, establecer coincidencias, concordancia y/o relaciones entre el discurso de expertos y/o aprendices en procesos de enseñanza/aprendizaje en diversos ambientes. Diferentes investigaciones analizan el discurso presente en: el texto producido y las conversaciones de estudiantes durante actividades de clase de geometría (Fernández-León et al., 2019; Gavilán Izquierdo et al., 2014; González-Regaña et al., 2021; Martín-Molina et al., 2020); la práctica de profesores en clases magistrales de cálculo (Viirman, 2014, 2015); interacciones profesores/aprendices en talleres de ingeniería (Martin & Betser, 2020); contenido de lecciones en libros de texto de matemática (Park, 2016; Ronda & Adler, 2017); desde la perspectiva teórica de la comognición mostrando su versatilidad. Los antecedentes presentados justifican utilizar las rutinas como unidad de análisis para establecer vínculos entre las

oportunidades que ofrece el libro de texto a los graduandos y el discurso esperado por la comunidad académica en forma de expectativas.

En el contexto de la presente investigación se utilizó un ACC para develar las acciones repetitivas o rutinas presentes en los libros de texto y establecer su correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación. En el siguiente capítulo se propone un diseño de investigación que en conjunto con los planteamientos presentados en los numerales cuatro y cinco de este capítulo justifican la elección de la metodología, muestra y los arreglos necesarios para llevar a cabo el trabajo de campo de la investigación.



### III. METODOLOGÍA

Este documento presenta una investigación que establece la correspondencia entre los libros de texto de Administración Financiera y la Expectativa de Uso y la de Comunicación. Para lograrlo se realizó un Análisis Cualitativo de Contenido (ACC) en los libros de texto. Este tipo de análisis tiene tres atributos que, de acuerdo con Creswell (2014), permiten ubicarlo en un enfoque cualitativo. Primero, el investigador hace parte del proceso al poner en escena sus competencias y conocimientos previos al análisis de información. Segundo, el investigador construye patrones, categorías y códigos de manera inductiva y/o deductiva; clasificar los fragmentos de texto en categorías es un acto reflexivo de interpretación de significados del texto. Por último, en el ACC, el proceso de involucramiento con el texto y los antecedentes teóricos determinan la suficiencia de la evidencia recolectada, esta no puede ser prescrita con antelación. En el desarrollo del análisis de contenido, el investigador debe mantener el equilibrio entre la objetividad para representar el libro y la capacidad de seleccionar la información para analizar (Bowen, 2009).

En este capítulo se da cuenta sobre atributos relacionados con la calidad de la investigación propuesta tales como credibilidad, fiabilidad y transferibilidad de forma transversal. Se comprende como credibilidad a los procedimientos metodológicos y las fuentes utilizadas para establecer coherencia entre el contenido analizado y la interpretación del investigador (Jensen, 2008a; Julien, 2008). En segundo lugar, a la fiabilidad como suministrar información metodológica adecuada y relevante para que una repetición del estudio ofrezca resultados similares o que este pueda ser

replicado en contextos similares, siempre reconociendo que estos se encuentran en continuo cambio (Jensen, 2008b). Y en tercer lugar, a la transferibilidad como la posibilidad de que los resultados de la investigación puedan ser empleados en otros contextos y situaciones más allá del alcance del estudio (Jensen, 2008c).

### **Diseño de investigación**

El ACC es un análisis controlado de texto, que clasifica contenido siguiendo reglas analíticas de forma sistemática, permite una interpretación subjetiva utilizando el método científico (Mayring, 2014). Este análisis utiliza la codificación y categorización de texto para comprender las tendencias y patrones presentes (Hsieh & Shannon, 2005). Las principales características<sup>7</sup> que distinguen al ACC de otro tipo de formas de análisis cualitativo según Kuckartz (2014) son:

- Las categorías y el proceso de codificación son los fundamentos para el análisis.
- Tiene un enfoque sistemático que incluye un conjunto de reglas explícitas.
- Implica clasificar y categorizar todo el texto de la muestra seleccionada y no solo partes de él.
- Las categorías son creadas a partir del contenido.
- Implica interpretación y reflexión, reconoce el contexto del contenido.
- Reconoce los estándares de calidad (credibilidad, fiabilidad y transferibilidad) y las categorías se validan a través del acuerdo entre codificadores.

El ACC es un método que no presupone un enfoque particular del mundo y sus fenómenos, ni tampoco está restringido a una teoría de fondo (Kuckartz, 2019). Este método tiene como objetivo develar y mapear las características, frecuencias y/o tendencias de un texto bajo una determinada lente teórica de interés investigativo mediante el uso de categorías (Mayring, 2014).

---

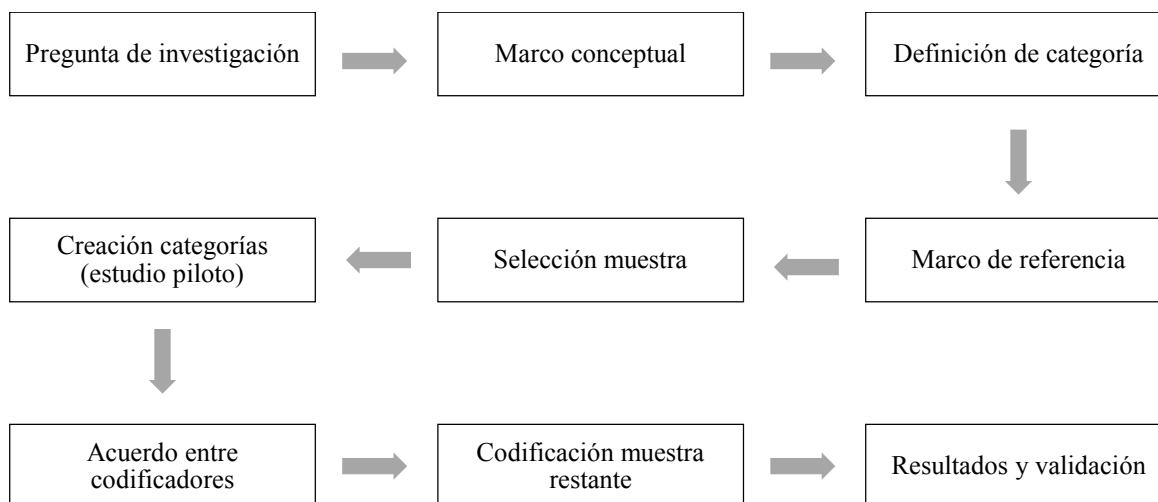
<sup>7</sup> Algunas de estas características se detallan más adelante

Los argumentos planteados sobre la Expectativa de Uso y la de Comunicación, las rutinas y los estudios empíricos sobre libros de texto sugieren que el nivel de correspondencia yace en establecer las acciones que privilegian los libros de texto y sus vínculos con la Expectativa de Uso y la de Comunicación. Esta investigación requirió develar y analizar el patrón inmerso en el contenido sin detenerse en la interpretación de los significados del texto. La flexibilidad en el uso de referentes conceptuales que ofrece el ACC sumado a su capacidad para develar patrones en los textos llevaron a seleccionarlo como el método para llevar a cabo la investigación.

La Figura 1 muestra el proceso necesario para realizar un ACC. La pregunta de investigación y el marco conceptual se presentaron en los capítulos 1 y 2. El presente capítulo atiende al proceso desde la definición de categoría, conserva el orden señalado y finaliza con la codificación de la totalidad de la muestra.

### Figura 1

#### *Proceso de Análisis Cualitativo de Contenido*



### 1 Definición de categoría

El análisis de contenido tiene como principal objetivo reducir la complejidad de un texto adhiriéndose a una determinada perspectiva (Kuckartz, 2014). Para lograrlo, el contenido debe fragmentarse en porciones manejables de texto que son clasificados de acuerdo con criterios de

interés investigativo que provienen del marco conceptual. Al encontrar varios fragmentos que puedan considerarse similares entre sí, estos son asignados a una clase o categoría. Crear categorías es una forma de reducir grandes cantidades de texto en pequeñas unidades con significado; estas son patrones o temas que se expresan directamente en el texto o se derivan de su interpretación (Hsieh & Shannon, 2005). El ACC tiene sus pilares en las categorías, estas contienen la sustancia de la investigación, un análisis de contenido no puede ser mejor que su sistema de categorías (Mayring, 2014). Este sistema constituye el instrumento central del análisis, contribuye a la intersubjetividad, posibilita que otros reconstruyan o repitan el ACC y obtengan resultados similares.

En el ACC, las categorías están vinculadas al texto o partes de un texto denominados fragmentos que pueden ser palabras, oraciones, párrafos, incluso páginas y/o capítulos (Kuckartz, 2014). A continuación se presenta un ejemplo del proceso de codificación y generación de categorías tomado del libro referente metodológico de ACC utilizado en esta investigación (Tabla 4). En la tabla el contenido a analizar corresponde a la transcripción de una entrevista realizada a varios profesores, este es categorizado con el interés investigativo de develar los factores de estrés en sus primeras experiencias docentes. En el presente documento, el contenido corresponde al presente en los libros de texto con el interés investigativo de establecer la correspondencia con la Expectativa de Uso y de Comunicación. Según Mayring (2014) el nombramiento de la categoría y la selección de los fragmentos a codificar en el proceso de codificación, solo es posible con una comprensión amplia de la temática y una interpretación subjetiva del contenido dentro del contexto. Una clasificación sin la adecuada experticia en el tema puede dejar sin asignar fragmentos con información valiosa a las categorías correspondientes; por tal razón, la persona que codifica textos debe ser experto en la temática de interés del ACC.

**Tabla 4***Ejemplo de definición y generación de categorías a partir de codificación de fragmentos*

<p><b>Definición de categoría:</b> Experiencias estresantes en y alrededor de la enseñanza, experiencias de daño, pérdida o desafío que no se afrontan automáticamente. El nivel de abstracción a codificar son los factores de estrés concretos para la persona, conectados con experiencias negativas. Estas son las codificaciones y los fragmentos de texto:</p> <p><b>Categoría 1:</b> Desilusiones sobre los estudiantes "Ciertamente, hay decepciones de que los estudiantes no sean como uno cree que deberían ser". (Caso A)</p> <p><b>Categoría 2:</b> Poco tiempo para la educación "Lo que sale al final es muy poco, porque 45 minutos, 35 alumnos, eso significa por cada alumno que tengo una ración de tiempo" de alrededor de un minuto". (Caso A)</p> <p><b>Categoría 3:</b> Estudiantes difíciles "Con la clase que tuve inicialmente, estudiantes de octavo grado, un poco difíciles" (Caso B) "Tengo problemas con este o aquel alumno" (Caso B)</p> <p><b>Categoría 4:</b> Problemas en clases muy grandes "Siempre tuve clases muy numerosas, verás, en geografía sobre todo, 30 era el número más pequeño, pero a menudo tenía alrededor de 38, y eso es, quiero decir, entonces es realmente cuando surgen situaciones que causan problemas" (Caso B).</p>
---

Nota. Adaptado de Mayring (2014, pp 88-89)

En el numeral cinco del capítulo anterior se justificó la conveniencia de centrar la atención en las rutinas presentes en el libro de texto bajo la perspectiva teórica de la comognición. En esta perspectiva, el rol del investigador se enfoca principalmente en explicitar y describir las rutinas presentes en el contenido. Las rutinas se pueden inferir a través de un proceso de análisis y categorización de las regularidades del contenido, todo aquello que se pueda considerar similar entre sí, constituye un patrón repetitivo o rutina, que a su vez coincide con la definición de categoría presentada en párrafos anteriores. En esta investigación, el proceso de fragmentar texto, codificar, crear, y analizar categorías busca explicitar las rutinas definidas como las acciones que realiza o invita a realizar el libro de texto. Las rutinas develan las acciones presentes de forma repetitiva en el libro de texto y su análisis permite establecer la correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación.

La generación de categorías y codificación de contenido se puede abordar de forma inductiva y deductiva. La primera es utilizada cuando existe poca investigación en la temática a trabajar, consiste en crear las categorías a partir de la interacción entre el contenido, marco conceptual y el investigador. La generación deductiva es utilizada cuando existe suficiente conocimiento para estructurar un sistema de categorías definido a priori para realizar el ACC, el cual puede ser modificado durante el trabajo de campo (Hsieh & Shannon, 2005).

La presente investigación lleva a cabo un análisis de narrativa y de problemas. El primero estudia las acciones que realiza el libro de texto como: el orden de la temática, conceptos presentados, ejemplos trabajados, entre otros; mientras que el segundo estudia las acciones que invita a realizar el libro de texto por parte de los estudiantes en relación a la temática (Son & Diletti, 2017). Para el análisis de narrativa se realizó una generación inductiva de categorías pues, como se argumentó en el primer capítulo, no se reportan investigaciones que estudien a fondo el contenido de los libros de texto en finanzas en términos de la Expectativa de Uso ni de la Expectativa de Comunicación por lo que no se cuenta con un sistema de categorías *a priori* para iniciar el proceso de codificación. Mientras que para el análisis de problemas se propone una generación deductiva, ya que en el marco conceptual se pudo evidenciar que los sistemas de categorías para estudiar problemas en libros de texto de matemática han sido utilizados en diferentes disciplinas y guardan un alto grado de cercanía con la Expectativa de Uso y la de Comunicación por las relaciones existentes entre las finanzas y la matemática.

## **2 Marco de referencia ACC**

Un ACC requiere un marco de referencia establecido *a priori* que sintetice un conjunto de conceptos, eventos o palabras de interés en la investigación (Kuckartz, 2014). El marco de referencia presentado en la Tabla 5 es una síntesis de los planteamientos del Capítulo 2 que el

**Tabla 5***Marco de referencia para análisis de contenido*

<p><b>Rutinas en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso</b></p> <p>Presentar el conjunto de principios procedimientos y conceptos propios de la temática de forma amplia y detallada, en una disposición predictiva y prescriptiva</p> <p>Dedicar los ejemplos a ilustrar los conceptos principios y procedimientos presentados con anterioridad en espacios prototípicos con la información justa</p> <p>Presentar el contenido y las situaciones dentro del contexto financiero sin involucrar de forma activa a otros campos del conocimiento</p> <p>Proponer problemas similares a los ejemplos presentados durante la temática que promueven la explicación de conceptos y principios, al igual que el uso adecuado de procedimientos</p> <p>Proponer problemas que suministran únicamente la información necesaria para llegar a la solución sin exigir una diferenciación entre información relevante e irrelevante que suelen tener una solución única correcta enfocada en la obtención de un resultado numérico</p> <p>Proponer problemas que permanecen en espacios financieros sin involucrar de forma activa a otros campos del conocimiento</p> <p><b>Rutinas en correspondencia con el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso</b></p> <p>Presenta situaciones contienen restricciones, promueven diversidad de perspectivas, reconoce la existencia e implicaciones de diversas soluciones y están en coherencia con las que podría enfrentar un profesional</p> <p>Presenta situaciones que atienden a unas problemáticas financieras en las que debe estar implícito el componente teórico que son probables, cercanas y/o simulan el ejercicio de la profesión</p> <p>Presenta información amplia en los ejemplos que proviene de diversas fuentes, requiere ser seleccionada y procesada con diversos criterios para poder utilizarse y/o involucran de forma activa a otros campos del conocimiento</p> <p>Propone problemas que presentan dilemas, restricciones y/o contradicciones en los conceptos y principios donde las soluciones se evalúan en términos de viabilidad, y son probables, cercanas y/o simulan el ejercicio de la profesión</p> <p>Propone problemas que no sugieren un camino para su solución en los que se deben crear y justificar estrategias diferentes a las presentadas en la temática</p> <p>Propone problemas que exigen buscar, organizar, procesar información que proviene de diversas fuentes</p> <p><b>Rutinas en correspondencia con la Expectativa de Comunicación</b></p> <p>Declara la importancia de las diferentes formas escritas u orales de comunicación como memorandos, informes cortos, propuestas, reportes, presentaciones, entre otros y la necesidad del uso de mediadores visuales como mecanismo para presentar e interpretar información relevante</p> <p>Declara la importancia dirigir de propuestas, resultados a audiencias no especializadas en finanzas</p> <p>Ejemplifica las diferentes formas escritas u orales de comunicación como memorandos, informes cortos, propuestas, reportes, entre otros y utiliza mediadores visuales para presentar información relevante</p> <p>Explicita situaciones y/o soluciones financieras dirigidas a audiencias especializadas como inversionistas, prestamistas, ejecutivos, entre otros y no especializadas como personas naturales u profesionales de otras áreas de la empresa</p> <p>Propone problemas que exigen la elaboración de las diferentes formas de comunicación como memorandos, informes cortos, propuestas, reportes, presentaciones, entre otros</p> <p>Propone problemas que exigen la elaboración de mediadores visuales y el uso de los mismos para llegar a inferencias</p> <p>Propone problemas en los que las soluciones deben ser dirigidos a audiencias especializadas como inversionistas, financieros, ejecutivos o miembros de junta directiva</p> <p>Propone problemas en los que las soluciones deben ser dirigidos a audiencias no especializadas como personas naturales o personal de la empresa sin conocimiento en finanzas</p>
--

Nota: Elaboración propia basado en ABDC (2014) ; Arts et al. (2006); Carrithers, Bean y Ling (2008); Clokie y Furie (2016); Irwin y Payne (2015); Jonassen (1997, 2005); Payne (2007); QAA (2016); Voss(2006) y Wood (2012).

investigador consulta constantemente durante el proceso de codificación de texto y creación de categorías. El marco debe alertar sobre la posible clasificación de los fragmentos en rutinas que

estén en correspondencia con el componente teórico o el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso, y/o la Expectativa de Comunicación.

### **3 Selección de la muestra**

Mayring (2014) afirma que no existen criterios universalmente aceptados para determinar un tamaño de muestra ideal; no obstante, se deben presentar argumentos que justifiquen la selección de la muestra para garantizar la confiabilidad del estudio. En el ACC, el muestreo más común es el muestreo con propósito, allí el foco de interés se encuentra en la muestra que tiene información más amplia sobre el tema de investigación (Elo et al., 2014). El investigador selecciona activamente la muestra más productiva para su trabajo que se basará en su conocimiento práctico, del campo de investigación, la literatura disponible, los recursos disponibles y la evidencia generada en el desarrollo de su trabajo (Marshall, 2001).

En la Tabla 6 se recogen cinco artículos de investigación y cinco tesis doctorales en libros de texto con el objetivo de presentar las prácticas aceptadas en este tipo de investigaciones. En esta Tabla se puede observar que no existe un cantidad uniforme para la selección del tamaño de muestra, esta oscila entre tres y doce libros de texto. La tesis que solo estudia problemas tiene una muestra de nueve libros (Glasnovic, 2011); dos investigaciones estudian problemas y ejemplos utilizan tres y nueve libros (Hamburg, 2009; Johnson, 2010); y dos investigaciones estudian narrativa y problemas utilizan doce y tres libros (Capiral, 2012; Pinto de Queiroz, 2014). El único patrón observado es que las investigaciones que consideran narrativa y problemas tienen en promedio un número menor de libros que a los que solo incluyen problemas al aumentar significativamente el material a ser estudiado.



**Tabla 6**

*Características muestrales de investigaciones en libros de texto bajo la perspectiva de la Educación Matemática*

Autor	Temáticas	# libros	Narrativa	Ejemplos	Problemas	Documento
(Tran & Tarr, 2018)	Estadística en libros de matemática	12			x	Artículo
(Hunsader et al., 2013)	Procesos matemáticos (4)	9			x	Artículo
(Charalambous et al., 2010)	Suma y resta de fracciones	5	x		x	Artículo
(Son & Senk, 2010)	Multiplicación y división de fracciones	4	x		x	Artículo
(Capiral, 2012)	Estadística en libros de matemática	12	x		x	Tesis doctoral
(Glasnovic, 2011)	Todos los contenidos	9			x	Tesis doctoral
(Hamburg, 2009)	Conceptos financieros	3		x	x	Tesis doctoral
(Johnson, 2010)	Proporcionalidad	9		x	x	Tesis doctoral
(Pinto de Queiroz, 2014)	Todos los contenidos	3	x		x	Tesis doctoral

Esta investigación también utiliza un muestreo con propósito homogéneo que pretende seleccionar un conjunto de libros de Administración Financiera de amplia distribución con el fin de identificar las prácticas aceptadas en libros de texto de esta asignatura a nivel global. En los dos primeros capítulos de este documento, se estableció que la definición de la Expectativa de Uso y la de Comunicación responde a criterios expresados por la comunidad financiera internacional de diferentes países como: Australia, Colombia, España, Estados Unidos, Líbano, Reino Unido y Túnez. La muestra no se enmarcó en una región determinada, sino que por el contrario, se buscó una muestra que estuviera en correspondencia con las investigaciones citadas en el primer numeral de Capítulo 1. Se seleccionaron libros de texto publicados por las editoriales Pearson, Cengage y

Mcgraw-Hill que según Carbaugh (2020) presentan la mayor participación en libros de texto universitarios. Para estar en correspondencia con las investigaciones citadas en el planteamiento del problema, se seleccionaron autores con amplia trayectoria<sup>8</sup> en la Administración Financiera que tuvieran libros publicados en diferentes idiomas y/o versiones que en forma conjunta cobijaran las regiones de Latinoamérica, Europa, Estados Unidos y Australia, ya que la búsqueda se limita a libros publicados en inglés y español.

El primer criterio para la selección de la muestra fue buscar en los catálogos de las bibliotecas de las universidades que ocuparon los cinco primeros lugares en las pruebas Saber Pro<sup>9</sup> para los programas de administración y afines para el año 2020 (ICFES, 2021). Se utilizó la ecuación de búsqueda: “administración financiera” y periodo 2010-2020, de la que se pudo obtener las siguientes coincidencias: Universidad Nacional de Colombia 119, Universidad de los Andes 34, Colegio de Estudios Superiores de Administración 201, Universidad Externado de Colombia 120 y Universidad de Antioquia 47. Se seleccionaron los libros de texto dedicados exclusivamente a la Administración Financiera. En esta primera búsqueda se encontró que diversos libros de amplio uso en las universidades no tenían una traducción al español en su última edición por lo que se decidió buscar la última edición disponible en inglés de los mismos autores, el resultado final se encuentra en la Tabla 7. Adicionalmente, se incluyeron dos referencias de Reino Unido ya que estudios de esta región inspiraron el planteamiento del problema y no se encontraban representados en esta primera búsqueda. En Asia, Europa, Latinoamérica y en países angloparlantes se encontró frecuentemente referentes estadounidenses o variaciones de los estos

---

<sup>8</sup> La trayectoria de los autores se presenta en la Tabla 8

<sup>9</sup> Pruebas estandarizadas realizadas a graduandos luego de completar el 80% de los créditos de un programa profesional

en los que invitaban autores locales, también se pudo observar que los libros latinoamericanos no acostumbran a actualizarse continuamente.

**Tabla 7**

*Muestra preliminar de libros de texto de Administración Financiera de amplia circulación*

Autor	Editorial	Criterio de exclusión
(Adam, Gunasingham, Graham, & Scott, 2017)	Cengage	Ninguno
(Arnold & Lewis, 2018)	Pearson	Estructura*
(Atrill, 2017)	Pearson	Ninguno
(Block, Hirt, & Danielsen, 2018)	McGraw-Hill	Ninguno
(Brigham & Houston, 2019)	Cengage	Ninguno
(Castro, Castro, & Martínez, 2014)	Grupo editorial patria	Antigüedad, editorial no especializada
(Cordoba, 2016)	Ecoe ediciones	Estructura*
(Dumrauf, 2013)	Alfaomega	Antigüedad
(García, 2009)	Prensa Moderna	Antigüedad. editorial no especializada
(Gomez, 2010)	Biblioteca de Gestión	Antigüedad
(González, 2016)	Pirámide	Estructura*
(Higgins, Koski, & Milton, 2019)	McGraw-Hill	Estructura*
(Muñoz & Ruiz, 2019)	Macmillan Publishing Company	Estructura*
(Ochoa & Saldivar, 2010)	McGraw-Hill	Antigüedad
(Ortiz-Anaya, 2018) Colombia	Universidad Externado de Colombia	Estructura*
(Rivera, 2017)	Universidad del Valle	Reimpresión de la edición de 2004
(Robles, 2012)	Red tercer milenio	Antigüedad, editorial no especializada
(Ross, Westerfield, & Jordan, 2019)	McGraw-Hill	Ninguno
(Titman, Keown, & Martin, 2017)	Pearson	Ninguno
(Carrasco & Pallerola, 2013)	Ediciones de la U	Antigüedad
(Van Horne & Wachowicz, 2009)	Pearson	Antigüedad
(Zamorano, 2020)	Ecoe Ediciones	Estructura
(Zutter & Smart, 2018)	Pearson	Ninguno

Nota. El criterio estructura se detalla más adelante en la selección de capítulos a estudiar.

Estos criterios permiten seleccionar libros ampliamente posicionados en las universidades porque se han publicado en múltiples ediciones, países e idiomas por las editoriales más

reconocidas a nivel universitario<sup>10</sup>; son escritos por autores referentes en las finanzas con una amplia trayectoria en el sector productivo e investigación como se observa en la Tabla 8; son sometidos continuamente a revisión y actualizaciones por lo que presentan las prácticas vigentes de la Administración Financiera y continúan siendo utilizados en las universidades. La muestra final de libros de texto seleccionados está conformada por tres libros estadounidenses, dos edición global<sup>11</sup>, uno inglés y uno versión Asia-Pacífico y dentro de estos varios tienen traducción al español o versión europea del libro (Tabla 9). El muestreo con propósito dejó como resultado siete libros utilizados en diferentes continentes que permitirán obtener un resultado robusto sobre la correspondencia de la Expectativa de Uso y la de Comunicación de forma global.

En cuanto a la actividad académica y profesional de los autores se realiza una breve reseña de un autor por cada libro en la Tabla 8. Se puede observar que los autores tienen diversos de libros de texto financieros publicados, premios a docencia, investigaciones en revistas de alto impacto y/o tienen un papel de consultoría activo. Como toda investigación en ACC tiene limitaciones impuestas por los criterios de selección como lo son: actividad académica y profesional de autores, editorial de gran tiraje especializada en libros de texto, permanencia en el tiempo (diversas ediciones), diferentes versiones (global y europea) y traducción a varios idiomas preferiblemente el español. Los criterios utilizados no son absolutos, en este sentido, la presente investigación solo informa sobre los libros de la muestra y aquellos que cuenten con una estructura similar por tanto los resultados no son generalizables a todos los libros de texto de Administración Financiera utilizados en la Educación Superior.

---

<sup>10</sup> Las editoriales Cengage, McGraw-Hill y Pearson producen alrededor del 80% de los libros de texto universitarios utilizados en los Estados Unidos y la mayor participación a nivel mundial (Carbaugh, 2020).

<sup>11</sup> Versión internacional implica que el libro de texto es diseñado para utilizarse en diferentes países.

**Tabla 8***Reseña de un autor por libro de texto seleccionado.*

Autor y vinculación	Reseña de un autor por cada libro
Christopher Adam UNSW Australia Business School*	Profesor de Finanzas y Decano en la UNSW Australia Business School. Ha publicado investigaciones en varias revistas académicas en Economía y Finanzas. Ganador del Premio a la enseñanza sobresaliente de exalumnos de Australian Graduates School of Management en 2003 y el Premio de excelencia de programas ejecutivos de AGSM 2010. Cuenta con experiencia como consultor en diferentes organizaciones en Australia y en el extranjero en el ámbito financiero, educativo, minería y gobierno. Tiene un pregrado de la licenciatura en economía con honores como el primero en su clase en la University of Western Australia, obtuvo su maestría y doctorado en economía de la Universidad de Harvard.
Peter Atrill University of Plymouth	Fue Decano de Contabilidad y Derecho y Director de Negocios y Gestión en la Escuela de Negocios de la Universidad de Plymouth. Ha sido autor de múltiples artículos de investigación y editor en libros de eventos académicos. Ha publicado más de 10 libros de texto en finanzas y contabilidad con diversas ediciones en editoriales reconocida como Pearson y Prentice Hall que se mantienen vigentes en los programas de administración, contaduría y finanzas de Reino Unido y Australia.
Eugene Brigham University of Florida*	Investigador emérito de la Universidad de Florida, recibió su MBA y su doctorado en la Universidad de California-Berkeley. Se ha desempeñado como presidente de la Asociación de Administración Financiera y ha escrito diversos artículos de revistas sobre el costo de capital, la estructura de capital y otros aspectos de la administración financiera. Es autor o coautor de más de 15 libros de texto sobre Administración Financiera y Economía Gerencial que se utilizan en más de 1,000 universidades en los Estados Unidos y han sido traducidos a 11 idiomas. Es el autor con mayores ventas de libros de finanzas universitarios a nivel mundial. Su libro más reconocido Administración financiera: teoría y práctica, la revista Fortune lo calificó como "el libro de texto de finanzas más duradero jamás escrito". Se ha desempeñado como consultor de muchas corporaciones y agencias gubernamentales, incluida la Junta de la Reserva Federal, la Junta del Banco Federal de Préstamos para Vivienda, y la Oficina de Política de Telecomunicaciones de EE. UU.
Stanley Block Texas Christian University (TCU)	Block recibió su pregrado en la Universidad de Texas en Austin, su MBA de la Universidad de Cornell y un Ph.D. de la Universidad Estatal de Louisiana. Ha publicado artículos en revistas como Financial Management, Financial Analysts Journal, Journal of Finance, entre otras; esta última es la revista con mayor nivel de impacto en las finanzas. Es ex presidente de la Southwestern Finance Association y ex director de la Financial Management Association. En la TCU ha ganado diversos premios como instructor destacado en el programa MBA o el premio Dean's Teaching Award.
Stephen A. Ross Massachusetts Institute of Technology (MIT)*	Fue profesor Franco Modigliani de Finanzas y Economía en la Sloan School of Management, del MIT. Uno de los autores más publicados en finanzas y economía, es reconocido por su trabajo en el desarrollo de la teoría de precios de arbitraje y sus contribuciones sustanciales a las finanzas a través de su investigación en teoría de agencia, fijación de precios de opciones y la teoría de la estructura temporal de las tasas de interés, entre otros temas. Ex presidente de la Asociación Estadounidense de Finanzas, también se desempeñó como editor asociado de varias revistas académicas y profesionales.
Chad J. Zutter University of Pittsburgh*	Realizó su pregrado de la Universidad de Texas en Arlington y su Ph.D. de la Universidad de Indiana. Ha sido Profesor de finanzas y decano en la Katz Graduate School of Business de la Universidad de Pittsburgh. Su investigación tiene un enfoque práctico y aplicado y ha sido objeto de reportajes en, entre otros medios destacados, The Economist y CFO Magazine. Sus documentos han sido citados en argumentos ante la Corte Suprema de Estados Unidos y en consultas con empresas como Google e Intel. Ganó el premio Jensen al mejor artículo publicado en el Journal of Financial Economics y un premio al mejor artículo del Journal of Corporate Finance.
Sheridan Titman University of Texas at Austin*	Es director del Centro de Innovación y Gestión Energética de la University of Texas e investigador asociado de la Oficina Nacional de Investigación Económica. Sus publicaciones académicas incluyen artículos tanto teóricos como empíricos sobre precios de activos, finanzas corporativas, bienes raíces y finanzas energéticas. Ha publicado más de 50 artículos en las principales revistas profesionales y tres libros, todos bien citados por académicos y profesionales de la industria. Se ha desempeñado en los consejos editoriales de las principales revistas académicas, incluido el Journal of Finance y el Review of Financial Studies, se desempeñó como editor de Review of Financial Studies y fue el editor fundador de International Review of Finance. Ha sido miembro de la junta de la Asian Finance Association, la Financial Management Association, la Western Finance Association y la American Finance Association, y se ha desempeñado como presidente tanto de la Western Finance Association como de la American Finance Association. Actualmente es el vicepresidente de la Asociación Estadounidense de Bienes Raíces y Economía Urbana.

Nota: \*Universidades dentro del top 200 a nivel mundial para programas afines a las finanzas según el ranking QS 2020.

**Tabla 9***Selección de libros de texto y capítulos para Análisis Cualitativo de Contenido*

Autor y país de origen	Edición	Editorial	Capítulos a codificar
(Brigham & Houston, 2019) Estados Unidos*	15	Cengage	· Análisis de estados financieros
(Titman et al., 2017) Edición Global*	13	Pearson	
(Block et al., 2018) Estados Unidos*	17	McGraw-Hill	· Proyecciones de estados financieros
(Ross et al., 2019) Estados Unidos*	12	McGraw-Hill	
(Zutter & Smart, 2018) Edición global*	15	Pearson	
(Adam et al., 2017) Asia-Pacífico, Australia*	2	Cengage	· Administración del capital de trabajo
(Atrill, 2017) Reino Unido	8	Pearson	

Nota. Los libros de los autores Stephen Ross, Sheridan Titman y Eugene Brigham tienen una versión europea, canadiense y/o internacional.

\* Libros de texto con edición inferior a 10 años con traducción al español.

*Selección de temáticas a estudiar*

Varios autores referentes en análisis de contenido y en libros de texto (Mayring, 2014; Son, 2012; Son & Senk, 2010; Thompson, Senk, & Johnson, 2012) recomiendan seleccionar algunas lecciones o temáticas con el objetivo de analizar una muestra de libros más amplia, esta práctica se puede observar la segunda columna de la Tabla 6. La selección de temáticas facilita generar evidencia sobre un conjunto de libros que representen las experiencias de una comunidad académica amplia y no únicamente informar sobre los usuarios de un libro de texto particular.

Los libros de texto de finanzas son extensos (700-1000 páginas), a menudo suelen incluir a modo introductorio temáticas que son el centro de otras asignaturas. En el caso de la Administración Financiera esto se puede apreciar porque en un curso de 64 horas de clase al semestre sería inviable abordar 20 temáticas divididas en capítulos. Adicionalmente, se considera inapropiado realizar un ACC para establecer su correspondencia con expectativas profesionales con temáticas que se van a tratar con mayor nivel de profundidad en otras asignaturas.

En la Tabla 10 se presentan las temáticas que son el foco de atención en los cursos de Administración Financiera que, a su vez, son observables en el ejercicio profesional en cargos afines a la Administración Financiera presentadas en la Tabla 2. Las temáticas seleccionadas para

realizar el ACC son Análisis de Estados Financieros, Proyecciones de Estados Financieros y Administración del Capital de Trabajo. Adicionalmente, se utilizó como último criterio de inclusión en la muestra de libros aquellos cuya organización o estructura dedicaran de forma exclusiva un capítulo a estas temáticas.

Una vez definidas las categorías, el marco de referencia y la muestra a estudiar se cuenta con toda la información necesaria para iniciar la generación del sistema de categorías mediante el estudio piloto.

### **Tabla 10**

*Temáticas de libros de texto en Administración Financiera observables en el ejercicio de la profesión.*

Capítulo o temática observable en el ejercicio profesional en libros de Administración Financiera	Asignatura donde la temática ocupa el foco de atención
Análisis de estados financieros	Administración financiera
Valor del dinero en el tiempo	Matemática financiera
Presupuesto de capital	Matemática financiera, evaluación financiera de proyectos
Análisis de riesgo	Evaluación financiera de proyectos, simulación financiera
Costo de capital	Finanzas corporativas, evaluación financiera de proyectos
Política de dividendos	Finanzas corporativas
Proyecciones de estados financieros	Administración financiera, finanzas corporativas
Administración de capital de trabajo	Administración financiera
Riesgo y retorno	Finanzas corporativas, mercados financieros
Valoración de acciones	Finanzas corporativas, mercados financieros, valoración de empresas
Finanzas internacionales	Finanzas internacionales, derivados financieros

Nota. Adaptado de Hoadley et al. (2014)

## **4 Estudio piloto**

El ACC no utiliza instrumentos estandarizados porque la relación contenido-investigación es única y su replicabilidad está condicionada a un contexto específico. Por lo anterior, la creación y prueba del sistema de categorías para el análisis debe darse a través de un estudio piloto. Una vez se obtengan los resultados se procede con el acuerdo entre codificadores que es uno de los

finés del análisis de contenido coadyuvando a la credibilidad y fiabilidad de la investigación, para finalmente realizar la codificación de toda la muestra (Figura 1).

### ***Selección libro de texto y temática del piloto***

Dentro de la muestra presentada en la Tabla 9 se seleccionó el libro de texto de Administración Financiera de Eugene Brigham y Joel Houston. Según la información presentada en la Tabla 8, los libros de Brigham son utilizados en más de 1000 universidades y han sido traducidos a 12 idiomas. Se selecciona la temática Análisis de Estados Financieros cuyo capítulo consta de 31 páginas de narrativa y 11 de ejercicios.

### ***Generación de categorías en la narrativa***

Las acciones descritas en el marco de referencia (Tabla 5) no se encuentran de forma explícita en los textos a analizar, estas deben ser develadas a través de un análisis sistémico. Por esta razón, se desarrolla mediante un acto cualitativo-interpretativo, una lista de categorías o rutinas que puedan informar sobre estas expectativas (Johnson, 2010; Mayring, 2014). Como se mencionó anteriormente, para lograrlo, el contenido debe fragmentarse en porciones manejables de texto que son interpretadas a la luz del marco para dar origen a las categorías (Kuckartz, 2019). La clasificación de fragmentos en categorías permite analizar el contenido en términos de la Expectativa de Uso y la de Comunicación. Por ejemplo, el libro promueve el componente teórico de la Expectativa de Uso en los fragmentos donde presente conceptos, principios y procedimientos del libro, mientras promueve el componente de problemas de la profesión en los fragmentos donde presente situaciones cotidianas en la Administración Financiera (Tabla 5).

En una primera lectura del capítulo, el texto se codificó línea por línea creando fragmentos acompañados con una posible descripción de las acciones que realiza el libro. Un análisis de fragmentos y descripciones develó varios fragmentos que pueden considerarse similares entre sí; este evento dio origen al primer grupo de categorías. Una segunda lectura clasificó varios fragmentos en el primer grupo de categorías, algunos fragmentos fueron modificados y nuevas



descripciones surgieron en el proceso de codificación; se repitió el análisis realizado en la primera lectura que resultó en una redefinición del grupo de categorías anterior y creación de otras nuevas. Mayring (2014) y Kuckartz (2014) indican que el bucle de lectura-clasificación-análisis debe ser repetido hasta que se detenga el surgimiento de categorías y los fragmentos se encuentren clasificados dentro de ellas. La finalización del bucle informa que todo el texto se encuentra clasificado dentro del grupo de categorías generadas a partir de la interacción entre el libro, el codificador y el marco de referencia. Lo anterior, implica que se generó un sistema de categorías estable que es revisado con detalle para determinar su capacidad para ser utilizado en el resto de la muestra. A manera de ejemplo, en la Figura 2 presenta una muestra de texto codificado en cuatro categorías que emergieron a través de las descripciones que se asignaron al texto.

**Figura 2**  
*Ejemplo de codificación de fragmentos*

**4-2 Liquidity Ratios**

The liquidity ratios help answer this question: Will the firm be able to pay off its debts as they come due and thus remain a viable organization? If the answer is no, liquidity must be addressed.

A **liquid asset** is one that trades in an active market and thus can be quickly converted to cash at the going market price. As shown in Table 3.1, Allied has \$310 million of current liabilities that must be paid off within the coming year. Will it have trouble meeting that obligation? A full liquidity analysis requires the use of a cash budget, which we discuss in Chapter 16; however, by relating cash and other current assets to current liabilities, ratio analysis provides a quick and easy-to-use measure of liquidity. Two of the most commonly used **liquidity ratios** are discussed below.

**4-2A CURRENT RATIO**

The primary liquidity ratio is the **current ratio**, which is calculated by dividing current assets by current liabilities:

$$\text{Current ratio} = \frac{\text{Current assets}}{\text{Current liabilities}} = \frac{\$1,000}{\$310} = 3.2\times$$

Industry average = 4.2×

Current assets include cash, marketable securities, accounts receivable, and inventories. Allied's current liabilities consist of accounts payable, accrued wages and taxes, and short-term notes payable to its bank, all of which are due within 1 year.

If a company is having financial difficulty, it typically begins to pay its accounts payable more slowly and to borrow more from its bank, both of which increase current liabilities. If current liabilities are rising faster than current assets,

**Liquid Asset**  
An asset that can be converted to cash quickly without having to reduce the asset's price very much.

**Liquidity Ratios**  
Ratios that show the relationship of a firm's cash and other current assets to its current liabilities.

**Current Ratio**  
This ratio is calculated by dividing current assets by current liabilities. It indicates the extent to which current liabilities are covered by those assets expected to be converted to cash in the near future.

..Descripción  
..Restricción  
..Posit  
..Definición

Nota. Fuente Brigham y Houston (2019, p. 147). Ver descripciones de la categoría en la Tabla 12.

***Generación de categorías para el análisis de problemas***

Un problema es un fragmento de texto que se identifica por tener dos atributos. El primero es que requiere un conjunto de acciones para pasar de un estado actual o situación problemática a un estado objetivo deseado o solución; el segundo es que el logro de un objetivo debe tener algún tipo de valor social, cultural o intelectual (Jonassen, 2005; Son & Diletti, 2017). Los problemas son una oportunidad para involucrar a los estudiantes en situaciones que puedan evidenciar de diferentes maneras su aprendizaje en la temática (Hunsader et al., 2014).

Problemas que requieren evocar definiciones o procedimientos, promueven una correcta estimación e interpretación de los diferentes elementos de la teoría financiera y permiten una apreciación del rol de las finanzas, por lo que se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso (ABDC, 2014). Por otro lado, problemas que requieren relacionar conexiones intencionales entre ideas relevantes de las finanzas aplicadas a un contexto promueven rutinas que están en correspondencia con una o a ambas componentes de la Expectativa de Uso dependiendo de su nivel de complejidad (Jonassen, 2005). Los problemas que involucran un espacio con una amplia cantidad de restricciones y son cercanos al ejercicio de la Administración Financiera están en correspondencia con el componente de problemas de la profesión. Por su parte, problemas que requieran el uso de argumentos, inscripciones visuales o diferentes formas de comunicación como medio para llegar a las soluciones, estarían coadyuvando al cumplimiento de la Expectativa de Comunicación (Green et al., 2015; Russell, 2007). El efecto acumulativo con los diferentes tipos de problemas lleva al desarrollo de un conjunto de diferentes rutinas. Según Lavie et al. (2019), el proceso de rutinización de las acciones permite participar en un determinado discurso. Por lo que conocer las rutinas implementadas, en este caso las necesarias para solucionar los problemas, ofrece una base para predecir el nivel de participación que podrían alcanzar los usuarios del libro de texto en el discurso financiero y su correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación.

El análisis de problemas consiste en clasificar los problemas a través de sistemas de categorías predeterminadas que informen sobre las acciones requeridas para ser solucionados (NRC, 2004; Rezat & Strässer, 2015). Esta clasificación permite obtener una descripción amplia del problema en términos de las rutinas que promueven. Para analizar los problemas de la temática seleccionada se utilizaron sistemas de categorías provenientes de investigaciones en libros de texto de matemática apoyado en los argumentos presentados en el capítulo 2.

Son y Diletti (2017), en su revisión de literatura, agrupan el análisis de problemas en tres clases interdependientes de sistemas de categorías. Estos sistemas ,que se presentan en la Tabla 11, contienen las diferentes acciones necesarias para solucionar los problemas en los libros de texto de las investigaciones revisadas. La primera clase, Requerimientos Cognitivos, se refiere a los sistemas de categorías que clasifican a través de una escala descriptiva de dificultad o nivel de participación del usuario, las rutinas necesarias para llegar a la solución. La segunda, Tipo de Respuesta Solicitada, se refiere a sistemas de categorías que recogen las rutinas en términos de las acciones requeridas para expresar una solución. La tercera, Relevancia de los Elementos no Textuales, se refiere a sistemas que describen el uso que tienen los mediadores visuales en los problemas. Estos sistemas dentro de las diferentes clases pretenden contrastar la correspondencia que existe entre las acciones que invitan a realizar los libros de texto (rutinas) y expectativas particulares de formación en un contexto determinado (NRC, 2004; Rezat & Strässer, 2015).

La selección de los sistemas de categorías para el análisis de problemas se realizó teniendo en cuenta que las acciones descritas fueran afines al marco de referencia (Tabla 5). La adaptación del contexto matemático al financiero fue sencilla, se requirió eliminar algunas rutinas de interés exclusivo de matemática (demostraciones y conjeturas; computación de operaciones matemáticas básicas; notación simbólica, entre otras) y se parafrasearon algunas rutinas de tal manera que tuviesen sentido en las finanzas. Las tres clases propuestas por Son y Diletti (2017) en su revisión de literatura y las diferentes investigaciones citadas en este documento permitieron encontrar siete

sistemas de categorías para el análisis de problemas. Cada uno de estos se encuentra constituido por la descripción de las rutinas necesarias para llegar a su solución. Los sistemas de categorías seleccionados han sido utilizados por varios autores en diferentes temáticas matemáticas y no matemáticas lo que demuestra su versatilidad (Tabla 3), por lo que fueron seleccionados para desarrollar la prueba piloto. Dentro de los objetivos de la prueba se encuentra informar sobre la pertinencia de utilizar estos sistemas de categorías en libros de texto de Administración Financiera y posibles adaptaciones que se requieran. Es necesario aclarar que los sistemas de categorías no son mutuamente excluyentes, se reconoce que en algunos casos las clasificaciones pueden ser repetidas, ya que provienen de diferentes investigaciones por lo que el piloto también debe contribuir a eliminar sistemas de categorías y/o rutinas redundantes.

**Tabla 11**

*Sistemas de categorías para el análisis de problemas en libros de texto de matemática*

<b>Requerimientos cognitivos</b>	<b>Profundidad del conocimiento (Webb, 1999)</b>
<b>Nivel 1: Memorizar, Reproducir</b> Resolver un problema en un paso Reconocer una equivalencia Reconocer un concepto o principio Recuperar información de una inscripción visual	
<b>Nivel 2: Aplicación sencilla/ concepto</b> Utilizar situaciones sencillas para representar conceptos financieros Resolver un problema algorítmico en varios pasos Recuperar información de una inscripción visual para resolver un problema Identificar y explicar relaciones entre conceptos, procedimientos y principios	
<b>Nivel 3: Pensamiento estratégico</b> Explicar ideas ante escenarios de múltiples respuestas viables Hacer y/o justificar inferencias realizadas a partir de la información Utilizar el componente teórico para resolver problemas no prototípicos Realizar procedimientos con múltiples pasos y puntos de decisión Describir, comparar y contrastar diferentes métodos de solución	
<b>Nivel 4: Pensamiento extendido</b> Relacionar conceptos con situaciones del ejercicio profesional Diseñar un modelo (hoja de cálculo) para resolver un problema de la profesión Aplicar estrategias de solución conocida a problemas no prototípicos Crear y justificar una estrategia de solución	
	<b>Demanda cognitiva (Stein, Schwan, Henningsen, &amp; Silver, 2000)</b>
<b>Nivel bajo- Memorización</b> Reproducir ecuaciones, conceptos y/o principios previamente presentados No existe un procedimiento Reproducir de forma literal el contenido previamente presentado libre de ambigüedades No requiere establecer conexión con los CPP previamente presentados	
<b>Nivel bajo- Procedimientos sin conexiones</b> Procedimiento algorítmico que es evidente de acuerdo con lo presentado Procedimiento libre de ambigüedad sobre lo que hay que hacer y cómo hacerlo Procedimiento sin conexión con los conceptos o el significado subyace del procedimiento utilizado Reproducir respuesta correcta en lugar de lograr una comprensión financiera Describir el procedimiento o reproducir alguna parte del contenido	

**Nivel alto- Procedimientos con conexiones**

Utilizar procedimientos con el objetivo de desarrollar niveles más profundos de comprensión de conceptos y principios financieros

Requerir (implícita o explícitamente) procedimientos relevantes que tienen una conexión estrecha con conceptos y principios financieros estructurales

Utilizar mediadores visuales que requieren inferencias para poder comprender el problema

Requerir procedimientos que solo pueden ser desarrollados a partir de una articulación profunda de los conceptos y principios financieros

**Nivel alto (Doing finance)**

Requiere un pensamiento no algorítmico, los contenidos previamente presentados no sugieren explícitamente un camino predecible para alcanzar la solución

Requiere explorar y comprender la naturaleza financiera de los conceptos, principios, procedimientos o sus relaciones

Exige una auto evaluación del avance en la situación y de los procesos cognitivos

Exige acceder a conocimientos relacionados con el ejercicio profesional y utilizarlos en la construcción de la solución

Requiere analizar el problema y examinar continuamente las restricciones del entorno ya que este puede limitar las posibles estrategias de solución y/o solución

Requiere un esfuerzo cognitivo considerable y puede implicar cierto nivel de ansiedad para el estudiante debido a la naturaleza impredecible del proceso de solución requerido

**\*Exigencia cognitiva (Li, 2000; Son & Senk, 2010)**

**Conocimiento conceptual:** Reproducir el significado de un concepto o principio

**Razonamiento:** Requiere explicar soluciones o evaluar estrategias

**Conocimiento procedimental:** Requieren el uso únicamente de procedimientos o algoritmos

**Resolución de problemas:** Requiere un método de solución que no se conoce de antemano

**Representación:** Requieren representar o utilizar inscripciones visuales

**Tipo de Respuesta Solicitada****Oportunidad para comunicación (Hunsader et al., 2014)**

**No:** No dirige a los estudiantes a comunicar lo que están pensando a través de inscripciones verbales (más allá de una respuesta numérica) o medidores visuales

**Si:** Dirige a los estudiantes a comunicar lo que están pensando a través de inscripciones verbales (más allá de una respuesta numérica) o medidores visuales

**Evocar:** Dirige a los estudiantes a reproducir, interpretar o representar un concepto o principio

**\*Tipo de respuesta (Li, 2000)**

Expresión numérica

Respuesta numérica

Explicación o solución requerida

**Relevancia de elementos no textuales****Rol de las inscripciones visuales (Hunsader et al., 2014)**

**No:** No se proporciona ni se necesita una inscripción visual

**Innecesario:** Se proporciona una inscripción visual que no requiere una interpretación para ser utilizada. La inscripción es innecesaria (superflua) para comprender la situación financiera

**Sin interpretación:** Se proporciona una inscripción visual que no requiere una interpretación para ser utilizada. La inscripción es necesaria para comprender la situación financiera

**Requiere interpretación:** Se proporciona una inscripción visual y se debe interpretar para responder la pregunta

**Crear o modificar mediador:** El elemento dirige a los estudiantes a hacer un gráfico o agregarlo a un gráfico existente

**\*Traducción entre inscripciones escritas y visuales (Hunsader et al., 2014)**

**N:** No requiere una traducción entre inscripciones.

**WG:** Requiere una traducción de una inscripción verbal a una inscripción visual o viceversa

**TG:** Requiere una traducción de una inscripción visual a otra inscripción visual

**A:** Requiere dos o más traducciones entre inscripciones verbales, simbólicas y visuales

Nota: \* sistemas de categorías no son tenidos en cuenta para la muestra final

Los problemas se codificaron siguiendo un proceso deductivo en donde cada fragmento de texto era asignado a una descripción o rutina de cada sistema (siete en total) como se puede apreciar en la Figura 3. Las rutinas asignadas a cada problema informan sobre las acciones requeridas para

solucionarlos y establecer si se encuentran en correspondencia con la Expectativa de Uso y/o la de Comunicación.

### Figura 3

*Ejemplo de codificación de problemas en libros de texto de finanzas*

<p>..Conocimiento procedimental</p> <p>..No traducción</p> <p>..Respuesta numérica</p> <p>..Baja-Proc sin conexiones</p> <p>..No: No se comunica el pensa</p> <p>..No mediador</p> <p>..Problema algorítmico en varios pasos</p>	<p>4-16 <b>RETURN ON EQUITY</b> Commonwealth Construction (CC) needs \$3 million of assets to get started, and it expects to have a basic earning power ratio of 35%. CC will own no securities, all of its income will be operating income. If it so chooses, CC can finance up to 30% of its assets with debt, which will have an 8% interest rate. If it chooses to use debt, the firm will finance using only debt and common equity, so no preferred stock will be used. Assuming a 40% tax rate on taxable income, what is the <i>difference</i> between CC's expected ROE if it finances these assets with 30% debt versus its expected ROE if it finances these assets entirely with common stock?</p>
<p>..Alta-Proc con conexiones</p> <p>..No traducción</p> <p>..Explicación o solución requeri</p> <p>..Si: Se comunica el pensamier</p> <p>..No mediador</p> <p>..Identificar y explicar relacione</p> <p>..Conocimiento conceptual</p>	<p>4-17 <b>CONCEPTUAL: RETURN ON EQUITY</b> Which of the following statements is most correct? (Hint: Work Problem 4-16 before answering 4-17, and consider the solution setup for 4-16 as you think about 4-17.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>If a firm's expected basic earning power (BEP) is constant for all of its assets and exceeds the interest rate on its debt, adding assets and financing them with debt will raise the firm's expected return on common equity (ROE).</li> <li>The higher a firm's tax rate, the lower its BEP ratio, other things held constant.</li> <li>The higher the interest rate on a firm's debt, the lower its BEP ratio, other things held constant.</li> <li>The higher a firm's debt ratio, the lower its BEP ratio, other things held constant.</li> <li>Statement a is false, but statements b, c, and d are true.</li> </ol>

Nota. Fuente Brigham y Houston (2019, p. 179)

### *Resultados de la prueba piloto*

Los resultados presentados en este numeral hacen énfasis en la suficiencia del sistema de categorías para ser utilizado en la codificación de la narrativa y de los problemas. Los hallazgos de la temática y libro seleccionados para el estudio piloto relacionados con la Expectativa de Uso y la de Comunicación se comentan en el próximo capítulo aunado a los demás libros de texto con el fin de evitar la redundancia.

El proceso de codificación y generación inductiva de categorías del capítulo del libro dejó como resultado dieciocho rutinas que fueron creadas a partir de la interacción entre el marco de referencia, el codificador y el texto (Tabla 12). Estas rutinas se agruparon de acuerdo con su grado de afinidad en cuatro rutinas principales o conjuntos de rutinas para facilitar el análisis de fragmentos y la presentación de resultados.

### Tabla 12

*Sistema de categorías para codificación y análisis de narrativa*

Estilo de libro (Conjunto de rutinas)
---------------------------------------



Agrupar al conjunto de rutinas que develan la estructura repetitiva que el libro utiliza para presentar sus ideas principales.

**Descripción:** Describe una situación financiera que establece una razón para estudiar o usar la temática financiera a través de una narrativa, también son fragmentos que ofrecen información, que complementan o ejemplifican sin entrar en detalles de estimación algún concepto previamente expuesto. Su objetivo principal es garantizar la fluidez antecediendo/sucediendo la presentación de conceptos, procedimientos y principios. En esta categoría también se incluyen fragmentos que describen situaciones no financieras que presentan un contexto de una forma general que antecede la situación financiera. Los fragmentos de esta categoría no tienen como finalidad presentar definiciones de conceptos ni procedimientos per se.

**Definición:** Define uno o varios conceptos financieros, frecuentemente involucra fórmulas. Los fragmentos de definición deben agrupar las definiciones propias de la temática financiera que se esté trabajando. Se diferencia de Definición-Descripción porque no utiliza ejemplos donde se detallan procedimientos.

**Definición-descripción:** Utiliza una descripción de una situación financiera para explicar una definición, recoge los fragmentos donde se utilizan ejemplos con procedimientos detallados. A diferencia de los fragmentos Descripción, el texto se refiere de manera intencionada y detallada a una definición o concepto puntual.

**Mediadores visuales:** Son recursos con los que quienes participan en un discurso identifican el objeto de su conversación y coordinan su comunicación. No incluye ecuaciones. Dentro de los mediadores visuales se encuentran diagramas, gráficos, imágenes, tablas y hojas de cálculo.

**Proceso de análisis:** Fragmentos de texto que integran conceptos para llegar a conclusiones sobre una situación financiera.

**Apertura-cierre:** El primero informa sobre el contenido y el objetivo del capítulo presentado al inicio de cada capítulo, mientras que el segundo resume y concluye aspectos relevantes del capítulo. Estos fragmentos deben ser contrastados al final de la codificación para analizar la correspondencia entre el contenido prometido y el contenido entregado.

#### **Complementario (Conjunto de rutinas)**

Agrupar al conjunto de rutinas que asisten o dinamizan el desarrollo del contenido del libro.

**Consulta-Info:** Presenta información que proviene de sitios web públicos y/o recomienda sitios web de consulta que son de utilidad en el desarrollo de la temática. También sugiere el uso de herramientas necesarias para el ejercicio de la profesión.

**Anécdota:** Historia, evento o narrativa en la cual se pretende informar, ejemplificar o justificar un concepto de la temática. La principal característica de la anécdota es que no proporciona o proporciona muy poca evidencia numérica que apoye su argumento central. En su mayoría se expresan de modo anecdótico, histórico o informativo, no se interpreta la intención de lograr la exposición detallada de un concepto sino de complementar. Las anécdotas son utilizadas en el libro como descanso entre la presentación de conceptos, rompe con la monotonía de la presentación de los mismos.

**Pósit:** Cuadros laterales con información relevante que se presentan en los márgenes de la hoja

**Actividad de chequeo:** Son preguntas de las temáticas que se han tratado en el contenido anterior, la mayoría de las ocasiones contienen preguntas abiertas, problemas o ejemplos resueltos.

#### **Restricciones (Conjunto de rutinas)**

Las restricciones indican fragmentos donde su interpretación es restringida y depende de otros factores. Las restricciones están relacionadas con los conceptos, principios y procedimientos propios de las temáticas financieras.

**Aclaración:** evidencia un refuerzo a la situación presentada anteriormente que se encuentra a modo de restricción. La principal característica es que su presencia en el texto tiene fines complementarios para explicitar una idea que podría no ser obvia para el lector desprevenido.

**Acción:** la idea o concepto presentado provee información parcial, debe ser apoyado por información complementaria o tener cautela en su interpretación. La restricción debe ser explícita y recomendar una acción puntual.

**Ambiguo:** El fragmento es ambiguo y no proporciona un ejemplo para una desambiguación. El fragmento no define claramente su intención o acción a tomar. El fragmento presenta una restricción o asunción a tener en cuenta que puede ser de gran importancia sin profundizar en ella.

**Anterior/posterior:** se trabajará en capítulos venideros o se presentó con antelación

#### **Referencia Profesional (Conjunto de rutinas)**

Agrupar al conjunto de rutinas que hacen una mención explícita de la profesión. Pueden existir fragmentos que sean codificados con Restricción y con Referencia Profesional.

**Aplicada:** aconseja y ejemplifica una acción que se debe de ejecutar en la profesión

**Básica:** la mención profesional es intuitiva o de sentido común que un estudiante de administración o economía pueda tener.

**Especializada:** El contenido es especializado en relación a las finanzas; no obstante, los contenidos previamente presentados permiten interpretar el fragmento sin la necesidad de un ejemplo.  
**No aplicada:** aconseja, promete, sugiere una acción que no ejemplifica.  
**Vaga:** el fragmento contiene una afirmación sin contar con la suficiente evidencia para hacerlo. La evidencia que se presenta es etérea o poco concluyente.

El proceso de codificación deductivo para los problemas basado en los sistemas de categorías presentados en la Tabla 11 dejó un total de 32 fragmentos codificados con siete rutinas como se ejemplificó en la Figura 3. Originalmente, se tenía como fragmento a cada uno de los problemas; no obstante, algunos, por su extensión tenían requerimientos de diferente naturaleza por lo que fueron ser divididos partes por lo que los fragmentos y los problemas pueden no coincidir en número. La presentación de resultados de la codificación de los problemas se encuentra en la Tabla 13.

La mayoría de los sistemas de categorías utilizados en el piloto requirieron de pocas modificaciones para adaptarse al contexto de las finanzas, se atribuye este fenómeno a la selección de sistemas que ya han sido utilizados en libros de texto de diferentes disciplinas como las finanzas personales, la estadística y las ciencias. Por ejemplo, los problemas codificados dentro del nivel 3 de profundidad de conocimiento (Tabla 11) fueron aquellos que requerían atender situaciones financieras particulares, por lo que guardan un mayor grado de cercanía con el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso (Tabla 5 y Tabla 11). Dentro del sistema de Demanda Cognitiva los problemas codificados dentro de la rutina Procedimientos sin Conexiones requirieron la obtención de un resultado numérico a través de un proceso algorítmico promoviendo acciones descritas en el componente teórico de la Expectativa de Uso.

**Tabla 13**  
*Resultados de codificación de problemas del estudio piloto*

Requerimientos cognitivos	Tipo de Respuesta Solicitada		
Profundidad del conocimiento	Oportunidad para la comunicación		
Nivel 1:Memorizar, Reproducir	13.3%	No	70%
Nivel 2:Aplicación sencilla/ concepto	80%	Si	6.7%
Nivel 3: Pensamiento estratégico	6.7%	Evocar	23.3%



Nivel 4: Pensamiento extendido	0%	<b>Tipo de respuesta*</b>	
<b>Demanda cognitiva</b>		Expresión numérica	0%
Nivel bajo: Memorización	3.3%	Respuesta numérica	70%
Nivel bajo: Procedimientos sin conexiones	83.3%	Explicación requerida	30%
Nivel alto: Procedimientos con conexiones	13.3%	<b>Relevancia de elementos no textuales</b>	
Nivel alto: Doing Finance	0%	<b>Rol de los mediadores visuales</b>	
<b>Exigencia cognitiva*</b>		No tiene	65.6%
Conocimiento conceptual	6.7%	Superflua o innecesaria	0%
Razonamiento	10%	No requiere interpretación	34.4%
Conocimiento procedimental	83.3%	Requiere interpretación	0%
Resolución de problemas	0%	Crear o modificar mediador visual	0%
Representación	0%	<b>Traducción entre inscripciones*</b>	
		No requiere	65.6%
		Traducción mediador visual/verbal	31.3%
		Traducción visual/visual	3.1%
		Requiere 2 o más traducciones	0%

Nota \*estos sistemas de categorías no son tenidos en cuenta para la muestra final. Descripción de rutinas para el análisis de problemas se encuentra en la Tabla 11.

La prueba piloto permitió establecer un sistema de categoría inapropiado y dos redundantes. El único sistema que no se ajustó a los problemas del libro de texto fue el de Exigencia Cognitiva ya que sus rutinas corresponden a procesos matemáticos. Se encontró redundancias entre cada uno de los sistemas pertenecientes a las clases Tipo de Respuesta Solicitada y Relevancia de elementos no textuales (Tabla 13). Por un lado, los sistemas de Oportunidad para la comunicación y Tipo de respuesta obtuvieron resultados idénticos, los problemas clasificados en la rutina No, la mayoría de las ocasiones también eran clasificados en la rutina Respuesta numérica, este fenómeno también se observa en las otras rutinas. Por otro lado, en los sistemas de Rol de los Mediadores Visuales y Traducción entre Inscripciones los problemas clasificados en las rutinas No tiene y en No requiere fueron los mismos; este comportamiento también se observó en las demás rutinas (Tabla 13). Se eliminó por pertinencia el sistema Exigencia Cognitiva y por redundancia los sistemas Tipo de Respuesta y Traducción entre Inscripciones.

Esta investigación realizó un acuerdo entre codificadores para una parte de la muestra con el objetivo de validar el sistema de categorías y los resultados obtenidos; no obstante, para iniciar con un sistema más refinado para este acuerdo, se realizó una revisión de los resultados de la prueba piloto por los directores de esta investigación. Mayring (2014) describe que esta forma de validación consiste en que personas diferentes al codificador asumen un rol de supervisión para confirmar sus análisis. En esta revisión los directores realizaron diversas observaciones sobre la definición general de categoría, claridad del marco de referencia, descripción de las rutinas, la clasificación de estas en conjuntos de rutinas y la redundancia de los sistemas de categorías mencionada anteriormente. Las tablas del presente capítulo (Tabla 5, Tabla 11, Tabla 12 y Tabla 13) tienen en cuenta las mejoras realizadas a los resultados iniciales de la prueba piloto. Adicionalmente, los directores sugirieron ampliar el ejercicio de codificación a las demás temáticas del mismo libro de texto utilizado en la muestra y que los resultados fueran entregados como ejemplo a los codificadores, acción que se describirá con mayor detalle en el próximo numeral.

Finalmente, en la prueba piloto se desarrollaron y pusieron a prueba los sistemas de categorías para clasificar los fragmentos de libros de texto necesarios en el análisis de narrativa y de problemas. Estos sistemas son validados por codificadores expertos en temáticas financieras en los diferentes capítulos de los libros de texto seleccionados antes de ser utilizados en el resto de la muestra.

## **5 Acuerdo entre codificadores**

Uno de los principales medios que utiliza el ACC como aporte a la calidad de la investigación es el logro del acuerdo entre codificadores. Lograr un nivel de acuerdo alto implica que: el sistema de categorías es apropiado para clasificar el texto de la muestra seleccionada, las descripciones de las rutinas son precisas y diferenciables entre sí, existe coherencia entre el contenido analizado y la interpretación del investigador, y se evidencia intersubjetividad o

interpretación compartida del proceso de clasificación y de los resultados obtenidos (Kuckartz, 2014; Mayring, 2014). La transparencia en el acuerdo entre codificadores proporciona la información metodológica relevante para replicar el estudio en un contexto similar. En tal sentido, un acuerdo entre codificadores transparente es un aporte a la credibilidad y fiabilidad de la investigación.

Un acuerdo entre codificadores es una técnica utilizada dentro del ACC en la cual dos o más personas codifican el mismo texto de forma independiente utilizando un sistema de categorías con una descripción detallada. Un codificador o analista de contenido es una persona idónea que lee, interpreta y asigna categorías a los diferentes pasajes de texto asignados (Kuckartz, 2014). En el análisis de contenido cuantitativo se acostumbra estimar el coeficiente Kappa de Cohen o el coeficiente Pi de Scott para establecer la confiabilidad entre codificadores; allí la principal preocupación es obtener un coeficiente satisfactorio (Kuckartz, 2014; Mayring, 2014). En contraste en el ACC, es difícil alcanzar un acuerdo del 100% entre codificadores, porque los elementos interpretativos siempre tienen un elemento subjetivo así se establezcan unas reglas estrictas de codificación (Mayring, 2014). El acuerdo entre codificadores dentro del ACC tiene como objetivo aclarar las discrepancias como grupo, minimizar las diferencias de codificación y llegar a un consenso, sin pretender alcanzar un determinado nivel de significancia estadística (Kuckartz, 2014).

Dentro de un estudio doctoral por restricciones de propiedad intelectual es difícil que un equipo de codificadores analice todo el texto (Kuckartz, 2014). Frente a este tipo de restricciones, Mayring (2014) sugiere realizar un acuerdo entre codificadores a partes seleccionadas del contenido para conservar el rigor del ACC. Esta práctica es ampliamente utilizada en las tesis doctorales en libros de texto, Hamburg (2009) y Capiral (2012) realizan un acuerdo entre codificadores a porciones del contenido analizado (< 20%); en el trabajo de Johnson (2010) un tercero, realiza una supervisión de la codificación a la mitad del contenido; mientras que Pinto de

Queiroz (2014) y Glasnovic (2011) no reportan algún método de validación de sus categorías o del proceso de codificación. De acuerdo con las prácticas observadas dentro del análisis de libros de texto y las recomendaciones planteadas en los referentes metodológicos, la presente investigación realiza un acuerdo entre codificadores con el 28.9% del total de la muestra distribuida entre todos los libros y temáticas (Tabla 14), este porcentaje es superior al reportado en las tesis mencionadas anteriormente.

**Tabla 14**

*Temáticas y libros de texto para acuerdo entre codificadores*

Codificador	Temática		
	Análisis de estados financieros	Administración del capital de trabajo	Planeación y proyecciones financieras
Profesor 1	Ross et al. (2019) y Atrill (2017)		
Profesor 2		Block et al. (2018) y Adam et al. (2017)	
Profesor 3			Titman et al. (2017) y Zutter y Smart (2018)

En el ACC los codificadores deben demostrar un nivel adecuado de competencia en la interpretación de los datos, lo que significa que deben estar bien informados sobre la pregunta de investigación, las construcciones conceptuales y los significados de las categorías (Kuckartz, 2014). Con referencia a lo anterior, en la presente investigación se hizo necesario que los codificadores fueran expertos en temáticas financieras, con experiencia en el ejercicio de la profesión y experiencia docente en finanzas dentro de la Educación Superior. Adicionalmente, se requería que los expertos realizaran todas las actividades inherentes al acuerdo sin ningún tipo de remuneración ya que esta investigación no contaba con financiación por parte de alguna entidad. Luego de realizar una consulta a diferentes profesores con amplia experiencia en el ejercicio de la profesión, tres aceptaron colaborar en la actividad. La Tabla 15 presenta la experiencia profesional que los avala a los profesores como personas idóneas, en el contexto de esta investigación, para

realizar el acuerdo entre codificadores siguiendo todos los protocolos propuestos por Kuckartz (2014) para este fin.

**Tabla 15***Perfil profesional y docente de codificadores*

Profesor	Formación pregrado	Formación posgrado	Experiencia profesional
		Magíster en Ingeniería	2 años de experiencia empresarial en áreas financieras
Investigador principal	Ingeniería Administrativa	Administrativa Candidato a Doctor en Educación	10 años experiencia docente e investigativa en finanzas 2 años de experiencia en consultoría financiera empresarial
Profesor (P1)	1 Ingeniería Financiera	Maestría en Economía	8 años de experiencia empresarial, incluidos 3 años en el sector bancario. 5 años experiencia docente en economía y finanzas
Profesor (P2)	2 Ingeniería Administrativa	Maestría en Ingeniería Administrativa	11 años de experiencia empresarial, 5 en el sector financiero y 6 en el sector asegurador. 5 años experiencia docente en finanzas
Profesor (P3)	3 Ingeniería Civil	Maestría en Finanzas Estudiante de Doctorado en Finanzas	4 años de experiencia empresarial, incluidos 2 en áreas financieras corporativas. 9 años experiencia docente e investigativa en finanzas y mercados financieros

A cada profesor se le asignó la codificación de un capítulo o temática de dos libros diferentes, esta acción garantiza que un capítulo de cada libro de texto y dos capítulos por cada temática sean sometidos a acuerdo entre codificadores. El proceso de codificación se realizó con

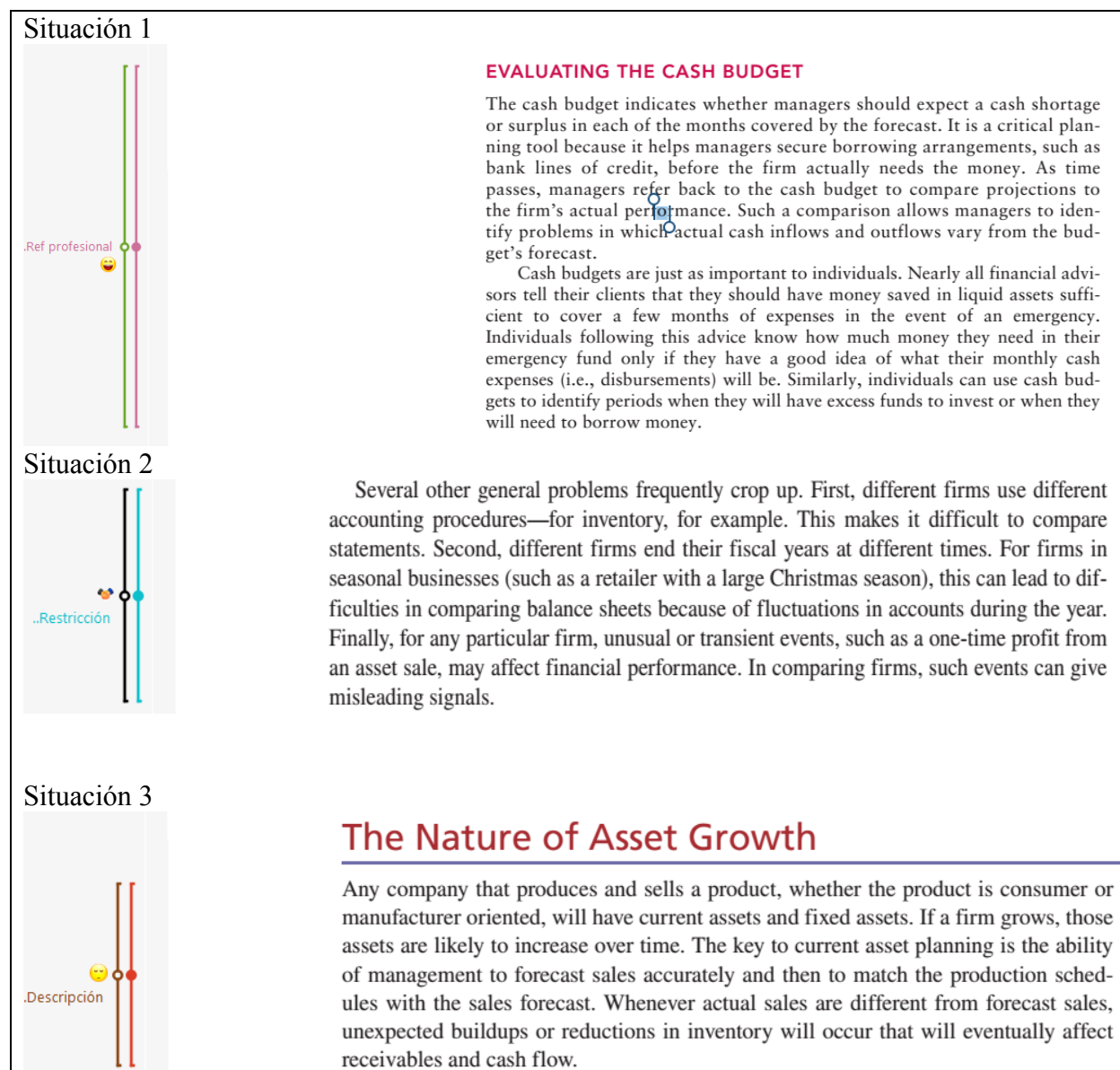
**Tabla 16***Resumen proceso de acuerdo entre codificadores*

Actividad	Responsable	Duración	Observaciones
1. Reunión de aceptación	Investigador y profesor	2h	Todas las reuniones se realizaron por Zoom, se explicó a los profesores que era una actividad extensa, que requería un nivel de detalle importante y experticia en Administración Financiera
2. Reunión de entrega de material	Investigador y profesor	2h	Se entrega a los profesores en un archivo de Maxqda: descripción de la investigación y la actividad, video capacitación del proceso de codificación y manejo del software, manual del sistema de categorías, un capítulo de libro de texto modificado a modo de ejemplo y los capítulos de libros de texto a codificar.

3. Descarga software Maxqda	Profesor	1h	El profesor obtiene una licencia de 30 días del software de forma gratuita suministrando únicamente una cuenta de correo electrónico.
4. Revisión de material de suministrado	Profesor	1 día	Revisión del material entregado. Se abre la posibilidad de que el profesor consulte en cualquier momento sus dudas vía correo electrónico o mensaje de texto.
5. Codificación y envío del primer capítulo asignado y envío	Profesor	14 días	La actividad es extensa, requiere familiarizarse con el software, múltiples revisiones al ejemplo y al manual del sistema de categorías. Adicionalmente, requirió la recodificación de varios fragmentos a medida que se ganaba experiencia en el proceso. Una vez terminado el capítulo cada profesor enviaba el archivo de Maxqda al investigador.
6. Codificar acuerdo/desacuerdo en fragmentos	Investigador	1 día	Contrastar la codificación del profesor con la del investigador para establecer los fragmentos en los cuales la codificación coincidía o difería.
7. Primer reunión acuerdo entre codificadores	Investigador y profesor	2 horas	Reunión para establecer las posibles interpretaciones de los fragmentos que se encontraban en desacuerdo. El objetivo es buscar un consenso para estas partes de contenido
8. Codificación y envío del segundo capítulo asignado y envío	Profesor	10 días	Repetición de la actividad para el capítulo del segundo libro. Allí el profesor requirió menos tiempo y tuvo un ejercicio más fluido.
9. Codificar acuerdo/desacuerdo en fragmentos	Investigador	1 día	Repetir actividad 6
10. Segunda reunión acuerdo entre codificadores	Investigador y profesor	2 horas	Repetir actividad 7
11. Diligenciar formato de validación de categorías y contenido	Profesor	1 hora	El profesor diligencia la herramienta para validación de contenido (Anexo 1) y encuesta de frecuencias sobre el marco de referencia (Anexo 2).
12. Síntesis y organización de resultados	Investigador	21 días	Organizar resultados en un proyecto único, calcular niveles de acuerdo/desacuerdo.
13. Validación de síntesis e interpretación de resultados	Investigador y profesor	2 horas	Presentar a los profesores los resultados de la codificación de los libros de texto y la interpretación de los hallazgos. Se aclaran posibles mal interpretaciones y los profesores aportan sugerencias respecto a cualquier detalle que se pase de largo.

software Maxqda aprovechando la licencia de prueba suministrada por un mes. Las actividades realizadas en el proceso de acuerdo entre codificadores se resumen en la Tabla 16.

El acuerdo entre codificadores con los tres profesores duró dos meses y medio donde hubo un proceso de continua reinterpretación de los fragmentos. En la codificación del acuerdo de los fragmentos o actividad 6 ocurrieron tres tipos de situaciones que se presentan en la Figura 4. La

**Figura 4***Ejemplo de situaciones del acuerdo entre codificadores*

Nota. Fuente Zutter y Smart (2018, p.209), Ross et al. (2019, p. 79) y Block et al. (2018, p. 159)

primera ocurre cuando el profesor coincidía con el investigador en cuyo caso se codificaba con un emoticón de acuerdo (Figura 4 Situación 1). La segunda situación ocurría cuando en un fragmento era codificado de manera diferente; luego, en la reunión de acuerdo, ambos exponían su interpretación y lograban coincidir en la categoría codificando con emoticón de consenso (Figura 4 Situación 2). La tercera corresponde a los fragmentos que se codificaban de manera diferente y no se lograba coincidir durante la reunión de acuerdo (Figura 4 Situación 3).

Los resultados del acuerdo entre codificadores se encuentran en la Tabla 17. El nivel de acuerdo para la narrativa previo a la reunión o actividad 7 fue superior al 70% excepto en el libro de Block et al. (2018). Luego, en la reunión con cada profesor se aclararon algunas malinterpretaciones de las categorías y el nivel de acuerdo aumentó por encima del 90% para todos los libros incluyendo narrativa y problemas. Se logró un mayor nivel de acuerdo con cada profesor en el segundo capítulo codificado o actividad 10 debido a que ya se tenía una experiencia previa. Es relevante recordar que los profesores 1, 2 y 3 codificaron primero el libro de Ross et al. (2019), Block et al. (2018) y Titman et al. (2017); y segundo, el libro de Atrill (2017), Adam et al. (2017) y Zutter y Smart (2018) respectivamente (Tabla 14).

**Tabla 17**  
*Resultados acuerdo entre codificadores*

	Previo a reunión de acuerdo						Posterior a reunión de acuerdo					
	Narrativa		%	Problemas		%	Narrativa		%	Problemas		%
	Si	No		Si	No		Si	No		Si	No	
Titman et al. (2017)	42	12	77.8%	16	2	88.9%	54	4	92.6%	18	18	100%
Block et al. (2018)	38	27	58.5%	19	4	82.6%	61	4	93.8%	22	1	95.7%
Ross et al. (2019)	70	11	86.4%	31	0	100%	80	1	98.8%	31	0	100%
Zutter y Smart (2018)	46	10	82.1%	22	22	100%	53	3	94.6%	22	22	100%
Adam et al. (2017)	48	20	70.6%	15	3	83.3%	65	3	95.6%	18	18	100%
Atrill (2017)	123	7	96%	7	0	100%	128	2	98.4%	7	0	100%

Nota Los porcentajes obtenidos en esta tabla se calculan como el número de fragmentos asignados a la misma categoría por el codificador y el investigador principal dividido entre el total de fragmentos codificados.

Luego de terminar la última sesión de acuerdo entre codificadores se entregó a los profesores una herramienta de validación del sistema de categorías (Anexo 1), la cual se construyó siguiendo los lineamientos propuestos por Galicia, Balderrama y Edel (2017). Esta herramienta permitió evidenciar que el sistema de categorías propuesto es suficiente, claro, coherente y relevante. Los resultados obtenidos indican que las rutinas y descripciones creadas para el ACC tienen la capacidad para acotar los diferentes fragmentos de texto que constituyen los capítulos de los libros de Administración Financiera codificados. Adicionalmente, los profesores también debían diligenciar una encuesta inspirada en el marco de referencia (Anexo 2), en la cual se debe



asignar en términos de frecuencia la aparición de fragmentos correspondiente a cada una de las afirmaciones.

El nivel de acuerdo superior al 90% logrado por los tres codificadores aunado al uso de la herramienta de validación permiten afirmar que si el sistema de categorías es utilizado por personas capacitadas expertas en finanzas en contextos afines logren resultados similares, lo anterior aporta a la fiabilidad y transferibilidad de la investigación. Adicionalmente, el proceso de acuerdo entre codificadores evidenció una interpretación compartida del proceso de codificación del contenido por parte del investigador y los codificadores para diferentes libros y temáticas aportando a la fiabilidad del estudio. El investigador principal ha demostrado imparcialidad en el proceso de codificación, por lo que, dada imposibilidad de codificar toda la muestra por un equipo, este se encuentra en capacidad de proseguir con el resto de la muestra. En este caso siempre se debe mantener un proceso transparente que permita corroborar las interpretaciones del investigador (Kuckartz, 2014).

## **6 Validación**

La naturaleza del ACC asume la dificultad de interpretar contenido a partir de la generación de categorías y codificación de texto. Por lo tanto, el diálogo continuo con otros investigadores, asesores de tesis, profesores de finanzas, referentes teóricos y metodológicos contribuye a la reducción de sesgos en obtención de la información durante el trabajo de campo y el análisis de resultados que pudiesen generarse por prejuicios o creencias.

Un primer aporte a la validez de la investigación se logró mediante la participación en el Seminario Permanente de la línea de Educación Matemática en donde profesores y estudiantes del programa de maestría y doctorado evalúan el proceso investigativo con frecuencia trimestral o semestral. Adicionalmente, se realizaron discusiones y presentaciones del trabajo en el grupo de investigación especializado en libros de texto teoreMa de la Universidad Estadual Paulista (Unesp), en Rio Claro-Brasil, y conferencias en eventos académicos.

Kuckartz (2014) sugiere realizar reuniones con expertos para buscar intersubjetividad en la interpretación de los resultados, sin pretender generalizaciones a diversidad de contextos con condiciones particulares diferentes a las presentadas en esta investigación. En este sentido, se realizó una reunión con los codificadores que califican como expertos en las temáticas financieras, están familiarizados con la investigación y no guardan un vínculo directo con todo el proceso doctoral. Estos expertos examinan los resultados, la interpretación y la utilidad de la investigación para la comunidad académica con el objetivo de llamar la atención sobre cualquier fenómeno o hecho que pueda haberse pasado por alto.

Los expertos hasta el momento de la reunión de validación de resultados solo tuvieron la información suministrada en el acuerdo entre codificadores. Sus percepciones frente al libro de texto capturadas fueron registradas en el Anexo 2 inmediatamente después del proceso de codificación y la última reunión con el investigador principal. Con el objetivo de aportar a la validación de la investigación se presentaron los resultados finales del análisis de contenido y las inferencias que se pudieron alcanzar a partir del uso articulado de las rutinas emergentes, diferentes elementos de la perspectiva teórica de la comognición y el marco de referencia.

Primero se informó a los expertos sobre los cambios generados basado en las observaciones sugeridas durante el acuerdo entre codificadores. Luego, se presentaron los resultados de la codificación de toda la muestra agrupados por conjuntos de rutinas. Finalmente, se exponen ejemplos con las diferentes rutinas, sus vínculos con otras rutinas y las interpretaciones derivadas de las mismas y la relación que se pudo establecer con las expectativas. Los expertos estuvieron de acuerdo con las interpretaciones realizaron algunas observaciones sobre la concepción de informe y la estructura de la presentación que fueron tenidas en cuenta en el capítulo de resultados.

Las anteriores acciones permitieron que los resultados ofrecieran una explicación sobre la correspondencia de los libros de Administración Financiera y la Expectativa de Uso y la de

Comunicación, sin pretender generalizar a una diversidad de contextos o interpretaciones con condiciones particulares y diferentes a las que se reportan en esta investigación.

#### IV. RESULTADOS

Esta investigación considera que los libros de texto como poseedores y transmisores de un discurso. Se llevó a cabo un Análisis Cualitativo de Contenido (ACC) de las narrativas de las temáticas seleccionadas en la muestra para develar las rutinas presentes en los libros de texto en términos de la Expectativa de Uso y la de Comunicación. Un texto estructurado en forma de rutinas permite enfocarse en el potencial de los libros por promover o no el alcance dichas expectativas. En el presente contexto, una narrativa es un escrito ampliamente respaldado y promulgado dentro de una comunidad (Sfard, 2008a) y una categoría es una regularidad de interés investigativo en el texto que dentro del marco de la comognición se denominan rutinas. Estas rutinas requieren ser develadas para su posterior análisis.

La generación de categorías emergió a partir de la interpretación del texto a la luz del marco de referencia, este sintetiza las rutinas que están en correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación las cuales se encuentran en la Tabla 5. En este capítulo, se describen las rutinas presentes en los libros de texto obtenidas en el ACC con la ayuda de algunos fragmentos tomados de los libros de texto, luego se conjugan estas descripciones con el marco de referencia para informar sobre el análisis de la narrativa. Posteriormente se presenta el análisis de problemas y se finaliza el capítulo con una síntesis de los hallazgos de la investigación.

En total se analizaron veintiún capítulos distribuidos en tres temáticas dentro de los siete libros de texto de la muestra, se alcanzó un total de 627 páginas y 427 problemas (Tabla 18). Todos los libros de texto presentan la temática a través de la narrativa y luego proponen un conjunto de problemas para poner en práctica dicha temática, por lo que también se siguió este orden para el

proceso de codificación. Tres principios guiaron el proceso de codificación: codificar siempre inspirado en el marco de referencia, asegurar que el sistema de categorías sea sensible a todos los libros de texto, y estar al margen de la decisión de inclusión/exclusión de los contenidos de las temáticas propuesta por cada libro.

**Tabla 18**  
*Resumen de contenido codificado*

Libro	Análisis de Estados Financieros		Proyecciones Financieras		Administración del capital de trabajo		Total por libro	
	Narrativa	# de	Narrativa	#	Narrativa	# de	Narrativa	# de
	# Pags	problemas	# Pags	problemas	# Pags	problemas	# Pags	problemas
Atrill	47	7	42	7	43	8	132	22
Block	19	41	16	32	25	22	60	95
Brigham	31	32	18	13	33	18	82	63
Graham	27	6	25	11	27	19	79	36
Ross	32	31	23	35	23	20	78	86
Titman	37	37	17	20	25	15	79	72
Zutter	48	22	33	15	36	16	117	53
<b>Total</b>	<b>241</b>	<b>176</b>	<b>174</b>	<b>133</b>	<b>212</b>	<b>118</b>	<b>627</b>	<b>427</b>

El proceso de codificación y generación de categorías arrojó como resultado dieciocho rutinas que fueron creadas a partir de la interacción entre marco de referencia, el codificador y el texto (Tabla 12). Estas rutinas se agruparon de acuerdo a su grado de afinidad en cuatro conjuntos de rutinas para facilitar la presentación de resultados denominados: Estilo de libro, Complementario, Restricción y Referencia Profesional (Tabla 12).

El conjunto Estilo de Libro agrupa las rutinas que develaban la estructura que el libro utiliza para presentar las ideas principales de la temática con un total del 65.6% de la narrativa codificada en promedio (Tabla 19). Dentro de Estilo de libro se encuentran las rutinas Descripción, Definición, Definición-descripción, Mediadores visuales y Proceso de análisis. El segundo conjunto de rutinas se denomina Complementario agrupa las rutinas que asisten o favorecen el desarrollo del contenido del libro, podrían no existir y el contenido de la temática no se vería

afectado, aunque probablemente el libro sería menos amigable para el usuario. Dentro de Complementario se encuentran las rutinas: Actividad de chequeo, Pósit, Consulta-info y Anécdota, representando en promedio el 12.8% de la narrativa codificada.

El tercer conjunto de rutinas denominado Restricción agrupa las rutinas que están condicionada a otros eventos, representan en promedio el 8% de la narrativa codificada. Dentro de Restricción se encuentran las rutinas Aclaración, Acción, Ambigua, y Anterior/Posterior. Finalmente, el último conjunto de rutinas se denomina Referencia Profesional; este agrupa las rutinas que hacen una mención explícita de la profesión. En este conjunto se encuentran las rutinas Básica, Especializada, Aplicada, No aplicada y Vaga, que representan en promedio el 16.6% de la narrativa codificada como se muestra en la columna derecha de la Tabla 19. La sumatoria de los cuatro conjuntos de rutinas excede el cien por ciento porque algunos fragmentos pertenecen a más de una rutina. La presentación de los resultados de la narrativa está direccionada por los diferentes conjuntos de rutinas que sigue el orden presentado en la Tabla 19.

## **1 Resultados análisis de narrativa**

### *Estilo de libro*

El estilo del libro se define como la estructura que utiliza el libro de texto para presentar el contenido, representa en promedio el 74.7% de la narrativa que es codificada en siete rutinas (Tabla 19). En los siete libros se encontró que las temáticas realizan una introducción con la descripción, objetivos y su utilidad (rutina Apertura/cierre). Luego, se presenta la narrativa principalmente a través de las rutinas Definición (13.6%), Definición-Descripción (23.9%) y Descripción (12.9%), que se apoyan en las rutinas Mediador visual (9.1%) y Actividad de chequeo (3.7%) para avalar las ideas presentadas, en total estas cinco rutinas representan en promedio el 63.3% de la narrativa codificada. Finalmente, las temáticas cierran con un resumen antes de presentar la sección de problemas. La Figura 5 muestra la continua presencia de las rutinas Definición, Definición-

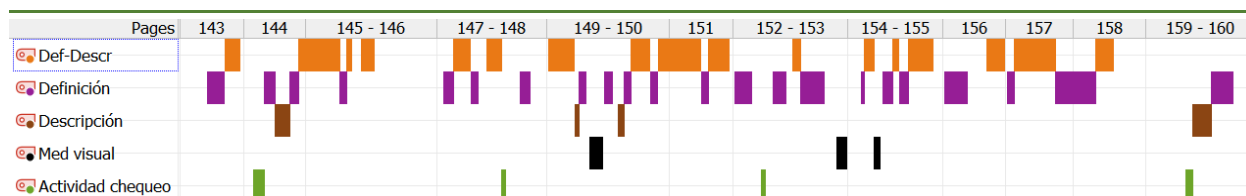
Descripción y algunos fragmentos de Descripción, al igual que el uso recurrente de las rutinas Mediator visual y Actividad de chequeo.

**Tabla 19**  
*Resultados de codificación por rutinas en la narrativa*

	<b>Atrill</b>	<b>Titman</b>	<b>Block</b>	<b>Ross</b>	<b>Brigham</b>	<b>Graham</b>	<b>Zutter</b>	<b>Promedio</b>
<b>Estilo de libro</b>	<b>67.8%</b>	<b>87.2%</b>	<b>75.5%</b>	<b>76.2%</b>	<b>71.6%</b>	<b>74.6%</b>	<b>70.3%</b>	<b>74.7%</b>
Def-Descri	15.5%	18.4%	28.8%	28.5%	27.0%	24.1%	25.1%	23.9%
Definición	14.4%	10.9%	6.1%	14.4%	15.6%	15.1%	18.9%	13.6%
Descripción	10.5%	13.0%	15.4%	13.1%	15.5%	16.9%	6.1%	12.9%
<b>Subtotal</b>	<b>40.4%</b>	<b>42.3%</b>	<b>50.3%</b>	<b>56.0%</b>	<b>58.1%</b>	<b>56.1%</b>	<b>50.1%</b>	<b>50.5%</b>
Proceso análisis	4.9%	16.1%	2.7%	2.4%	1.6%	5.5%	6.4%	5.7%
Apertura-cierre	4.9%	12.2%	5.7%	3.1%	3.5%	6.3%	4.8%	5.8%
Actividad chequeo	11.7%	1.3%	0.0%	3.6%	3.5%	3.0%	2.8%	3.7%
Mediator visual	<b>5.9%</b>	<b>15.3%</b>	<b>16.8%</b>	<b>11.1%</b>	<b>4.9%</b>	<b>3.7%</b>	<b>6.2%</b>	<b>9.1%</b>
Diagrama	0.5%	1.8%	0.5%	0.6%	0.1%	0.2%	0.6%	0.6%
Gráfico	1.7%	0.6%	0.7%	0.4%	0.7%	0.2%	0.4%	0.7%
Hoja de cálculo	1.5%	3.9%	10.1%	2.0%	2.4%	2.8%	1.6%	3.5%
Tabla	2.2%	9.0%	5.5%	8.1%	1.7%	0.5%	3.6%	4.4%
<b>Complementario</b>	<b>10.9%</b>	<b>6.4%</b>	<b>18.0%</b>	<b>8.8%</b>	<b>16.1%</b>	<b>12.3%</b>	<b>17.0%</b>	<b>12.8%</b>
Anécdota	10.3%	5.5%	17.3%	6.3%	7.2%	6.6%	11.7%	9.3%
Cons info	0.6%	0.3%	0.7%	1.1%	4.8%	0.0%	0.1%	1.1%
Posit	0.0%	0.6%	0.0%	1.4%	4.1%	5.7%	5.2%	2.4%
<b>Restricción</b>	<b>9.2%</b>	<b>5.1%</b>	<b>2.8%</b>	<b>12.7%</b>	<b>8.7%</b>	<b>8.9%</b>	<b>8.9%</b>	<b>8.0%</b>
Acción	1.8%	1.0%	0.5%	2.4%	2.3%	1.4%	3.1%	1.8%
Aclaración	3.6%	0.6%	1.1%	1.9%	1.2%	0.5%	3.1%	1.7%
Ambigua	3.3%	2.5%	0.9%	6.4%	4.1%	6.7%	2.0%	3.7%
Anterior/posterior	0.6%	1.1%	0.3%	1.9%	1.1%	0.3%	0.7%	0.9%
<b>Referencia profesional</b>	<b>27.5%</b>	<b>23.9%</b>	<b>16.6%</b>	<b>8.3%</b>	<b>11.9%</b>	<b>13.3%</b>	<b>14.4%</b>	<b>16.6%</b>
Aplicada	7.9%	13.3%	3.7%	1.6%	2.5%	0.0%	2.4%	4.5%
Básica	4.9%	2.4%	2.0%	2.4%	2.7%	2.7%	6.2%	3.3%
Especializada	2.6%	1.8%	0.0%	1.5%	0.4%	0.8%	1.2%	1.2%
No Aplicada	11.3%	6.1%	5.3%	2.0%	4.1%	8.3%	4.6%	6.0%
Vaga	0.8%	0.2%	5.5%	0.9%	2.2%	1.5%	0.0%	1.6%

Nota. La descripción de las rutinas se encuentra en la Tabla 12. Los porcentajes son calculados automáticamente por el software Maxqda como número de caracteres asignado a cada rutina dividido entre el total de caracteres codificados.

**Figura 5**  
*Línea de código para análisis de contenido*



Nota. El espesor de las franjas representa la cantidad de caracteres codificados en cada una de las páginas indicadas en la primera fila.

El libro utiliza las rutinas Definición, Descripción y Definición-descripción para presentar los CPP de cada una de las temáticas de forma amplia y detallada revelando una estructura característica en todos los libros de texto. La rutina Descripción contiene fragmentos que establecen argumentos para estudiar una temática, evocan situaciones financieras sencillas o ejemplifican algunos conceptos si entrar en detalles. Estos fragmentos proporcionan fluidez antecediendo o sucediendo la presentación CPP por lo que corresponden a una rutina de evocación. La rutina Definición contiene fragmentos con los conceptos y principios propios de la temática, frecuentemente involucra fórmulas o instrucciones llevar a cabo estimaciones y/o interpretaciones. En términos de la comognición corresponde a una rutina de construcción, que son aquellas encargadas de crear una nueva narrativa respaldada, es decir, se presenta un conjunto de enunciados que tienen como objetivo ampliar el bagaje en la temática. Finalmente, los fragmentos contenidos en la rutina Definición-descripción presentan una situación financiera a modo de ejemplo para explicar un CPP. En ocasiones el fragmento utiliza la situación para explicar el concepto o se explica primero el concepto con una rutina Definición para luego consolidarlo con un ejemplo, por lo que esta rutina es utilizada para respaldar una narrativa previamente presentada o como una rutina de construcción. Los fragmentos de estas tres rutinas no necesariamente aparecen de forma secuencial ordenada; no obstante, su aparición en los todos los libros de texto es recurrente.

### Figura 6

*Fragmento de rutinas Definición, Definición-Descripción y Descripción*



..Descripción

..Definición

..Def-Descri

## Capital Structure Ratios

In finance, we use the term **capital structure** to refer to the way a firm finances its assets using a combination of debt and equity. Thus, capital structure ratios are used to answer a very important question: How has the firm financed the purchase of its assets? To address this issue, we use two types of capital structure ratios: the debt ratio, a measure of the proportion of the firm's assets that were financed by borrowing or debt financing, and the times interest earned ratio, which looks at the firm's ability to pay the interest expense on its debt.

**Debt Ratio.** The **debt ratio** measures the percentage of the firm's assets that were financed using current plus long-term liabilities.<sup>5</sup> We calculate the firm's debt ratio as total liabilities divided by total assets:

$$\text{Debt Ratio} = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Assets}} \quad (4-6)$$

For H. J. Boswell, Inc.,

$$\text{Debt Ratio} = \frac{\$1,059.75 \text{ million}}{\$1,971 \text{ million}} = 53.8\%$$

Peer-group debt ratio = 35%

H. J. Boswell, Inc., financed 53.8 percent of its assets with debt (taken from H. J. Boswell, Inc.'s balance sheet in Chapter 3, Table 3.2) compared with the peer-group average of 35 percent. Thus, H. J. Boswell, Inc., used significantly more debt than the average of the peer-group firms.

Nota. Fuente Titman et al. (2017, p. 122)

En la Figura 6 se puede apreciar un ejemplo de la estructura que utilizan todos los libros de texto para presentar CPP que incluye las tres rutinas. La rutina Descripción contiene un fragmento que presenta una situación a modo de pregunta-respuesta como justificación para estudiar la temática (indicadores de estructura de capital) que evoca una posible situación dentro de las finanzas. Luego, la rutina Definición presenta por primera vez un concepto (razón de deuda), las diferentes instrucciones para su estimación y/o interpretación. Esto ayuda a responder la pregunta planteada en la rutina anterior ampliando el conocimiento de la temática con una nueva palabra con significado dentro de la comunidad financiera. En el último fragmento la rutina Definición-descripción finaliza la explicación del concepto y/o ejemplifica su uso con un caso global que se utiliza durante todo el capítulo respaldando la narrativa presentada en el fragmento Definición. Estas tres rutinas introducen los CPP que, en términos de Sfard (2008a), corresponden al uso o el significado de las palabras dentro de la comunidad financiera. En el marco de referencia (Tabla 5) se puede observar que presentar CPP en una disposición predictiva y prescriptiva

acompañados de ejemplos tal como lo hacen las tres rutinas mencionadas implica que estas se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso.

Las rutinas Definición, Definición-descripción y Descripción utilizan mediadores visuales que, según Sfard (2008b), son creados para identificar el objeto de la temática y facilitar la presentación de ideas. En los resultados presentados en la Tabla 19 se observa que los mediadores visuales más utilizados son tabla (4.4%) y hoja de cálculo (3.5%). Este resultado se interpreta como una preferencia del libro por utilizar los mediadores enfocados en el uso de texto. Contrario a ello, los mediadores diagrama (0.6%) y gráfico (0.7%) presentan un uso escaso, se observa una desatención a la necesidad de exponer e interpretar información mediante el uso de gráficos en la profesión. Los mediadores se utilizan principalmente para asistir al contenido categorizado dentro de las tres rutinas y equivalen en promedio al 9.1% de la narrativa codificada.

La Figura 7 muestra dos tipos de situaciones comunes en las que se utiliza una tabla como mediador visual. El primer fragmento de esta figura corresponde a la presentación de información numérica, allí los mediadores son utilizados para presentar estados financieros, indicadores o datos necesarios para estructurar las diversas situaciones financieras. En el segundo fragmento, el libro de texto utiliza la tabla para sintetizar información relevante de la temática que se está trabajando. El uso generalizado de las tablas es de asistir a las rutinas Definición, Descripción y Definición-descripción.

El mediador hoja de cálculo se presenta recurrentemente en los capítulos de las temáticas de Administración del Capital de Trabajo y Proyecciones Financieras. Estos mediadores generalmente son tablas que de forma explícita o implícita sugieren el uso de hojas de cálculo. El primer fragmento de la Figura 8 se presenta un mediador que lista un conjunto de parámetros de entrada como tasa de crecimiento, razón de deuda, pago de dividendos y otros los cuales existe la posibilidad de ser cambiados por el usuario para analizar diferentes escenarios. La narrativa del texto es explícita al resaltar la necesidad del utilizar este tipo de configuración en hojas de cálculo

en Excel para realizar proyecciones financieras. En el segundo fragmento de la misma figura se presenta una tabla que detalla diferentes rubros monetarios y las operaciones que se deben realizar entre estos. El mediador no sugiere explícitamente la necesidad de una hoja de cálculo; no obstante, la cantidad de tiempo que requeriría hacerlo con calculadora direcciona a su uso. Es decir, el uso de la hoja de cálculo es el camino más viable para realizar este tipo de tablas y obtener la información necesaria para el desarrollo de la temática.

### Figura 7

*Fragmentos de rutina Mediador Visual tabla*

PRUFROCK CORPORATION 2018 Common-Size Income Statement		
Sales		100.0%
Cost of goods sold		58.2
Depreciation		11.9
Earnings before interest and taxes		29.9
Interest paid		6.1
Taxable income		23.8
Taxes (21%)		5.0
Net income		18.8%
Dividends	6.3%	
Addition to retained earnings	12.5	

Title of Manager	Duties Related to Short-Term Financial Management	Assets/Liabilities Influenced
Cash manager	Collection, concentration, disbursement; short-term investments; short-term borrowing; banking relations	Cash, marketable securities, short-term loans
Credit manager	Monitoring and control of accounts receivable; credit policy decisions	Accounts receivable
Marketing manager	Credit policy decisions	Accounts receivable
Purchasing manager	Decisions about purchases, suppliers; may negotiate payment terms	Inventory, accounts payable
Production manager	Setting of production schedules and materials requirements	Inventory, accounts payable
Payables manager	Decisions about payment policies and about whether to take discounts	Accounts payable
Controller	Accounting information about cash flows; reconciliation of accounts payable; application of payments to accounts receivable	Accounts receivable, accounts payable

Nota. Fuente Ross et al. (2019, p. 103 y 658)

### Figura 8

*Fragmentos rutina Mediador visual hoja de cálculo*

Fragmento 1		A	B	C	D	E	F	G
2	<b>Part I. Inputs</b>			<b>Adjustable Inputs</b>				
3				2018	2019	Industry	Fixed Inputs	
4		Growth rate, g		NA	10.00%	NA	Tax rate (T)	40%
5		Operating costs/Sales		90.54%	89.50%	87.00%	Interest rate	10.00%
6		Receivables/Sales		12.50%	11.00%	9.86%	Shares	50
7		Inventories/Sales		20.50%	19.00%	9.17%	Price per share	\$23.06
8		Total Liabilities/Assets ratio		53.0%	49.00%	40.0%	FA/Sales	33.33%
9		Payout ratio		48.94%	47.00%	45.0%		
10	<b>Part II. Income Statements</b>					2018	Change	2019
11	Sales					\$ 3,000.0	(1+ g)	\$ 3,300.0
12	Operating costs (includes depreciation)					2,716.2	0.895	2,953.5
13	Earnings before interest and taxes (EBIT)					\$ 283.8		\$ 346.5
14	Interest expense					88.0	See notes	80.9
15	Earnings before taxes (EBT)					\$ 195.8		\$ 265.6
16	Taxes					78.3	EBT(T)	106.2
17	Net income (NI)					\$ 117.5		\$ 159.3
18	Dividends					\$ 57.5	NI(Payout)	\$ 74.9
19	Addition to retained earnings					\$ 60.0		\$ 84.4

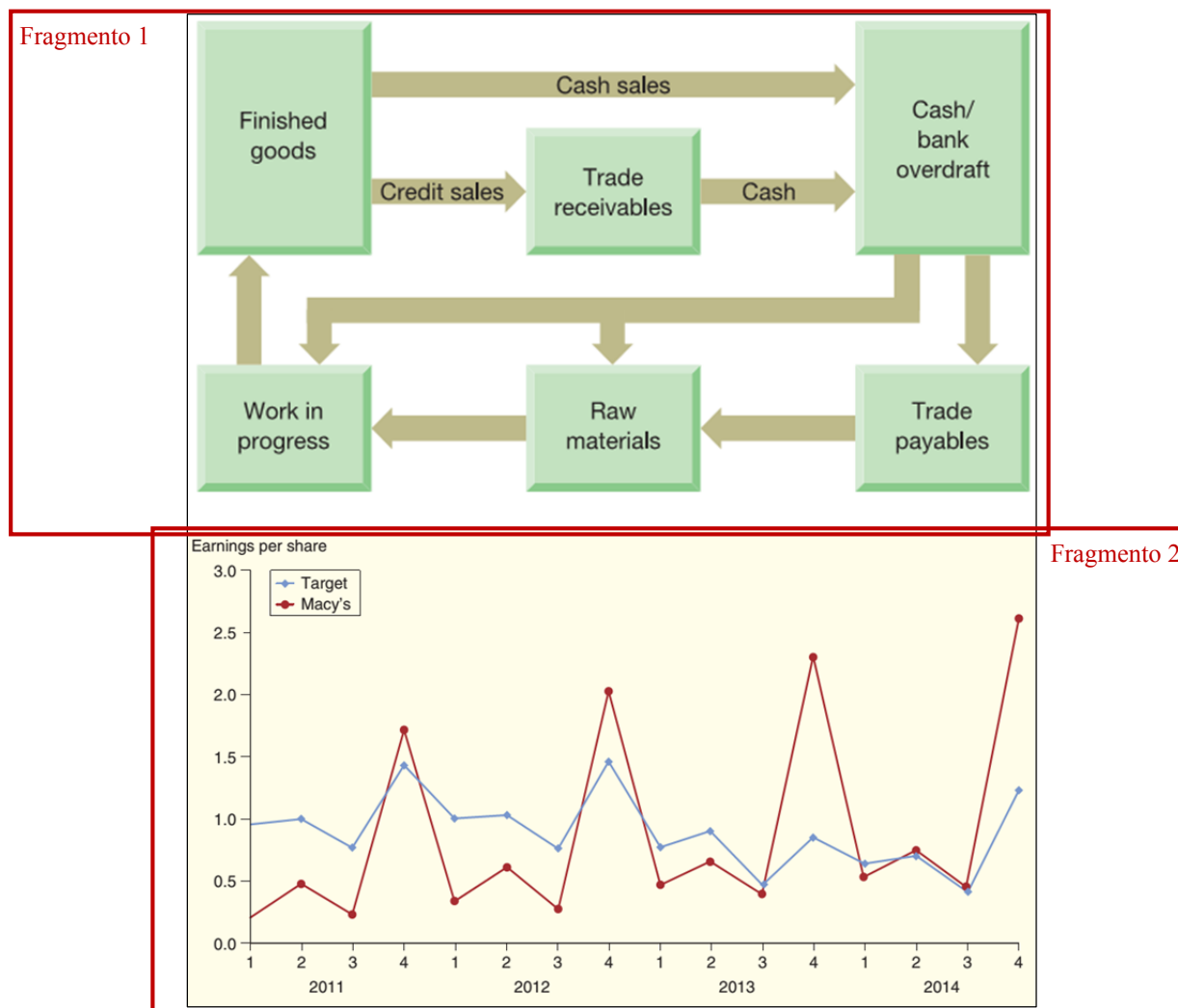
Fragmento 2		Mobile telephone manufacturer	Clothing manufacturer	Baker
<i>Data (\$ millions)</i>				
(1) Sales		\$99,870	\$4,979	\$24,075
(2) Cost of sales		\$53,857	\$2,080	\$14,437
(3) A/P		\$19,060	\$ 747	\$ 2,916
(4) A/R		\$27,353	\$ 485	\$ 1,179
(5) Inventory		\$ 2,549	\$ 504	\$ 110
<i>Time periods (days)</i>				
(6) AAI $\{[5] \div [(2) \div 365]\}$		17.3	88.4	2.8
(7) ACP $\{[4] \div [(1) \div 365]\}$		100.0	35.6	17.9
(8) APP $\{[3] \div [(2) \div 365]\}$		129.2	131.1	73.7
(9) OC $\{[6] + [7]\}$		117.2	124.0	20.7
(10) CCC $\{[9] - [8]\}$		-11.9	-7.1	-53.1

Nota. Fuente Brigham y Houston (2019, p. 642) y Adam et al. (2017, p. 663)

Los libros de texto utilizan mediadores que muestran la necesidad del uso de hojas de cálculo especialmente en las temáticas mencionadas anteriormente. En algunos fragmentos de las rutinas Descripción y/o Anécdota se describe a Excel como una herramienta esencial en el ejercicio profesional de la administración y en las finanzas y mencionan diversas situaciones de uso. Excel es presentado como un aliado para el manejo y procesamiento de información cuantitativa en forma de hoja de cálculo. A pesar de este tipo de menciones, los mediadores hoja de cálculo utilizan Excel en situaciones prototípicas para continuar con la explicación de los CPP propios de la temática que según el marco de referencia (Tabla 5) promueven el componente teórico de la

Expectativa de Uso. Los libros podrían sugerir el uso de Excel para la construcción de mediadores como gráficos de barras, líneas y/o sectores, o como herramienta para administrar información cualitativa (resúmenes, ideas, enlaces, recortes, imágenes, bases de datos, etc.) y cuantitativa. Excel es utilizado en la elaboración de análisis de estados financieros, proyecciones financieras, presupuestos de efectivo y otras situaciones financieras de la profesión por lo que se puede proporcionar una perspectiva más amplia del uso de este software. En los libros de texto no se observaron oportunidades para explorar las diferentes posibilidades de Excel para ser utilizado en la realización de informes, reportes y demás formas de comunicación organizacional. Presentar rutinas de situaciones financieras alrededor de todos los usos mencionados en la profesión son una oportunidad para desarrollar acciones que estén en correspondencia con la Expectativa de Comunicación y con el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso (Tabla 5).

El uso de gráficos y de diagramas es inferior al 0.6% y al 0.7% de la narrativa codificada en promedio. El uso de mediadores como diagramas, gráficos de barras, líneas o sectores es casi nulo y los pocos que existen se utilizan generalmente para apoyar a las rutinas Anécdota, Definición, Definición-descripción y Descripción. La Figura 9 muestra el uso general de los diagramas y gráficos en los libros de texto, en el primer fragmento se puede observar un diagrama que presenta la relación existente entre las diferentes cuentas que componen el ciclo del efectivo para apoyar la rutina Definición presentada anteriormente. De modo similar, el gráfico del segundo fragmento presenta una línea de tiempo para ilustrar anecdóticamente el concepto de estacionalidad de las utilidades en almacenes de consumo discrecional. Los mediadores facilitan la presentación de CPP y ejemplos relacionados por lo que según el marco de referencia se utilizan para promover rutinas que se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso.

**Figura 9***Rutina Mediador visual diagrama y gráfico*

Nota. Fuente Atrill (2017, p. 447) y Block et al. (2018, p. 195)

Los mediadores visuales facilitan el intercambio de ideas y su uso informa sobre las diferentes formas de comunicarse con los demás (Sfard, 2008b). En el estudio de Wood (2012), los especialistas en finanzas manifiestan que el uso de mediadores como gráficos de líneas, barras y sectores son cruciales para comunicar situaciones financieras, afirman que si la persona no ve el gráfico no entiende la situación financiera. Al tener en cuenta esta consideración, en este estudio no emergieron rutinas donde se aprecie el uso continuo de gráficos para comunicar procesos de análisis a situaciones financieras. En el momento en que el graduando deba afrontar esta situación en la profesión podría ser algo totalmente nuevo, encontrará que el uso dado a los gráficos para

explicar conceptos que está en correspondencia con el componente teórico no es suficiente para realizar procesos de análisis, argumentar sus propuestas, resultados y/o recomendaciones. Este efecto de la divergencia entre en el uso de los gráficos en el libro de texto y en los problemas que simulan la profesión se puede apreciar en los estudios de Carrithers et al (2008) y Carrithers y Bean (2008) donde los graduandos simulan escenarios en hoja de cálculo y utilizan los gráficos para explicar los conceptos vistos en clase en lugar de enfocarse en la solución de la situación financiera asignada. Es decir, los graduandos utilizan los mediadores visuales de forma similar a la observada en los libros de texto.

Una correspondencia con la Expectativa de Comunicación implica que los mediadores visuales se utilicen para propiciar la comunicación en diversas situaciones financieras de la profesión (Wood, 2012). Los hallazgos del ACC evidencian que los mediadores son utilizados principalmente para asistir las rutinas Anécdota, Definición, Definición-descripción y Descripción que son rutinas que promueve el componente teórico de la Expectativa de Uso. El uso descrito de los mediadores indica que estos no apoyan situaciones financieras cercanas a la profesión, ni tampoco son utilizados para ejemplificar las diferentes formas de comunicación dentro de la empresa por lo que se puede inferir una ausencia de rutinas que estén en correspondencia con la Expectativa de Comunicación.


La última rutina que hace parte de la estructura recurrente observada en todos los libros de texto es la Actividad de chequeo. La rutina contiene fragmentos que se encuentran al final de cada subsección de la temática que realizan preguntas relacionadas con las ideas recién presentadas. Al contrastar estas incógnitas con el contenido se pudo observar generalmente requieren reproducir alguna parte del parte del texto de forma literal o con una ligera variación. En el primer fragmento de la Figura 10 preguntan por las diferencias entre la definición de activos corrientes, activos corrientes temporales, política de vencimientos coincidentes, y también las implicaciones de preferir financiación de corto o largo plazo, toda la información para responder estas preguntas se



encuentra de manera explícita en la subsección y no requieren ningún tipo de análisis. El segundo fragmento de esta figura plantea y soluciona un problema algorítmico con la intención de reforzar el concepto del indicador periodo promedio de pago, allí el libro replica un ejemplo previamente presentado con diferente información.

### Figura 10

#### *Fragmentos rutina Actividad de chequeo*

Fragmento 1	<p><b>SelfTest</b></p>  <p>Differentiate between permanent current assets and temporary current assets. What does maturity matching mean, and what is the advantage of this financing policy? What are the advantages and disadvantages of short-term versus long-term debt as identified in this section?</p>	
	<p><b>Activity 3.10</b></p> <p>Calculate the average settlement period for trade payables for Alexis plc for the year ended 31 March 2016.</p> <p>The ratio for 2016 is:</p> $\text{Average settlement period for trade payables} = \frac{(261 + 354)/2}{2,378} \times 365 = 47.2 \text{ days}$ <p>There was an increase, between 2015 and 2016, in the average length of time that elapsed between buying goods and services and paying for them. Providing there is no loss of goodwill, this is beneficial as the business is using free finance provided by suppliers.</p>	Fragmento 2

Nota. Fuente Brigham y Houston (2019, p. 610) y Atrill (2017, p. 117)

Las preguntas o actividades propuestas dentro de la rutina Actividad de Chequeo se pueden responder a partir de una lectura atenta de la narrativa. Los fragmentos dentro de esta rutina evocan las narrativas contenidas en Definición, Descripción y Definición-descripción que anteriormente se argumentó se encuentran. En el marco de referencia de la Tabla 5 se puede observar que rutinas en las cuales se requiera evocar conceptos o realizar procedimientos alrededor de los CPP presentados anteriormente, como lo hace Actividad de Chequeo, implica que estas se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso.

La rutina Apertura-cierre contiene dos fragmentos en cada temática de forma recurrente en todos los libros de texto. El primer fragmento corresponde a la introducción del capítulo en donde se declaran los objetivos de la temática; mientras que el segundo corresponde al resumen



del final de capítulo. En los libros de Brigham y Houston (2019), Titman et al. (2017), Ross et al. (2019) y Block et al. (2018) el fragmento de apertura también incluye una anécdota para justificar o ejemplificar la importancia de la temática en las empresas como se puede observar en la Figura 11 y solo en el caso del libro de Zutter y Smart (2018) se presenta una rutina Anécdota y una Referencia Profesional Básica de la aplicación de la temática en el ejercicio de la profesión y en las finanzas personales. La Figura 11 captura los fragmentos de la rutina Apertura/cierre de la temática de Administración de Capital de Trabajo, en el primer fragmento se presenta una anécdota sobre un momento particular de la industria automotriz donde empresas referentes estaban acumulando inventario y comprometiendo sus recursos mientras otras realizaban una adecuada gestión del capital de trabajo. Luego, en el segundo fragmento se presenta la importancia de la temática para un correcto funcionamiento de la empresa y finaliza con las acciones que se espera logre el usuario del libro después de revisar la narrativa y realizar los problemas. El tercer fragmento, que se encuentra ubicado al final del capítulo, cierra con un resumen de las principales ideas e indica el rol del administrador financiero en relación a la temática.

Todos los libros declaran un conjunto de acciones que se espera que el usuario del texto maneje adecuadamente dentro de su discurso. El fragmentos de Apertura/cierre de la Figura 12 presenta este conjunto de acciones para dos libros de texto de la temática Análisis de Estados Financieros. Los libros privilegian acciones tales como explicar, listar, discutir (una relación), comparar, comprender, calcular o computar. Este fenómeno no es exclusivo de la temática Análisis de Estados Financieros, ya que también se puede observar en el segundo fragmento de la Figura 11 en la temática Administración de Capital de Trabajo de un libro de texto diferente utilizan

**Figura 11**  
Fragmentos Apertura/cierre

Fragmento 1	<p><b>IN EARLY 2017</b>, car sales were slowing and inventories were climbing. For example, the Buick LaCrosse sat on dealers' lots for an average of 168 days before being sold. At the same time, sales of the Chevrolet Spark were not exactly electrifying, either, as it took 170 days for each of those cars to be sold. In the auto industry, high inventory creates problems, and those problems are often resolved by offering large incentives. For example, Jeep, which had 138 days of inventory of its Renegade, offered \$2,500 to entice new buyers. At the other end of the spectrum, it took only 38 days on average to sell a new Honda Pilot.</p> <p>As this chapter explores, the amount of time goods are carried in inventory until they are sold is an important element of short-term financial management. Industries such as automobile manufacturing pay close attention to it.</p>					
	<p><b>Learning Objectives</b></p> <p><b>After studying this chapter, you should be able to:</b></p> <table border="0"> <tr> <td><b>L01</b> Describe the operating and cash cycles and why they are important.</td> <td><b>L03</b> Summarize the essentials of short-term financial planning.</td> </tr> <tr> <td><b>L02</b> List the different types of short-term financial policy.</td> <td><b>L04</b> Explain the sources and uses of cash on the balance sheet.</td> </tr> </table>	<b>L01</b> Describe the operating and cash cycles and why they are important.	<b>L03</b> Summarize the essentials of short-term financial planning.	<b>L02</b> List the different types of short-term financial policy.	<b>L04</b> Explain the sources and uses of cash on the balance sheet.	Fragmento 2
<b>L01</b> Describe the operating and cash cycles and why they are important.	<b>L03</b> Summarize the essentials of short-term financial planning.					
<b>L02</b> List the different types of short-term financial policy.	<b>L04</b> Explain the sources and uses of cash on the balance sheet.					
Fragmento 3	<p><b>18.7 Summary and Conclusions</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. This chapter has introduced the management of short-term finance. Short-term finance involves short-lived assets and liabilities. We traced and examined the short-term sources and uses of cash as they appear on the firm's financial statements. We saw how current assets and current liabilities arise in the short-term operating activities and the cash cycle of the firm.</li> <li>2. Managing short-term cash flows involves the minimizing of costs. The two major costs are carrying costs, the return forgone by keeping too much invested in short-term assets such as cash, and shortage costs, the costs of running out of short-term assets. The objective of managing short-term finance and doing short-term financial planning is to find the optimal trade-off between these two costs.</li> <li>3. In an ideal economy, the firm could perfectly predict its short-term uses and sources of cash, and net working capital could be kept at zero. In the real world, cash and net working capital provide a buffer that lets the firm meet its ongoing obligations. The financial manager seeks the optimal level of each of the current assets.</li> <li>4. The financial manager can use the cash budget to identify short-term financial needs. The cash budget tells the manager what borrowing is required or what lending will be possible in the short run. The firm has available to it a number of possible ways of acquiring funds to meet short-term shortfalls, including unsecured and secured loans.</li> </ol>					

Nota. Fuente Ross et al. (2019, pp. 653 y 675)

acciones como describir, listar, resumir y explicar. Se espera entonces, y así lo ha evidenciado el ACC, que la narrativa se enfoca principalmente en presentar los CPP de la temática de una forma amplia y detallada, con una organización prescriptiva utilizando ejemplos con información justa, que según las rutinas presentadas en el marco de referencia de la Tabla 5 se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso.

**Figura 12***Fragmentos Apertura/ cierre, objetivos de la temática Análisis de Estados Financieros*

<b>Fragmento 1</b>	<p>When you finish this chapter, you should be able to do the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explain what ratio analysis is.</li> <li>• List the five groups of ratios and identify, calculate, and interpret the key ratios in each group.</li> <li>• Discuss each ratio's relationship to the balance sheet and income statement.</li> <li>• Discuss why return on equity (ROE) is the key ratio under management's control and how the other ratios impact ROE, and explain how to use the DuPont equation for improving ROE.</li> <li>• Compare a firm's ratios with those of other firms (benchmarking) and analyze a given firm's ratios over time (trend analysis).</li> <li>• Discuss the tendency of ratios to fluctuate over time (which may or may not be problematic), explain how they can be influenced by accounting practices as well as other factors, and explain why they must be used with care.</li> </ul>							
	<p>After studying this chapter, you will be able to:</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="324 735 812 819"><b>LO2.1</b> understand the key financial statements that companies are required to provide to their shareholders</td> <td data-bbox="812 735 1331 819"><b>LO2.4</b> review the popular profitability ratios and the role of the DuPont system in analysing the company's returns</td> </tr> <tr> <td data-bbox="324 819 812 903"><b>LO2.2</b> evaluate the company's cash flows using its financial statements, including the statement of cash flows</td> <td data-bbox="812 819 1331 903"><b>LO2.5</b> compute and interpret the price/earnings and market/book ratios</td> </tr> <tr> <td data-bbox="324 903 812 959"><b>LO2.3</b> calculate and interpret liquidity, activity and debt ratios</td> <td data-bbox="812 903 1331 959"><b>LO2.6</b> discuss the basics of corporate taxation of both ordinary income and capital gains.</td> </tr> </table>	<b>LO2.1</b> understand the key financial statements that companies are required to provide to their shareholders	<b>LO2.4</b> review the popular profitability ratios and the role of the DuPont system in analysing the company's returns	<b>LO2.2</b> evaluate the company's cash flows using its financial statements, including the statement of cash flows	<b>LO2.5</b> compute and interpret the price/earnings and market/book ratios	<b>LO2.3</b> calculate and interpret liquidity, activity and debt ratios	<b>LO2.6</b> discuss the basics of corporate taxation of both ordinary income and capital gains.	<b>Fragmento 2</b>
<b>LO2.1</b> understand the key financial statements that companies are required to provide to their shareholders	<b>LO2.4</b> review the popular profitability ratios and the role of the DuPont system in analysing the company's returns							
<b>LO2.2</b> evaluate the company's cash flows using its financial statements, including the statement of cash flows	<b>LO2.5</b> compute and interpret the price/earnings and market/book ratios							
<b>LO2.3</b> calculate and interpret liquidity, activity and debt ratios	<b>LO2.6</b> discuss the basics of corporate taxation of both ordinary income and capital gains.							

Nota. Fuente Brigham y Houston (2019, p. 147) y Zutter y Smart (2018, p. 125)

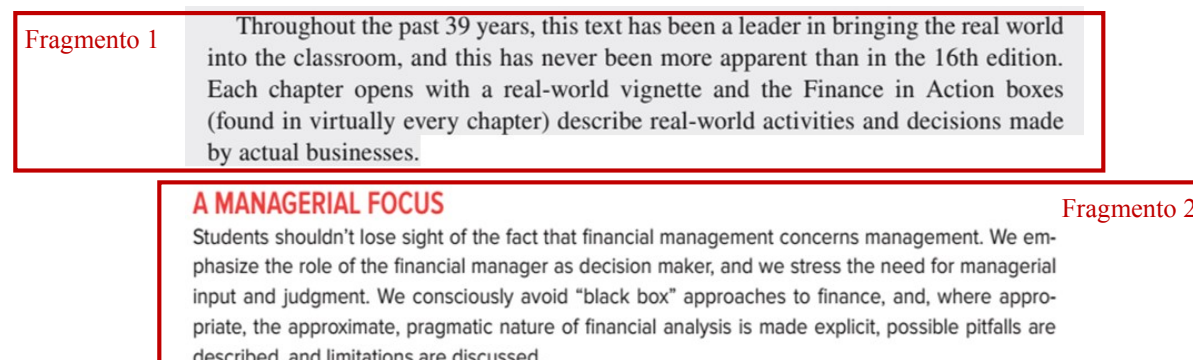
En la declaración de las acciones que promueve cada temática se presenta una falta de correspondencia con el enfoque de los libros declarados en la sección del prefacio. En la Figura 13 se puede apreciar extractos del prefacio de dos libros de texto que declaran llevar el ejercicio de la profesión al salón de clase<sup>12</sup>, enfatizan en el rol del administrador financiero como un tomador de decisiones y exponen de forma pragmática la naturaleza del análisis financiero. Se interpreta que los libros presentan un discurso en correspondencia con el ejercicio de la profesión, mientras que el alcance de las acciones presentadas al inicio de cada temática se encuentra en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso. Dentro del alcance de esta investigación que se enfoca en dos expectativas se esperaría que en las temáticas se promuevan acciones en correspondencia con el componente de problemas de la profesión y la Expectativa de Comunicación tales como: evaluar alternativas, interpretar informes, reconocer restricciones del

<sup>12</sup> Esta declaración se observó en todos los libros de texto, solo se traen dos fragmentos por cuestiones de espacio

entorno relacionadas con la temática, obtener información de diversas fuentes (ABDC, 2014) elaborar reportes o presentaciones, explicar o reconocer estructura de informes y/o propuestas sobre la temática (Green et al., 2015; Carrithers & Bean, 2008). Lo anterior conlleva a un conflicto comognitivo al presentarse dos discursos incompatibles (Sfard, 2008b), el discurso que afirma promover el libro declarado en el prefacio y el conjunto de acciones que se espera que el usuario del texto haga parte de su discurso presentadas al inicio de cada temática. Este fenómeno sugiere que la concepción de llevar el ejercicio a la profesión a la clase no está relacionada con promover dentro del contenido rutinas que estén en correspondencia con las expectativas, sino con informar sobre las diferentes experiencias que se podrían tener en el ejercicio de la Administración Financiera.

### Figura 13

*Fragmentos de la sección Prefacio en libros de texto*



Nota. Fuente Block et al. (2018, p. 5) y Ross et al. (2019, p. 8)

La última rutina perteneciente a Estilo de libro es Proceso de Análisis. Esta rutina contiene fragmentos que integran temáticas para llegar a una conclusión sobre una situación financiera. En el libro de Titman et al. (2017), esta rutina se suma a la triada Definición, Definición-descripción y Descripción ya que su aparición es bajo circunstancias similares con una subsección denominada Checkpoint (Figura 14). Allí se plantea una problemática financiera particular fragmentada en cuatro pasos que tiene implícito el componente teórico, estos pasos son: resumir el problema, decidir una estrategia de solución, resolver y analizar la solución alcanzada respecto al problema

planteado. No obstante, la situación no tiene un alto nivel de restricciones, ni involucran a otros campos de conocimiento o presentan soluciones que son evaluadas en términos de viabilidad que son situaciones que están en correspondencia con el componente de problemas de la profesión (Tabla 5). En esta subsección se rompe con la narrativa observada en el resto de la muestra donde generalmente las situaciones financieras están dedicadas a la presentación de CPP, por lo que se puede interpretar como un acercamiento del libro en migrar del componente teórico al de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso.

#### Figura 14

*Situación financiera para rutina Proceso de Análisis*

**Checkpoint 4.2**

**Comparing the Financing Decisions of Home Depot and Lowe's Corporation**

You inherited a small sum of money from your grandparents and currently have it in a savings account at your local bank. After enrolling in your first finance class in business school, you have decided that you would like to begin investing your money in the common stock of a few companies. The first investment you are considering is stock in either Home Depot (HD) or Lowe's (LOW). Both firms operate chains of home improvement stores throughout the United States and other parts of the world.

In your finance class, you have learned that an important determinant of the risk of investing in a firm's stock is driven by the firm's capital structure, or how it has financed its assets. In particular, the more money the firm borrows, the greater the risk is that the firm may become insolvent and bankrupt. Consequently, the first thing you want to do before investing in either company's stock is to compare how they financed their investments. Just how much debt financing have the two firms used?

Nota. Fuente Titman et al. (2017, p. 124)

La situaciones *Checkpoint* son excepcionales dentro de la muestra estudiada, por lo que se presentan dos fragmentos característicos de la rutina Proceso de Análisis en demás los libros de texto. La Figura 15 presenta un pronóstico del presupuesto de capital en una tabla que sugiere el uso de hoja de cálculo donde se integran diferentes conceptos de la Administración de Capital de Trabajo (ingresos, egresos y financiación) a través de tres escenarios de operación. En este caso la rutina tiene como objetivo analizar situaciones de liquidez a las que se podría enfrentar el profesional y las posibles soluciones a emprender. La Figura 16 presenta un resumen de indicadores de actividad y pregunta de forma abierta sobre las inferencias que se alcanzar a partir de esta información. Posteriormente, el libro de texto presenta un conjunto de análisis que se



pueden realizar a partir de la integración de diferentes conceptos. La rutina Proceso de Análisis busca dar solución a problemáticas financieras, muestra posibles usos de las diferentes temáticas en el contexto financiero. Como se mencionó en el párrafo anterior, esta rutina no logra estar en correspondencia con componente de problemas de la profesión, pero se puede catalogar como una rutina donde la narrativa migra de presentar situaciones para explicar CPP de la temática, a utilizarlos para dar respuesta a problemáticas financieras. Es relevante aclarar que, excluyendo el libro de Titman, su aparición es escasa representando un 3.9% de la narrativa codificada en promedio (Tabla 19).

En el ACC se identificaron dos tipos de situaciones financieras dentro de la narrativa. El primer tipo de situación se encuentra principalmente codificada bajo la triada de rutinas Definición, Definición-descripción y Descripción que consiste en situaciones que son diseñadas para explicar CPP. Estas caben dentro de lo que Jonassen (2005) denomina situaciones estructuradas y son ampliamente utilizadas para presentar las diferentes teorías financieras (Barboza & Pesek, 2012; Carrithers et al., 2008). El segundo tipo de situación, que se encuentra codificada principalmente bajo la rutina Proceso de Análisis, no es desestructurada porque aún se presenta en un espacio prototípico artificial y tiene una solución única correcta (Jonassen, 2005; Voss, 2006); no obstante, su diferencia se encuentra en que atiende una problemática financiera particular utilizando los CPP de la temática. Según Green et al. (2015), estas situaciones se denominan mixtas porque presentan problemas algorítmicos en espacios prototípicos con algunos elementos del mundo real que requieren poner en práctica los CPP de forma conjunta y la argumentación va más allá de explicar la obtención de un resultado o interpretar un indicador.

La rutina Proceso de Análisis presenta una oportunidad para mostrar el uso que se le debe de dar a los CPP de cada temática que hasta el momento aparecía de una forma artificial y limitada. Los libros estudiados presentan una estructura centralizada en las rutinas Definición, Definición-descripción y Descripción que describen ampliamente los CPP dejando de lado situaciones que

evidencien la actividad que estos pueden generar en el ejercicio de la Administración Financiera por lo que no logran migrar a rutinas que promuevan el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso. La inclusión de la rutina Proceso de Análisis dentro de la narrativa permite integrar CPP para atender problemáticas financieras que tengan implícito el componente teórico de la Expectativa de Uso. De acuerdo a la investigación de Green et al. (2015) es necesario construir un peldaño con este tipo de rutinas para que el libro se pueda movilizar a presentar situaciones que estén en correspondencia con el componente de problemas de la profesión.

### Figura 15

#### *Fragmentos rutina Proceso de Análisis*

**EXAMPLE 4.11** Table 4.11 presents the summary of Coulson Industries' cash budget prepared for each month, using pessimistic, most likely, and optimistic estimates of total cash receipts and disbursements. The most likely estimate is based on the expected outcomes presented earlier.

During October, Coulson will, at worst, need \$15,000 of financing and, at best, will have a \$62,000 excess cash balance. During November, its financing requirement could be as high as \$185,000, or it could experience an excess cash balance of \$5,000. The December projections show maximum borrowing of \$190,000, with a possible excess cash balance of \$107,000. By considering extreme values in the pessimistic and optimistic outcomes, Coulson Industries

**TABLE 4.11** A Scenario Analysis of Coulson Industries' Cash Budget (\$000)

	October			November			December		
	Pessi- mistic	Most likely	Opti- mistic	Pessi- mistic	Most likely	Opti- mistic	Pessi- mistic	Most likely	Opti- mistic
Total cash receipts	\$ 160	\$ 210	\$ 285	\$ 210	\$ 320	\$ 410	\$ 275	\$ 340	\$ 422
Less: Total cash disbursements	200	213	248	380	418	467	280	305	320
Net cash flow	-\$ 40	-\$ 3	\$ 37	-\$170	-\$ 98	-\$ 57	-\$ 5	\$ 35	\$102
Add: Beginning cash	50	50	50	10	47	87	- 160	-51	30
Ending cash	\$ 10	\$ 47	\$ 87	-\$160	-\$ 51	\$ 30	-\$165	-\$ 16	\$132
Less: Minimum cash balance	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Required total financing	\$ 15			\$ 185	\$ 76		\$190	\$ 41	
Excess cash balance		\$ 22	\$ 62			\$ 5			\$107

should be better able to plan its cash requirements. For the 3-month period, the peak borrowing requirement under the worst circumstances would be \$190,000, which happens to be considerably greater than the most likely estimate of \$76,000.

Nota. Fuente Zutter y Smart (2018, p. 210)

**Figura 16***Fragmento Proceso de Análisis*

The efficiency, or activity, ratios may be summarised as follows:		
	2015	2016
Average inventories turnover period	56.6 days	56.7 days
Average settlement period for trade receivables	37.7 days	34.9 days
Average settlement period for trade payables	44.9 days	47.2 days
Sales revenue to capital employed (net asset turnover)	3.20 times	3.36 times
Sales revenue per employee	£160,057	£143,962

Activity 3.13	
What do you deduce from a comparison of the efficiency ratios over the two years?	
<p>Maintaining the inventories turnover period at the 2015 level might be reasonable, although we need to know the planned inventories period to make a proper assessment. The inventories turnover period for other businesses operating in carpet retailing, particularly those regarded as the market leaders, may have been helpful in formulating the plans. On the face of it, a shorter trade receivables settlement period and a longer trade payables settlement period are both desirable. However, this may have been achieved at the cost of a loss of goodwill among customers and suppliers. The increased sales revenue to capital employed ratio seems beneficial, provided that the business can manage this increase. The decline in the sales revenue per employee ratio is undesirable but is probably related to the dramatic increase in the number of employees. As with the inventories turnover period, these other ratios need to be compared with planned, or target, ratios.</p>	

Nota. Fuente Atrill (2017, p. 120)

Las rutinas pertenecientes a Estilo de Libro comprenden en promedio el 74.7% de la narrativa codificada. Estas rutinas develan un patrón o estructura rectora en los libros analizados. Conforme se mencionó anteriormente, la categorización de fragmentos dentro de estas rutinas y su posterior comparación con el marco de referencia (Tabla 5) permitió establecer que existe una correspondencia entre estas rutinas y el componente teórico de la Expectativa de Uso debido a que: la narrativa presenta el conjunto de CPP propios de la temática de forma amplia y detallada; la narrativa se encuentra organizada en una disposición predictiva y prescriptiva; y las situaciones financieras se encuentran en un espacio prototípico con la información justa dedicados principalmente a ilustrar los CPP presentados con anterioridad sin involucrar de forma activa a otros campos del conocimiento. Queda explícita la necesidad de ampliar el conjunto de rutinas dentro de la estructura rectora e incluir de forma regular y balanceada situaciones enfocadas en la



explicación de CPP y situaciones que atiendan problemáticas financieras probables en el ejercicio de la profesión en las que se puedan utilizar los mismos. La estructura rectora propuesta en los libros de texto desaprovecha la oportunidad de incluir rutinas en correspondencia con la Expectativa de Comunicación y el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso.

Diferentes investigaciones y documentos curriculares en programas afines a las finanzas (ABDC, 2014; Berinato, 2019; Carrithers & Bean, 2008; Carrithers et al., 2008; Green et al., 2015) sugieren promover las formas de comunicación utilizadas en el ejercicio de la profesión (reportes, informes, presentaciones, oficios, ayudas visuales y propuestas) que, de forma implícita, incluyen un manejo adecuado de mediadores visuales. Una correspondencia con la Expectativa de Comunicación implica que los libros declaren la importancia de mediadores visuales como diagramas y gráficos y que estos sean usados de forma continua dentro de problemáticas financieras. También el libro debe dedicar rutinas para ejemplificar reportes, memorandos, informes cortos y las diferentes formas de comunicación. En este sentido, una correspondencia con el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso, según el marco de referencia (Tabla 5), implica la presencia de rutinas con situaciones que incluyan un componente de restricciones del contexto económico o de la industria y que las soluciones propuestas sean evaluadas en términos de viabilidad que reconozcan diferentes opciones y perspectivas. Dentro del alcance de esta investigación, los hallazgos reportados anteriormente del conjunto de rutinas Estilo de Libro promueven un discurso incompleto que se encuentra en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso con una presencia escasa de rutinas que promuevan el componente de problemas de la profesión y la Expectativa de Comunicación.

### ***Rutinas Complementario***

Las rutinas del conjunto Complementario utilizan acontecimientos financieros, elementos gráficos o enlaces web para apoyar la narrativa clasificada dentro del conjunto de rutinas Estilo de

Libro. Las rutinas dentro de Complementario son: Anéctota (9.3%), Pósit (2.4%) y Consulta-info (1.1%) representan en promedio un 12.8% de la narrativa codificada.

La rutina Anéctota es utilizada por todos los libros de texto para informar, ejemplificar un concepto de la temática o eventos históricos de las finanzas a modo anecdótico. En general, los fragmentos presentan ejemplos de grandes compañías como Amazon, Dell, Walmart, Apple, Dollar General, CVS, entre otras. Otros fragmentos presentan información histórica de sectores de la economía, ejemplos sobre normativa o finanzas personales. En la Figura 17 se presenta una anéctota del manejo de inventario de la empresa Dell que no profundiza sobre alguna idea o concepto perteneciente a la temática. Se interpreta que el objetivo de este tipo de rutina en los libros de texto es presentar información de interés financiero.

Las situaciones presentadas en la rutina Anéctota no son complejas, ni tienen un alto nivel de restricciones, una evaluación y/o posible solución que logre manifestar el ejercicio de la Administración Financiera. Por ejemplo, la Figura 17 presenta cómo la empresa Dell logró innovar en la forma de administrar el capital de trabajo. Aun cuando esto es cierto, relevante para esta empresa y este evento es tomado como un caso de éxito en el campo de las finanzas y la logística, la narrativa es de carácter informativo. No se logra apreciar la situación que enfrentó el departamento financiero, la negociación con los proveedores y clientes, las herramientas tecnológicas utilizadas ni se manifiesta cómo la temática del libro coadyuvó para el logro mencionado que son acciones que están directamente relacionadas con el ejercicio de la profesión. Los fragmentos dentro de la rutina Anéctota presentan relatos que promueven el interés por el quehacer mas no describen las situaciones al interior de las empresas por lo que su capacidad para representar el ejercicio de la profesión es limitada. Las situaciones empresariales de esta rutina tienen un alcance informativo que promueve el reconocimiento del rol de las finanzas en la empresa por lo que, según el ABDC (2014), promueve el componente teórico de la Expectativa de Uso.

**Figura 17***Fragmento rutina Anécdota*

## Dell Raises the Bar for Working-Capital Management

The management at computer company Dell Inc. recognized early in the firm's history that it could improve company performance by following a policy of minimizing its investment in net working capital (the difference between the firm's investment in current assets and its current liabilities). At the time, Dell's sales were dominated by retail customers who used credit cards to purchase computers. This meant that the firm's investment in accounts receivable was minimal, so the firm focused its attention on reducing inventories and expanding its use of *trade credit*, which is a type of account payable that arises when a firm provides goods or services to a customer with an agreement to bill the customer later.

Dell used a two-pronged attack. First, to reduce inventories, the company convinced its suppliers to leave truckloads of the items that it needed at the back door of its plants. The trucks' contents belonged to the suppliers until they were needed by Dell, at which time it moved the items from the trailers into its plant. At the same time, the company's management took full advantage of the trade credit terms by paying for these items at the latest possible date. In combination, these actions didn't just reduce the firm's investment in working capital—they actually eliminated it! Without the drag of working capital on firm performance, the company's profits soared, and its stock price rose dramatically.



Nota. Fuente Titman et al. (2017, p. 610)

Los Pósit son pequeños cuadros ubicados en el margen de la página que acompañan la narrativa en los que se acostumbra a resaltar una idea importante de la temática del momento. En la Figura 18, los textos de cada uno de los Pósit repiten o parafrasean un fragmento de la rutina definición. Los fragmentos dentro de la rutina Pósit enfatizan una idea relevante perteneciente a las categorías Definición, Descripción o Definición-descripción contribuyen a la distribución de los espacios dentro del libro de texto y manifiesta las ideas que considera relevantes en las diferentes temáticas. Se puede interpretar que para los libros de texto es relevante tener presente las diferentes definiciones de los conceptos financieros.

**Figura 18***Fragmentos Pósit*

<p><b>creditor days</b> A measure of the average time a business takes to pay its creditors</p> <p><b>debtor days</b> A measure of the average time a company takes to collect payment from its debtors</p>	<p><b>sales forecast</b> The prediction of the firm's sales over a given period, based on external and/or internal data; used as the key input to the short-term financial planning process.</p> <p><b>external forecast</b> A sales forecast based on the relationships observed between the firm's sales and certain key external economic indicators.</p>
---	--

Nota: Fuente Adam et al. (2017, p. 624), Zutter y Smart (2018, p. 206)

La última rutina de Complementario es Consulta-Info que agrupa fragmentos donde los libros recomiendan sitios web universitarios o de información financiera (Yahoo Finance, Marketwatch) para la consulta de información financiera de diversas compañías (Figura 19). Diversas tablas del libro contienen información proveniente de estos sitios y la utilizan para comparar, ejemplificar o presentar CPP o anécdotas. Las recomendaciones a los sitios web se hacen en un estricto sentido de información financiera y también comenta algunas de sus limitaciones. Los fragmentos dentro de Consulta-info no invitan a revisar información del entorno u otros campos del conocimiento.

Las tres rutinas del conjunto Complementario no aparecen en un orden regular por lo que no develan una estructura predecible. De los ejemplos presentados respecto a estas rutinas se puede interpretar que no tienen un sentido propio dentro del texto, que estas se limitan a asistir a las rutinas pertenecientes a Estilo de libro de las cuales se pudo concluir que se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso. En el caso de la rutina Anécdota presenta historias para amenizar o ejemplificar pero no entra en detalles conceptuales, los pósit funcionan como un elemento gráfico para hacer énfasis sobre alguna idea relevante y, finalmente, Consulta-info indica los diferentes portales alternativos de información financiera. Las rutinas dentro del conjunto Complementario resaltan principalmente aspectos conceptuales en

forma de historia, enlaces o recuadros que se consideran clave para el aprendizaje o para atender alguna problemática financiera; sin embargo, poco tienen que ver con el ejercicio de la profesión como se argumentó en párrafos anteriores. Las rutinas Complementario al tener una función de asistencia se suman a Estilo de libro representando un 87.5% de toda la narrativa codificada.

### Figura 19

#### *Fragmentos rutina Consulta-info*

Fragmento 1	<p><b>Industry Average Financial Ratios</b></p> <p>In practice, peer groups often consist of firms from the same industry. Moreover, industry-average financial ratios can be obtained from a number of sources. A very popular source of financial data is Compustat, a database of accounting and financial information owned by Standard &amp; Poor's Corporation. Today, these financial ratios can also be found on the internet at <a href="http://www.google.com/finance">www.google.com/finance</a> and <a href="http://finance.yahoo.com">finance.yahoo.com</a>. For example, Figure 4.4 contains a set of financial ratios for The Gap, Inc. (GPS), along with the industry average for those ratios. As you see, The Gap's price-earnings ratio was lower than the</p>	
	<p><sup>1</sup>Financial statement data for most publicly traded firms can be obtained from the Internet. Free sites that provide this information include Google Finance (<a href="http://google.com/finance">google.com/finance</a>) and Yahoo! Finance (<a href="http://finance.yahoo.com">finance.yahoo.com</a>). These sites provide financial statements, which can be copied to an Excel file and used to create your own ratios, but the websites also provide calculated ratios.</p>	Fragmento 2

Nota. Fuente Titman et al. (2017, p. 141) y Brigham y Houston (2019, p. 147)

#### ***Rutinas Restricción***

Los CPP presentados a través de las rutinas Definición y Definición-descripción en algunas ocasiones tienen una interpretación que se encuentra restringida a la situación financiera en que se estén utilizando. Adicionalmente, uno de los principales diferenciadores entre el componente teórico y el componente de problemas de la profesión son las restricciones asociadas a una situación financiera que podría enfrentar un profesional. Los dilemas, las restricciones y/o contradicciones hacen parte del espacio en el cual se debe resolver un problema de la profesión (Tabla 5). Ante la situación planteada, los fragmentos que indicaban algún tipo de restricción fueron codificados para analizar la naturaleza de las mismas en términos de la Expectativa de Uso.

Las rutinas Restricción contiene aquellos fragmentos en los que la interpretación es restringida y depende de otros factores. Las rutinas dentro de Restricción son: Anterior/posterior (0.9%), Aclaración (1.7%), Ambiguo (3.7%) y Acción (1.8%). Este conjunto representa en promedio un 8% de la narrativa codificada. Las rutinas Restricción son utilizadas cuando las de

Estilo de libro no son suficientes para expresar una idea, por lo que su aparición es esporádica ante la necesidad de profundizar aspectos puntuales del componente teórico de la Expectativa de Uso. Se encontró que este conjunto de rutinas también está subordinado a Estilo de libro.

La rutina Anterior/posterior agrupó fragmentos que remitían a capítulos anteriores o posteriores para evitar la repetición de las temáticas, invita a repasar conceptos presentados anteriormente o pasar de largo cuestiones que son objeto de otras temáticas. El primer fragmento de la Figura 20 remite al capítulo dos para repasar los procedimientos requeridos en la proyección del flujo de efectivo. En una línea similar, el segundo fragmento indica que las decisiones de endeudamiento se profundizarán en un capítulo posterior denominado políticas de estructura de capital. La rutina Anterior/posterior guarda poca relación con las expectativas; su inclusión fue necesaria para remitir a otras temáticas del libro.

### Figura 20

*Fragmentos rutina Anterior/posterior*

Fragmento 1	<p><b>Projected cash flow statements and managing cash</b></p> <p>To manage cash effectively, it is useful for a business to prepare a projected cash flow statement. This is a very important tool for both planning and control purposes. Projected cash flow statements were considered in Chapter 2 and so we shall not consider them again in detail.</p>	
	<p>go up or down, depending on other variables. More important, the use of debt financing has a number of other effects, and, as we discuss at some length in Part 6, the amount of leverage a firm uses is governed by its capital structure policy.</p>	Fragmento 2

Nota. Fuente Atrill (2017, p. 475) y Ross et al. (2019, p. 117)

La rutina Aclaración contiene fragmentos que refuerzan ideas presentadas anteriormente que se encuentran restrictas a algún tipo de condición. Esta rutina suele explicitar ideas que podrían no ser obvias para el lector desprevenido o en las que simplemente se desea hacer énfasis. El primer fragmento de la Figura 21 aclara que el concepto de rotación de inventario podría ser interpretado como una buena señal restricto a que la disponibilidad reducida del inventario no comprometa el servicio de la empresa. El segundo fragmento aclara que el cálculo de un presupuesto de efectivo con periodicidad mensual puede llevar a momentos de iliquidez dentro del mes sino se elabora

teniendo en cuenta las posibles fechas de los ingresos y egresos. La primera restricción señala una limitación en la interpretación del indicador, mientras que la segunda en la estimación.

### Figura 21

#### *Fragmentos rutina Aclaración*

Fragmento 1	5.5 times. The various ratios are summarized in Table 3-3. The conclusions reached in comparing the Saxton Company to industry averages are generally valid, though exceptions may exist. For example, a high inventory turnover is considered “good” unless it is achieved by maintaining unusually low inventory levels, which may hurt future sales and profitability.	
	Because the cash budget provides only month-end totals, it does not ensure that the company has sufficient credit to cover intra-month financing needs. For example, what if a company’s disbursements occur before its receipts during a particular month? In that case, its intra-month borrowing needs will exceed the monthly totals shown in its cash budget. To ensure sufficient credit, the company may forecast its expected receipts and disbursement on a <i>daily</i> basis, and use these estimates, along with its cash budget, when arranging adequate credit to cover its maximum expected cash deficit.	Fragmento 2

Nota. Fuente Block et al. (2018, p. 95) y Adam et al. (2017, p. 624)

Los fragmentos dentro de la rutina Aclaración cumplen un rol de refuerzo en la interpretación o estimación de los CPP presentados con anterioridad y se pudo interpretar que asisten a las rutinas Definición y Definición-descripción. Utilizar ejemplos y contraejemplos basado en situaciones artificiales para profundizar explicaciones sobre CPP es una acción ampliamente utilizada para presentar los diferentes elementos de la teoría financiera (Jonassen, 2005). Según el marco de referencia presentado en la Tabla 5 dedicar ejemplos que utilizan espacios prototípicos para ilustrar CPP es una rutina que se encuentra en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso por lo que la rutina Aclaración se enmarca en este componente.

La rutina Ambiguo contiene fragmentos en los cuales el texto señala un dilema o restricción cuya solución es parcial o no presenta alguna solución. La Figura 22 en ambos fragmentos señala la existencia de distorsiones en el balance general debido a la valoración que se asigna a las diferentes cuentas al activo, pasivo o patrimonio lo que indica que el valor real se desconoce y puede llevar a estimaciones erróneas; no obstante, estos fragmentos no ofrecen algún tipo de solución para corregir la situación. Otro ejemplo de esta rutina se puede apreciar generalmente en



la parte final de la temática Análisis de Estados Financieros (Figura 27), donde se acostumbra a dedicar una subsección a los usos y limitaciones de los indicadores financieros. El fragmento de esta figura presenta las restricciones de los CPP ante situaciones que podrían suceder en el ejercicio de la profesión, al resaltar la importancia de tener en cuenta variables relacionadas con el contexto como tamaño de la empresa, escasez de información, factores económicos, los métodos contables o factores estacionales, sin presentar situaciones que ilustren estas restricciones y/o una posible acción a tomar.

## Figura 22

### *Fragmentos rutina Ambigua*

Fragmento 1	<p>offered as security when assessing loan requests. At 31 March 2016, for example, non-current assets had a carrying amount (the value at which they appeared in the statement of financial position) of £587 million, but long-term borrowing was only £300 million (although there was also an overdraft of £76 million). Carrying amounts do not normally reflect market values. However, land and buildings are often shown in the statement of financial position below their market value. This is due to inflation in property values.</p>	
	<p>Finally, as a general statement in computing all the profitability ratios, the analyst must be sensitive to the age of the assets. Plant and equipment purchased 15 years ago may be carried on the books far below its replacement value in an inflationary economy. A 20 percent return on assets purchased in the early 1990s may be inferior to a 15 percent return on newly purchased assets.</p>	Fragmento 2

Nota. Fuente Atrill (2017, p. 108) y Block et al. (2018, p. 93)

En general, la rutina Ambiguo captura fragmentos donde la interpretación puede ser confusa, surgen dilemas o sugieren determinadas acciones que no se tratan en el libro; aunque es importante resaltar que pocos fragmentos se codificaron en esta rutina con solo en promedio un 1.8% de la narrativa codificada. El ACC revela una fuerte tendencia por parte de los libros a presentar los CPP de diferentes maneras, describir diversas situaciones en las finanzas y reforzar continuamente las narrativas presentadas, a través de rutinas tales como Restricción Aclaración, Pósit y Actividad de chequeo, por lo que se evidencia una preferencia a la aclaración. Según Sfarid (2008a), diversas rutinas presentes en el discurso aparecen de forma involuntaria por lo que se puede deducir que la rutina Ambigua es una de ellas. El libro de texto al contener las narrativas



avaladas en Administración Financiera debe evitar ambigüedades o en caso de ser necesarias aclarar una posible interpretación de las diferentes que se puedan presentar.

La rutina Acción recoge aquellos fragmentos donde el contenido presentado advierte la limitación sobre el uso de un CPP y sugiere una acción puntual para solucionarla. En el primer fragmento de la Figura 23, se observa que el libro utiliza el caso de los inventarios de Allied (situación utilizada durante todo el capítulo) para ilustrar la limitación del indicador y ofrece la alternativa de utilizar el inventario promedio para que las estimaciones reflejen adecuadamente la realidad de la empresa. En el segundo fragmento de Figura 23 se presenta una situación en la cual se muestra la restricción de pronosticar el flujo de efectivo debido al componente de incertidumbre por lo que el libro sugiere utilizar diversos escenarios. Este segundo fragmento antecede a la rutina Proceso de Análisis que se utilizó como ejemplo (Figura 15), en esta situación particular, la solución a la restricción es realizar un Proceso de Análisis para afrontar la incertidumbre asociada al flujo del dinero dentro de la empresa. Los fragmentos de la rutina Acción resaltan la necesidad de interpretar los indicadores en el contexto de la empresa, la relevancia de los procesos de análisis, los riesgos de las generalizaciones y procuran por un adecuado uso de los diferentes conceptos dentro de un contexto particular reconociendo sus limitaciones. Esta rutina trasciende la presentación de CPP, se puede interpretar como un esfuerzo por acercarse al componente de problemas de la profesión que por su bajo nivel de complejidad sigue dentro del alcance del componente teórico de la Expectativa de Uso.

**Figura 23***Fragmento rutina Acción*

Fragmento 1	<p>Note that sales occur over the entire year, whereas the inventory figure is for one point in time. For this reason, it might be better to use an average inventory measure.<sup>5</sup> If the business is highly seasonal or if there has been a strong upward or downward sales trend during the year, it is especially useful to make an adjustment. Allied's sales are not growing especially fast though, and to maintain comparability with industry averages, we used year-end rather than average inventories.</p>	
	<p><b>COPING WITH UNCERTAINTY IN THE CASH BUDGET</b></p> <p>Forecasts are almost inevitably wrong, at least to some degree. That doesn't mean that putting together a cash budget is pointless. Instead, it indicates that managers need to understand that a firm's actual experience will not match the projections included in the cash budget exactly and that plans to invest surplus cash or to borrow money have to be flexible enough to adjust to actual outcomes. Of course, the best way to deal with uncertainty in the cash budget is to incorporate the most careful and accurate forecasts possible. Aside from careful estimation of cash budget inputs, there are two ways of coping with uncertainty in the cash budget. One is to conduct a <i>scenario analysis</i>, in which analysts prepare several cash budgets, based on pessimistic, most likely, and optimistic forecasts. From this range of cash flows, the financial manager can determine the amount of financing necessary to cover the most adverse situation. The use of several cash budgets, based on differing scenarios, also should give the financial manager a sense of the riskiness of various alternatives.</p>	Fragmento 2

Nota. Fuente Brigham y Houston (2019, p. 152) y Zutter y Smart (2018, p. 213)

Las rutinas Aclaración, Ambiguo y Acción dentro del conjunto Restricción refuerzan la narrativa agrupada en el conjunto de rutinas Estilo de libro, por lo que se asisten a este conjunto. La naturaleza de las restricciones que presentan los libros de texto están enfocadas en resaltar aspectos conceptuales o procedimentales que requieren una interpretación más profunda, en ellas, no se observa un interés por presentar una situación financiera que simule la profesión. Una correspondencia con los problemas de la profesión implica incluir rutinas que reconozcan la existencia de diversas situaciones problemáticas y las implicaciones que éstas conllevan (Carrithers et al. 2008) o la presentación de soluciones que deban ser evaluadas en términos de viabilidad bajo restricciones particulares de un contexto (Green et al., 2015; Jonassen, 2005). Los hallazgos sugieren que el conjunto de rutinas Restricción ofrece poca correspondencia con el tipo restricciones afines al componente de problemas de la profesión, sino con rutinas que promueven el componente teórico de la Expectativa de Uso.

Dentro de las rutinas Acción y Ambiguo se evidenció la oportunidad de ampliar el alcance de las situaciones financieras con la inclusión de restricciones. Introducir rutinas con situaciones que involucren otros campos del conocimiento, que no tengan una solución única correcta para promover la diversidad de perspectivas, o que permitan identificar las diferentes restricciones del entorno de la empresa y presentar soluciones que contemplen las restricciones en el entorno empresarial son algunas de las acciones sugeridas por las diferentes investigaciones en currículo y el ejercicio de la profesión sintetizadas en el marco de referencia (Tabla 5) que aportan a la generación de experiencias que mejoren el futuro desempeño profesional de los graduandos. Las rutinas restricción presentan la oportunidad de no concentrar la narrativa exclusivamente en el componente teórico, ya que el ACC se evidenció que durante la presentación de CPP con situaciones prototípicas pueden aparecer restricciones que permiten introducir variantes que amplíen el alcance de las mismas cuya solución atienda a una problemática cercana a la profesión.

Las rutinas pertenecientes a Estilo de libro, Complementario y Restricción representan en promedio el 95.6%<sup>13</sup> de la narrativa codificada. En estas rutinas se encuentra una correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso porque presentan el CPP de forma amplia y detalladas en una disposición predictiva y prescriptiva, dedican ejemplos a ilustrar estos CPP y las situaciones financieras no involucran de forma activa a otros campos del conocimiento. El contraste entre las rutinas que emergieron del ACC y su interpretación conjunta con el marco de referencia (Tabla 5) evidenció que casi la totalidad de la narrativa de los libros de texto presenta rutinas que se encuentran en correspondencia con este componente, y como consecuencia de ello, queda en evidencia una notable ausencia de rutinas que promuevan el componente de problemas de la profesión y la Expectativa de Comunicación.

---

<sup>13</sup> Es importante recordar que la suma de las diferentes rutinas codificadas es 112.1% debido a que algunos fragmentos se codificaron bajo dos rutinas. Este fenómeno es característico del ACC especialmente dentro de la generación inductiva de categorías, dado que las condiciones para su creación no implica que estas deban ser mutuamente excluyentes (Kuckartz, 2014).

***Rutinas Referencia profesional***

El conjunto de rutinas denominado Referencia profesional contiene aquellos fragmentos que realizan una mención explícita de la profesión. Las rutinas dentro de Referencia Profesional son Básica (3.3%), Especializada (1.2%), Vaga (1.6%), No Aplicada (6%) y Aplicada (4.5%) por lo que representan en promedio el 16.6% de la narrativa codificada. En los resultados de la Tabla 19 se puede inferir que existen 4.5 veces más contenido dentro de las rutinas Estilo de libro que en Referencia Profesional, este desbalance evidencia una escasa dedicación de los libros de texto a tratar asuntos que se relacionan con la profesión y una preferencia por aspectos conceptuales y procedimentales.

La rutina Básica contiene fragmentos que hacen una mención profesional intuitiva o de sentido común que un estudiante de un programa afín a las finanzas pueda tener. La rutina Básica se diferencia de la rutina Anécdota porque se hace una mención explícita del accionar del administrador financiero dentro de la organización. A manera de ejemplo en el primer fragmento de la Figura 24 se puede observar la decisión a tomar por un administrador financiero frente a los cambios en la tasa de interés respecto a los plazos de endeudamiento sin necesidad de un ejemplo para aclararlo. El segundo fragmento de la misma figura presenta los resultados de una encuesta publicada por una revista reconocida en el ámbito financiero donde describe el porcentaje del tiempo que el administrador financiero dedica a actividades relacionadas con el capital de trabajo y su impacto en la organización. Los fragmentos dentro de la rutina Básica presentan situaciones que describen el rol de un profesional en finanzas de acuerdo con la temática que esté presentando el libro de texto. En caso de reunir en un solo lugar los fragmentos dentro de esta rutina se tendría un inventario amplio de las acciones relacionadas con la Administración Financiera que se pueden llevar a cabo en una organización, aunque es relevante aclarar que los fragmentos son una descripción de carácter informativo que no profundiza en las mismas.

**Figura 24***Fragmentos rutina Básica*

Fragmento 1	How should the financial manager respond to fluctuating interest rates and changing term structures? When interest rates are high and expected to decline, the financial manager generally tries to borrow short term (if funds are available). As rates decline, the chief financial officer will try to lock in the lower rates with heavy long-term borrowing. Some of these long-term funds will be used to reduce short-term debt, and the rest will be available for future expansion of plant and equipment and working capital if necessary.	
	Firms reduce financing costs or increase the funds available for expansion by minimizing the amount of funds tied up in working capital. Therefore, it should not be surprising to learn that working capital is one of the financial manager's most important and time-consuming activities. Surveys by <i>CFO</i> magazine and Duke University have found that corporate CFOs spend almost 30 hours per month engaged in working capital and cash management, which is more time than they spend on any other single activity. Similar surveys have revealed that CFOs believe their efforts to manage working capital effectively add as much value to the firm as any of their other activities.	Fragmento 2

Nota. Fuente Block et al. (2018, p. 207) y Titman et al. (2017, p. 697)

Los fragmentos de la rutina Especializada, a diferencia de Básica, requieren conocimiento previo en finanzas, aunque la referencia profesional es sencilla por lo que no es necesario respaldarla con un ejemplo. El primer fragmento de la Figura 25 presenta una inferencia sobre la posición de un producto en el mercado basado en la relación entre precio y margen que requiere conocimientos en la temática Análisis de Estados Financieros. El segundo fragmento de la figura presenta una decisión que debe tomar el administrador financiero ante un déficit o superavit en el resultado final de las proyecciones del flujo de efectivo. Ambos fragmentos muestran el ejercicio de la profesión financiera con situaciones que requieren conocimientos previos de finanzas.

**Figura 25***Fragmentos rutina Especializada*

Fragmento 1	measure of the “markup” on a firm’s products. A company with a high gross profit margin is able to charge a high price relative to what it spends to make a product, and that is an indicator of a strong competitive position in the market. Conversely, a thin gross profit margin suggests that the company cannot charge a great deal more than the production costs of the product, which is a sign that the company operates in a highly competitive environment or has noncompetitive manufacturing costs. When analysts see a dip in a company’s gross profit margin, they may interpret it as a sign of a weakening competitive position.	
	<p>However, it is worth repeating that these statements enable managers to see how planned events are expected to affect the cash balance. The projected cash flow statements will identify periods when cash surpluses and cash deficits are expected.</p> <p>When a cash surplus is expected to arise, managers must decide on the best use of the surplus funds. When a cash deficit is expected, managers must make adequate provision by borrowing, liquidating assets or rescheduling cash payments or receipts to deal with this.</p>	Fragmento 2

Nota. Fuente Zutter y Smart (2018, p. 153) y Atrill (2017, p. 475)

En las dos últimas rutinas presentadas se devela en conjunto diversas funciones y acciones que realiza el administrador financiero dentro de una empresa. En las Figuras 24 y 25 se observan situaciones en las que se describe ampliamente sobre el quehacer del administrador financiero, algunas situaciones de posibles decisiones que se pueden tomar dentro de la empresa. Si bien, estas rutinas proporcionan información profesional relevante y pertinente dentro de un curso de Administración Financiera, también es cierto que en el ejercicio de la profesión se requiere un nivel de experticia para realizar estas situaciones. La QAA (2016) es explícita al mencionar que en el contexto de las finanzas se deben realizar simulaciones de escenarios, valorar monetariamente las decisiones o justificar cuantitativamente las afirmaciones al referirse al desempeño financiero. Por tanto, en el libro de texto estas rutinas cumplen un rol informativo que desaprovecha oportunidades para profundizar sobre situaciones del quehacer financiero que presenten el detalle de las experiencias, conceptos y procedimientos utilizados. Estas rutinas sugieren que la declaración de llevar el ejercicio de la profesión al aula en libros que son ampliamente reconocidos en la comunidad financiera hasta ahora consiste en describir el rol del administrador financiero dentro de la organización y la presentación de anécdotas empresariales que tienen vínculo con las finanzas. No obstante, narrar, informar o describir diversos asuntos sobre el rol del administrador

---

financiero en la organización no implica que se estén construyendo precedentes (rutinas) que vayan a contribuir con el futuro desempeño profesional. Para ello, en este tipo de situaciones se requiere una descripción amplia de la problemática y su contexto, presentar la información y los procedimientos llevados a cabo para la toma de una decisión, explicitar los dilemas y los argumentos de los tomadores de decisiones que llevó al desenlace de dicha situación (Arts et al. 2006).

La rutina Referencia Profesional Vaga captura aquellos fragmentos que contienen una afirmación sin contar con la evidencia para hacerlo o la evidencia presentada es etérea o poco concluyente. Estos fragmentos al ser presentados sin la suficiente información del contexto pueden ser malinterpretados como hechos concretos.

El primer fragmento de la Figura 26 presenta una afirmación sobre el nivel de inventarios que requiere ser confirmada por el almacenista o la persona encargada. Podría darse el caso que la empresa tenga un nivel bajo que comprometa el servicio al cliente o por el contrario la naturaleza de sus productos u operaciones indiquen que su inventario es óptimo e incluso sobresaliente respecto a la competencia. El segundo fragmento de la figura afirma que una mayor rotación de activos conlleva a una mayor rentabilidad, lo cual es parcialmente cierto. Puede existir la posibilidad que una empresa obtenga una mayor rotación de activos debido a una estrategia de precio generando un deterioro en la rentabilidad del activo y del patrimonio. En ambos fragmentos podría malinterpretarse que un nivel de inventarios por debajo del promedio de la industria siempre es positivo o que una rotación de activos mayor siempre implica mayor rentabilidad. Inferir únicamente a partir de los promedios o de indicadores que proporcionan información parcial puede desconocer particularidades de la empresa proporcionando una visión limitada en la interpretación de la situación. Los fragmentos de la rutina Vago pretenden ubicar diversas situaciones en el contexto de la industria, aunque la falta de información adicional impide avalarlos y establecer un vínculo adecuado con el ejercicio de la profesión.



En los fragmentos de la Figura 26 aparece una oportunidad para evidenciar las restricciones de los diferentes indicadores en situaciones de la profesión y proporcionar dirección para solventarlos. Una acción que sugiere el marco de referencia en el caso del primer fragmento es introducir un oficio (forma de comunicación) de otro campo del conocimiento para aclarar el estado de inventarios actual, de este modo es posible crear dentro de la narrativa rutinas que se encuentren en correspondencia con el componente de problemas de la profesión y de la Expectativa de Comunicación. En el caso del segundo fragmento, complementar la rotación de activos con los indicadores de márgenes estado de resultados para corroborar que la rentabilidad del patrimonio y del activo se incrementan utilizando una rutina de Proceso de Análisis para integrar varios conceptos en una situación financiera. Como se reportó, esta rutina tiene una aparición escasa en los libros de texto y sirve de peldaño para migrar a situaciones más complejas. La introducción de rutinas adicionales en los fragmentos Vaga que proporcionen la evidencia necesaria para que tal referencia profesional sea precisa, es una manera de ampliar la dedicación del contenido a otras rutinas diferentes a las de Definición, Definición-descripción, Descripción y sus relacionadas.

**Figura 26**  
*Fragmentos rutina Vaga*

Fragmento 1	In addition, the firm turns over its inventory 10.8 times per year as contrasted with an industry average of 7 times. <sup>3</sup> This tells us that Saxton generates more sales per dollar of inventory than the average company in the industry, and we can assume the firm uses very efficient inventory-ordering and cost-control methods.	
	The link between the firm's cash cycle and its profitability can be easily seen by recalling that one of the basic determinants of profitability and growth for a firm is its total asset turnover, which is defined as Sales/Total assets. In Chapter 3, we saw that the higher this ratio is, the greater is the firm's accounting return on assets, ROA, and return on equity, ROE. Thus, all other things being the same, the shorter the cash cycle, the lower is the firm's investment in inventories and receivables. As a result, the firm's total assets are lower, and total asset turnover is higher.	Fragmento 2

Nota. Fuente Block et al. (2018, p. 94) y Ross et al. (2019, p. 661)

La rutina No aplicada, se refiere a fragmentos relacionados con la profesión que aconsejan acciones sin entrar en detalle de las mismas. El primer fragmento de la Figura 27 presenta un



conjunto recomendaciones de la Asociación Americana de Inversionistas Particulares para realizar un diagnóstico financiero. Estas recomendaciones se encuentran en correspondencia con el componente de problemas de la profesión porque involucran restricciones, otros campos del conocimiento, variedad de posibles soluciones por lo que permiten realizar un diagnóstico financiero que simula al ejercicio de la Administración Financiera (ABDC, 2014; Jonassen, 2005; Klibi & Oussii, 2013). En este primer fragmento sugieren incluir restricciones de la empresa sobre de la concentración de la empresa en un solo producto, cliente o proveedor; posible impacto de proyectos en ejecución, o del gasto en investigación y desarrollo; o revisar la prospectiva del panorama regulatorio del sector de la empresa. El segundo fragmento de la figura presenta las limitaciones que tiene el uso de la rentabilidad del patrimonio basado en información contable como indicador de generación de valor, por lo que se propone un indicador de reemplazo basado en información económica sin indicar cuál es. Los fragmentos pertenecientes a la rutina No aplicada se limitan a aconsejar o sugerir acciones que debería realizar un profesional en ciertas situaciones sin convertirse en tema de interés de otros fragmentos o situaciones presentadas. Nuevamente los libros de texto manifiestan su concepción de llevar del discurso de la comunidad financiera al aula consiste en informar y describir acciones que se podrían llevar a cabo en la profesión.

Los fragmentos de la rutina No aplicada sugieren acciones que se deben ejecutar en el ejercicio profesional por lo que proporcionan la oportunidad de llevar a cabo con rutinas como Aplicada, Acción, Proceso de Análisis u otras nuevas que se puedan generar que estén en correspondencia con el componente de problemas de la profesión. En cuanto al primer fragmento de la Figura 27 en la temática de Análisis de Estados Financieros los libros utilizan un caso ejemplo de una empresa para desarrollar todo el capítulo. Atender las recomendaciones del fragmento en el caso implicaría involucrar de forma activa otros campos del conocimiento como la estrategia, el mercadeo y la innovación; recopilar y sintetizar información de diversas fuentes; atender a una

problemática particular que tenga implícito el componente teórico. Mientras que, para el segundo fragmento de la figura, materializar la restricción del indicador implicaría presentar una situación que simule la profesión con las ventajas/desventajas de utilizar el ROE contable o el económico, o presentar una solución alternativa frente a ese dilema. Frente al mismo fragmento, desde el punto de vista de la Expectativa de Comunicación existe la oportunidad de presentar una forma de comunicación como una infografía o reporte corto los indicadores financieros que utilizan las empresas en sus informes de gestión. Aprovechar las oportunidades que ofrecen los fragmentos dentro de la rutina No aplicada permitiría incluir rutinas que estén en correspondencia con el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso y también de la Expectativa de Comunicación. En consecuencia, disminuye la asimetría entre las rutinas que promueven los diferentes componentes y se proporciona un enfoque práctico que vaya más allá de informar.

La rutina Referencia Profesional Aplicada contiene los fragmentos que presentan una situación cercana a la profesión y sugieren una acción o solución. El primer fragmento de la Figura 28 sugiere utilizar la encuesta de la consultora Ernst and Young para informarse sobre el comportamiento histórico del capital de trabajo en las empresas. Al remitir a informes elaborados por consultoras o entidades externas reconocidas se puede encontrar información confiable y vigente. Esta puede ser utilizada como referente dentro del diagnóstico de una situación financiera o para establecer políticas dentro de una empresa. Utilizar este tipo de informes es una acción que se observa en el ejercicio de la profesión porque consiste en recabar información para analizarla críticamente para la toma de decisiones dentro de la empresa (ABDC, 2014; Green et al. 2015). El segundo fragmento de la Figura 28 presenta una aplicación cercana a la profesión en donde una institución financiera analiza la tasa de crecimiento sostenible con el objetivo de evaluar una solicitud de crédito de una empresa. El fragmento indica que un préstamo de corto plazo podría convertirse de largo plazo debido al crecimiento experimentado por el solicitante que devela una situación más compleja de la manifestada originalmente.

**Figura 27**  
*Fragmentos rutina No aplicada*

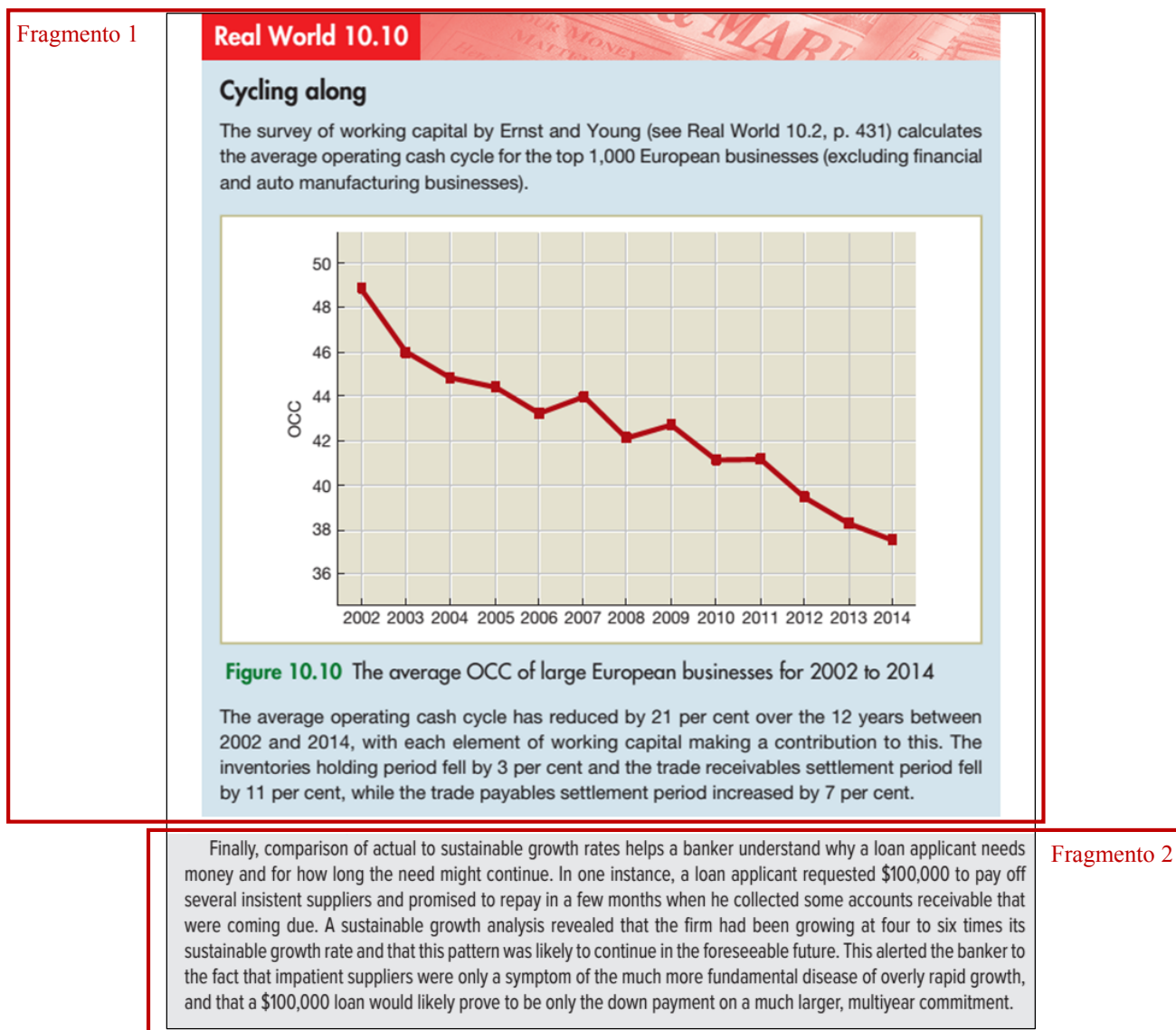
<p>Fragmento 1</p>	<p>also be considered. These factors, as summarized by the American Association of Individual Investors (AAII), include the following:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Are the company's revenues tied to one key customer? If so, the company's performance may decline dramatically if that customer goes elsewhere. On the other hand, if the customer has no alternative to the company's products, this might actually stabilize sales.</li> <li>2. To what extent are the company's revenues tied to one key product? Firms that focus on a single product are often efficient, but a lack of diversification also increases risk because having revenues from several products stabilizes profits and cash flows in a volatile world.</li> <li>3. To what extent does the company rely on a single supplier? Depending on a single supplier may lead to an unanticipated shortage and a hit to sales and profits.</li> <li>4. What percentage of the company's business is generated overseas? Companies with a large percentage of overseas business are often able to realize higher growth and larger profit margins. However, overseas operations may expose the firm to political risks and exchange rate problems.</li> <li>5. How much competition does the firm face? Increases in competition tend to lower prices and profit margins; so when forecasting future performance, it is important to assess the likely actions of current competitors and the entry of new ones.</li> <li>6. Is it necessary for the company to continually invest in research and development? If so, its future prospects will depend critically on the success of new products in the pipeline. For example, investors in a pharmaceutical company want to know whether the company has a strong pipeline of potential blockbuster drugs and whether those products are doing well in the required tests.</li> <li>7. Are changes in laws and regulations likely to have important implications for the firm? For example, when the future of electric utilities is forecasted, it is crucial to factor in the effects of proposed regulations affecting the use of coal, nuclear, and gas-fired plants.</li> </ol>	
	<p><b>Return on Investment</b></p> <p>The accounting <b>return on investment (ROI)</b> is the company's earnings available for ordinary shareholders divided by its total assets. (In Chapter 2 we referred to this measure by its alternative name, <i>return on total assets</i> or <i>ROA</i>.) Return on investment measures the company's overall effectiveness in using its assets to generate returns to ordinary shareholders.</p> <p>Companies that use this metric as a measure of growth attempt to maintain ROI above some minimum <i>hurdle rate</i> and often raise this standard over time. These companies frequently set hurdle rates for minimum ROI based on the company's <i>cost of capital</i>. They assume that if the ROI is greater than the cost of capital (plus perhaps a fudge factor), then shareholder value will be created. The problem with this approach is that it compares the <i>accounting-based</i> ROI to an <i>economic-based</i> measure of the return demanded by suppliers of capital. Although use of this method has practical appeal, its theoretical roots are shallow at best.</p>	<p>Fragmento 2</p>

Nota. Fuente Brigham y Houston (2019, p. 174) y Adam et al. (2017, p. 607)

En el primer fragmento de la Figura 28 se promueve utilizar información de diversas fuentes como informes de consultoras, agremiaciones profesionales o firmas de inversión que requiere ser seleccionada y procesada. El libro ofrece la oportunidad de revisar y resaltar la importancia de las diferentes formas de comunicación, entre ellas, informes sectoriales, reportes macroeconómicos, estudios de tendencias, entre otros. Por su parte, el segundo fragmento presenta

la aplicación de un concepto en situación financiera donde el énfasis es analizar una problemática desde la perspectiva del prestamista y no la explicación del concepto *per se*. Estos fragmentos presentan situaciones cercanas a la profesión porque sugieren acciones puntuales que deben llevarse a cabo. El marco de referencia (Tabla 5) señala que utilizar información de diversas fuentes para hacer inferencias, profundizar análisis frente a situaciones problemáticas que involucren restricciones y diferentes puntos de vista, como lo hace la rutina Aplicada, son acciones que se encuentran en correspondencia con el componente de la profesión de la Expectativa de Uso. A pesar de lo anterior, el uso de este tipo de rutinas es escaso en cinco libros de la muestra con un promedio del 2% de la narrativa codificada y solo los libros de Titman et al. (2017) y Atrill (2017) presentan porcentaje en promedio del 10.6%. Esto implica que la única rutina que promueve de forma directa el componente de problemas de la profesión tiene una aparición mínima en los libros de texto.

Los fragmentos dentro de Aplicada tienen un alto grado de cercanía al ejercicio de la profesión al sugerir una acción puntual. En el primer fragmento de la Figura 28 el siguiente paso lógico es utilizar información adicional de este informe o presentar un mini reporte que lo referencie o incluso existe la posibilidad de apoyarse en otros reportes para este fin como el Informe de Tendencias de Consumo de Euromonitor, las diferentes encuestas de la Asociación de Profesionales en Finanzas, informes de perspectivas macroeconómicas de diferentes entidades del

**Figura 28***Fragmentos rutina Aplicada*

Nota. Fuente Atrill (2017, p. 480) y Ross et al. (2019, p. 158)

sector financiero, entre otros. En el segundo fragmento, la situación podría ampliar la utilidad del indicador a un reporte corto en el que se utilicen diferentes indicadores, prospectiva del sector, historia crediticia de la empresa, los estados financieros y las posibilidades que tiene el banco para negociar con el cliente y después mostrar una posible decisión indicando que esta no es la única posible. La inclusión de las rutinas sugeridas enriquecería el libro en cuanto a situaciones cercanas a la profesión, tiene la oportunidad de indicar que no es posible presentar todas las experiencias que podría enfrentar un administrador financiero, y aclarar que estas tendrán unas características

que se encuentran en correspondencia con el componente de problemas de la profesión y la Expectativa de Comunicación. Las rutinas dentro de Referencia profesional presentan la oportunidad de acercarse al ejercicio de la profesión, explicitar la existencia de dilemas, introducir las diferentes formas de comunicación y de este modo disminuir la concentración del texto en rutinas que se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso.

## **2 Análisis de problemas**

Los resultados del análisis de problemas se describen en la Tabla 18. En total se analizaron 427 problemas en donde a cada uno se le asignó una descripción o rutina de los sistemas de categorías presentados en la Tabla 11 de acuerdo al proceso descrito en el estudio piloto. Las rutinas asignadas a cada problema informan sobre las acciones requeridas para solucionarlos y poder establecer su relación con la Expectativa de Uso y/o la de Comunicación. La presentación de resultados se encuentra en la Tabla 20.

### ***Requerimientos cognitivos<sup>14</sup>***

Los resultados del análisis de problemas evidencian que el 70% de los problemas se encuentra en el Nivel bajo-Memorización del sistema de Demanda Cognitiva y un 29.5 % requieren Nivel alto-Procedimientos con conexiones. En la misma línea, profundidad de conocimiento el 82.7% requieren procedimientos algorítmicos o explicar relaciones entre CPP, y un 16.9% requieren un pensamiento estratégico para llegar a la solución. Estos porcentajes se interpretan como una preferencia del libro por problemas de bajos Requerimientos Cognitivos ya que gran parte de estos requieren rutinas que se encuentran en los niveles inferiores de ambos sistemas de categorías. Los resultados de la Tabla 20 indican que solo dos problemas del libro de

---

<sup>14</sup> La descripción de los sistemas de categorías y rutinas pertenecientes a cada sistema se encuentran en la Tabla 11

**Tabla 20***Resultado de análisis de problemas de libros de texto*

	Atrill	Titman	Block	Ross	Brigham	Graham	Zutter	Total	Promedio							
<b>Requerimientos Cognitivos</b>																
<b>Demanda Cognitiva</b>																
Baja-Memorización	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	3.5%	3	4.8%	1	2.8%	0	0.0%	7	1.6%
Baja-Proc sin conexiones	3	13.6%	52	72.2%	81	85.3%	75	87.2%	47	74.6%	17	47.2%	17	32.1%	292	68.4%
Alta-Proc con conexiones	17	77.3%	20	27.8%	14	14.7%	8	9.3%	13	20.6%	18	50.0%	36	67.9%	126	29.5%
Alta-Doing finance	2	9.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.5%
<b>Profundidad del conocimiento</b>																
Problema algorítmico en varios pasos	3	13.6%	51	70.8%	75	78.9%	71	82.6%	46	73.0%	15	41.7%	17	32.1%	278	65.1%
Explicar relaciones entre CPP	5	22.7%	10	13.9%	10	10.5%	10	11.6%	8	12.7%	16	44.4%	16	30.2%	75	17.6%
Pensamiento estratégico	12	54.5%	11	15.3%	10	10.5%	5	5.8%	9	14.3%	5	13.9%	20	37.7%	72	16.9%
Pensamiento extendido	2	9.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.5%
<b>Tipo de Respuesta Solicitada</b>																
<b>Oportunidad de comunicación</b>																
No dirige a comunicar	7	31.8%	49	68.1%	84	88.4%	75	87.2%	45	71.4%	16	44.4%	17	32.1%	293	68.6%
Evocar	1	4.5%	4	5.6%	5	5.3%	4	4.7%	5	7.9%	2	5.6%	0	0.0%	21	4.9%
Si dirige a comunicar ideas	14	63.6%	19	26.4%	6	6.3%	7	8.1%	13	20.6%	18	50.0%	36	67.9%	113	26.5%
<b>Relevancia de Elementos no Textuales</b>																
<b>Rol de los mediadores visuales</b>																
No mediador	2	9.1%	38	52.8%	40	42.1%	44	51.2%	44	69.8%	16	44.4%	16	30.2%	200	46.8%
Innecesario	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
Sin interpretación	11	50.0%	23	31.9%	34	35.8%	26	30.2%	17	27.0%	7	19.4%	18	34.0%	136	31.9%
Con interpretación	0	0.0%	2	2.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.8%	1	1.9%	4	0.9%
Crear o modificar mediador	9	40.9%	9	12.5%	21	22.1%	16	18.6%	1	1.6%	12	33.3%	18	34.0%	86	20.1%
<b>Total ejercicios</b>	<b>22</b>		<b>72</b>		<b>95</b>		<b>86</b>		<b>63</b>		<b>36</b>		<b>53</b>		<b>427</b>	

Nota: La descripción de las rutinas se encuentra en la Tabla 11.

**Tabla 21***Matriz cruzada de resultados de análisis de problemas agrupados por rutinas*

	<b>Demanda cognitiva</b>				<b>Profundidad el conocimiento</b>				<b>Oportunidad de comunicación</b>		
	Baja-Memorización	Baja-Proc sin conexiones	Alta-Proc con conexiones	Alta-Doing finance	Problema algorítmico en varios pasos	Explicar relaciones entre CPP	Pensamiento estratégico	Pensamiento extendido	No	Evocar	Sí
<b>Profundidad el conocimiento</b>											
Problema algorítmico en varios pasos	0.5%	62.1%	2.5%	0.0%							
Explicar relaciones entre CPP	1.2%	6.2%	10.4%	0.0%							
Pensamiento estratégico	0.0%	0.0%	16.6%	0.0%							
Pensamiento extendido	0.0%	0.0%	0.00%	0.5%							
<b>Oportunidad de comunicación</b>											
No	0.5%	62.1%	6.0%	0.0%	61.7%	4.4%	2.5%	0.0%			
Evocar	0.9%	3.9%	0.0%	0.0%	1.4%	3.5%	0.0%	0.0%			
Sí	0.2%	2.3%	23.6%	0.5%	2.1%	9.9%	14.1%	0.5%			
<b>Rol de mediadores visuales</b>											
No mediador	0.9%	40.6%	4.8%	0.0%	37.9%	7.6%	0.9%	0.0%	39.3%	2.1%	5.1%
Innecesario	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%
Sin interpretación	0.7%	19.9%	11.8%	0.5%	18.2%	6.2%	7.9%	0.5%	17.1%	2.1%	13.6%
Con interpretación	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
Crear o modificar	0.0%	7.6%	12.5%	0.0%	8.8%	3.5%	7.9%	0.0%	12.0%	0.7%	7.4%

Atrill (2017) fueron clasificados con los más altos Requerimientos Cognitivos como Doing Finance y Pensamiento Extendido, lo cual se interpreta como una desatención de la necesidad de promover este tipo rutinas en los problemas de final de capítulo.

De acuerdo con los resultados del análisis de problemas de la Tabla 20, alrededor del 75% de los problemas se enmarcan en algunas de las siguientes rutinas: requieren memorizar,



especificar, explicar o relacionar un hecho, término o propiedad previamente presentada; están libres de ambigüedades y/o el procedimiento a seguir es explícitamente solicitado o fácilmente deducible; requieren capturar información de un enunciado prototípico para ser introducida en una o varias ecuaciones y obtener la solución de forma algorítmica; están enfocados en producir una respuesta correcta a través de un procedimiento; requieren respuestas numéricas o cuando requieren explicación verbal esta se concentra en describir el procedimiento o reproducir alguna parte del contenido; y/o no requieren una conexión con los conceptos financieros. El análisis arrojó que los Requerimientos Cognitivos de los problemas son bajos, la progresión en el nivel de dificultad se concentraba especialmente en el incremento la cantidad de información disponible y en el número de pasos necesarios para llegar a la solución.

La Figura 29 se puede apreciar dos ejemplos de problemas cuyas características coinciden con el 70% de la muestra codificada. Los problemas de la Figura utilizan un lenguaje financiero para promover el desarrollo de procesos algebraicos, solicitan reemplazar la información en las ecuaciones presentadas en la temática y realizar los procedimientos necesarios para llegar a una respuesta. Los resultados del análisis indican que el 70% de los problemas analizados se encuentran codificados bajo las rutinas: Problema algorítmico en varios pasos, Procedimientos sin conexiones, No se proporciona un mediador visual o el mediador no requiere interpretación, y No se requiere comunicar más allá de una respuesta numérica, como se puede observar en Tabla 21.

En el primer fragmento de la Figura 29 se requiere utilizar los indicadores financieros de periodo de pago, periodo de cobranza, ingresos totales y tasa de retorno, en estos se reemplaza cada uno de los valores suministrados en el enunciado para comparar si la tasa de retorno es mayor a la política establecida en la empresa. En el segundo fragmento, la información se suministra a través de un mediador visual que no requiere interpretación, el problema requiere utilizar los

indicadores financieros de margen bruto, rotación de activos y razón de pago de dividendos, en estos se reemplazan los valores suministrados en el enunciado y obtener los datos necesarios para llegar a la respuesta solicitada por medio de la ecuación de necesidades de financiación externa. Estos problemas requieren una rutina algorítmica que utiliza una situación artificial que rara vez se encuentra en el ejercicio profesional. Se interpreta que la visión del libro de texto de poner en práctica la temática desarrollada consiste en su mayoría en desarrollar procesos algebraicos dentro de enunciados que utilizan contextos financieros simples que difícilmente se presentarán en el ejercicio de la profesión. Las acciones predominantes en los problemas es convertir los enunciados en fórmulas y luego encontrar la solución, según Jonassen (2005), los estudiantes pueden volverse hábiles en solucionarlos sin comprender los principios subyacentes representados por las fórmulas.

El esquema de reemplazar información en ecuaciones, operar y verificar respuesta es recurrente, aunque se desea resaltar una situación particular que se presentó de forma reiterada en los libros. En la Figura 30, se puede observar que el problema solicita las diferentes cuentas del balance general por lo que se requiere utilizar las ecuaciones de los seis indicadores suministrados en el enunciado para despejar el valor de estas cuentas. No obstante, la situación de encontrar información del balance a partir de un conjunto de indicadores es improbable porque en el ejercicio de la profesión siempre se dispone del balance general. Lo anterior, implica que este tipo de problemas proveen y solicitan información de una forma disímil al ejercicio profesional, promueven rutinas que no guardan relación con la Administración Financiera y desaprovechan oportunidades que contribuyan con el futuro desempeño profesional del graduando.


En los tipos de problemas presentados en las Figuras 29 y 30 se pudo evidenciar una falta de correspondencia entre las situaciones presentadas en la narrativa y los requerimientos de gran parte de los problemas del final del capítulo. En la narrativa, las situaciones financieras cumplen

el rol de facilitar la explicación de CPP y se enfocan principalmente en una adecuada estimación e interpretación de cifras e indicadores. En una línea diferente, los problemas requieren rutinas que dejan a un lado la interpretación de los indicadores; en cambio, se enfocan en el desarrollo de procesos algebraicos y el uso de ecuaciones con requerimientos que difieren de las situaciones presentadas en la narrativa. Lo anterior desata un conflicto comognitivo al existir una incompatibilidad entre el discurso de la narrativa y los requerimientos de este tipo de problemas, por lo que las rutinas presentadas en la temática no se practican con los ejercicios. La narrativa se encuentra altamente concentrada en rutinas que promueven el componente teórico de la Expectativa de Uso y alrededor del 70% de los problemas en promover rutinas algorítmicas en situaciones artificiales con términos financieros que no requieren comprender las situaciones subyacentes. En este sentido, libro proporciona experiencias alejadas del ejercicio de la profesión que no se encuentran en correspondencia con la Expectativa de Comunicación y el componente de problemas de la Expectativa de Uso.

### Figura 29

*Problemas con características más comunes en los libros de texto estudiados*


Fragmento 1



..No: No se comunica e  
..Problema algorítmico  
..Baja-Proc sin conexior  
..No mediador

**P15-12** Shortening the credit period Mix and Brix Suppliers is contemplating shortening its credit period from 45 to 30 days. Based on an analysis, it is estimated that this change will reduce the average collection period from 50 to 45 days, and the bad debts are expected to decrease from 2% to 1% of sales. Currently, sales are 30,000 units, but it is believed that sales will decline to 26,500 units as a result of the proposed change. The selling price per unit is \$35 and variable cost per unit is \$29. The firm's required rate of return is 20%. Should the company shorten its credit period? Explain. (Note: Assume a 365-day year.)

Fragmento 2



..Baja-Proc sin conexiones  
..No: No se comunica el pe  
..Mediador sin interpretaci  
..Problema algorítmico en

**EFN [LO2]** The most recent financial statements for Cardinal, Inc., are shown here:

Income Statement		Balance Sheet	
Sales	\$25,400	Assets	\$61,000
Costs	17,300	Debt	\$26,900
Taxable income	\$ 8,100	Equity	34,100
Taxes (21%)	1,701	Total	\$61,000
Net income	\$ 6,399	Total	\$61,000

Assets and costs are proportional to sales. Debt and equity are not. A dividend of \$2,100 was paid, and the company wishes to maintain a constant payout ratio. Next year's sales are projected to be \$29,210. What is the external financing needed?

Nota. Fuente Zutter y Smart (2018, p. 735), y Ross et al. (2019, p. 164)

**Figura 30***Problema con información disímil al contexto financiero*

**4-22 BALANCE SHEET ANALYSIS** Complete the balance sheet and sales information using the following financial data:

Total assets turnover: 1.5×  
 Days sales outstanding: 36.5 days<sup>a</sup>  
 Inventory turnover ratio: 5×  
 Fixed assets turnover: 3.0×  
 Current ratio: 2.0×  
 Gross profit margin on sales: (Sales – Cost of goods sold)/Sales = 25%

<sup>a</sup>Calculation is based on a 365-day year.

No: No se comunica el pensar  
 Problema algorítmico en varic  
 ..Mediador sin interpretación  
 ..Baja-Proc sin conexiones

Nota. Fuente Brigham y Houston (2019, p. 140)

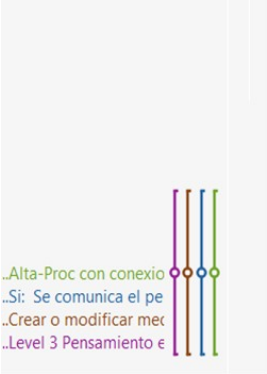
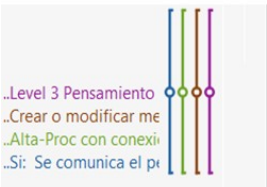
Los resultados presentados en la Tabla 21 indican que cerca del 25% de los problemas se enmarcan en algunos de las siguientes rutinas: Requiere hacer o justificar inferencias a partir de la información, Realizar procedimientos con múltiples pasos y puntos de decisión, Uso del componente teórico para resolver problemas no prototípicos y Requiere explicaciones que evidencian las interrelaciones de diferentes conceptos presentados en la narrativa. En la Figura 31, se presentan este tipo de problemas que fueron clasificados con las rutinas Pensamiento estratégico, Procedimientos con conexiones y Dirige a los estudiantes a desarrollar argumentos frente a la solución. En el primer de la fragmento de la Figura 31, se solicita realizar un presupuesto de efectivo en hoja de cálculo, simular diferentes escenarios y describir sus posibles usos dentro de la empresa. En este problema, el camino a tomar para la resolución no está explícito, se requiere analizar y procesar la información solicitada, consideran diferentes escenarios y las situaciones presentadas son probables en el ejercicio de la profesión. En el segundo fragmento, se presenta una situación relacionada con el periodo de conversión de efectivo. El problema requiere un dominio de la temática para llevar a cabo las múltiples estimaciones para obtener la información numérica necesaria que representa la situación; adicionalmente, debe explicar a la gerencia el fenómeno que ocurre al interior de la empresa.

Existe correspondencia entre la narrativa del capítulo y el tipo de problema presentado en la Figura 31, ya que las situaciones ofrecen la oportunidad de utilizar rutinas en las que el usuario puede poner en práctica el contenido recién estudiado. Las rutinas requeridas en estos problemas aún son artificiales porque se encuentran limitadas al alcance de la narrativa ya que acostumbran a tener una respuesta única correcta, que se obtiene a partir de un uso articulado del contenido presentado anteriormente.

En el análisis de problemas se identificaron dos tipos de Requerimientos Cognitivos. El primero se encuentra principalmente codificado en los niveles más bajos de los sistemas de categorías de Demanda Cognitiva (Stein et al. 2000) y Profundidad del Conocimiento (Webb, 1999). Según Jonassen (2005), en este tipo de problemas se compara superficialmente el contenido de la temática con situaciones artificiales para utilizar de forma apropiada de ecuaciones y/o recordar definiciones. El segundo tipo de situación, que se encuentra codificada en el tercer nivel de Requerimientos Cognitivos que son Procedimientos con Conexiones y Pensamiento Estratégico (Tabla 20), se presentan situaciones que aún son artificiales porque manejan una cantidad limitada de información y tienen una solución única correcta; no obstante, su diferencia con el primer grupo se encuentra en que permite integrar diferentes conceptos, atiende a una problemática financiera y permite integrar diferentes conceptos. Este segundo grupo de problemas suelen presentar únicamente la información necesaria para llegar a una solución correcta previamente conocida por el diseñador de la actividad por lo que no requieren diferenciar entre información relevante e irrelevante, este tipo de problema son el medio más utilizado para presentar a los estudiantes las diferentes teorías de las finanzas (Barboza & Pesek, 2012; Carrithers et al., 2008). El logro del componente teórico debe ser evidenciado por fluidez en el discurso relacionada con: la explicación de conceptos, principios y procedimientos; una correcta estimación e interpretación de los

diferentes elementos de la teoría financiera, y una apreciación del rol de las finanzas en un contexto particular (ABDC, 2014). Por lo que se puede interpretar que este tipo de problemas se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso.

**Figura 31**  
*Problemas con altos requerimientos cognitivos*

Fragmento 1	 <p>..Alta-Proc con conexio ..Si: Se comunica el pe ..Crear o modificar mec ..Level 3 Pensamiento e</p>	<p><b>P4-15 Multiple cash budgets: Scenario analysis</b> Brownstein Inc. expects sales of \$100,000 during each of the next 3 months. It will make monthly purchases of \$60,000 during this time. Wages and salaries are \$10,000 per month plus 5% of sales. Brownstein expects to make a tax payment of \$20,000 in the next month and a \$15,000 purchase of fixed assets in the second month and to receive \$8,000 in cash from the sale of an asset in the third month. All sales and purchases are for cash. Beginning cash and the minimum cash balance are assumed to be zero.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Construct a cash budget for the next 3 months.</li> <li>Brownstein is unsure of the sales levels, but all other figures are certain. If the most pessimistic sales figure is \$80,000 per month and the most optimistic is \$120,000 per month, what are the monthly minimum and maximum ending cash balances that the firm can expect for each of the 1-month periods?</li> <li>Briefly discuss how the financial manager can use the data in parts a and b to plan for financing needs.</li> </ol>	
	 <p>..Level 3 Pensamiento e ..Crear o modificar mec ..Alta-Proc con conexio ..Si: Se comunica el pe</p>	<p><b>18-6. (Estimating the cost of bank credit) (Related to Checkpoint 18.2 on page 621)</b> Lotfield enterprises is just starting in business and the owner has heard about the need to understand her operating cycle and her cash conversion cycle. She asks you to illustrate and explain why this matters for her cashflow. Her plans are as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Conversion of raw materials to sold product will be 46 days.</li> <li>Customers will be required to pay within 34 days.</li> <li>Her raw material supplier will give her 10 days of interest-free credit.</li> </ol>	Fragmento 2

Nota. Fuente Zutter y Smart (2018, p. 231); y Titman et al. (2017, p. 635)

### ***Tipo de Respuesta Solicitada***

Los resultados de la Tabla 20 informan que los problemas se concentraron en las respuestas únicas y particularmente en las de carácter numérico. Para el sistema de categorías de Oportunidad de Comunicación se obtuvo que 68.6% de los problemas no requieren comunicar alguna inferencia sobre la situación, mientras que el 26.5 % si lo hace y el 4.9% restante requiere reproducir alguna parte de la narrativa. Estos resultados coinciden con los obtenidos en los Requerimientos Cognitivos; alrededor del 70% de los problemas sugieren una solución única ya sea numérica o verbal, con situaciones artificiales que se resuelven con procedimiento algorítmicos sin considerar la existencia de diversas soluciones viables como se indicó anteriormente para los problemas presentados en las Figuras 29 y 30. La matriz cruzada de la Tabla 21 muestra una coincidencia

entre los problemas clasificados con bajos Requerimientos Cognitivos y los problemas que solicitan respuesta numérica. En el ejercicio de la profesión rara vez se solicita una respuesta exclusivamente numérica, sino diversas estimaciones acompañadas de argumentos para tomar una decisión (ABDC, 2014) por lo que enfocar gran parte de los problemas de final de capítulo a promover respuestas únicas mediante procesos algorítmicos impide proporcionar oportunidades de practicar problemas con requerimientos más cercanos al ejercicio de la profesión.

Los problemas que requieren algún tipo de explicación más allá de una respuesta numérica también se encuentran clasificados dentro de la rutina de Procedimientos con Conexiones del sistema de Demanda Cognitiva tal como se observa en la matriz cruzada de la Tabla 21. El problema que se ejemplifica en el primer fragmento de la Figura 31 solicita explicar el uso del presupuesto de efectivo para calcular las necesidades de fondos, el cual es una versión modificada de las situaciones presentadas en la narrativa. En una dirección similar, el problema de la Figura 32 solicita informar sobre las cuentas más desviadas en comparación con los indicadores promedio de la industria, por lo que sugiere calcular y comparar los indicadores para llegar a la conclusión bajo/alto o pobre/ok, en el cual se replica una situación presentada en la narrativa. En general, los problemas que solicitan algún tipo de explicación indagan en una versión modificada de las situaciones presentadas en la narrativa sobre los CPP presentados en el capítulo. Dado que las situaciones presentadas en la narrativa se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso, los problemas que requieran acciones similares a los ejemplificados en las Figuras 31 y 32 también lo están.

La naturaleza de los problemas clasificados de forma similar a los presentados en las Figuras 31 y 32 están enfocados en resaltar e integrar aspectos conceptuales y/o procedimentales que requieren una interpretación más profunda, en ellos, no se observa un interés por presentar un



problema que simule la profesión. Si bien, estas situaciones proporcionan la oportunidad de practicar las temáticas de cada capítulo, también es cierto que se requiere un nivel de experticia más amplio para abordar las situaciones que se presentan en la profesión. Una correspondencia con los problemas de la profesión implica que los problemas requieran elaborar varias soluciones posibles soluciones, que deban argumentarse en términos de viabilidad bajo las restricciones de un contexto, y también que se evalúen las implicaciones que conllevan (Carrithers et al. 2008; Green et al., 2015). Para ello, los problemas requieren una descripción amplia de la problemática, proporcionar gran cantidad de información que provenga de diferentes campos del conocimiento y que los procedimientos necesarios para la solución incluyan dilemas para que se argumenten las soluciones propuestas (Jonassen, 2005).

### Figura 32

#### *Rutina Oportunidad de Comunicación*

<p>..Crear o modificar mediad</p> <p>..Alta-Proc con conexiones</p> <p>..Level 3 Pensamiento extra</p> <p>..Si: Se comunica el pensamiento</p>	<p><b>P2-6</b> Choose a company that you would like to analyse and obtain its financial statements from the Internet. Now, select another company from the same industry and obtain its financial data. Perform a complete ratio analysis on each company. How well does your selected company compare with its industry peer? Which components of your company's ROE are superior, and which are inferior?</p>
--	---

Nota. Fuente Adam et al. (2017, p. 97)

Diferentes investigaciones (ABDC, 2014; Carrithers & Bean, 2008; Carrithers et al., 2008; Green et al., 2015; Williams et al., 2019) sugieren promover las formas de comunicación utilizadas en el ejercicio de la profesión (reportes, informes, presentaciones, oficios, ayudas visuales y propuestas). El libro debe promover este tipo de formas para tener una mayor correspondencia con la Expectativa de Comunicación. Dentro del alcance de esta investigación, los resultados de los Requerimientos Cognitivos y Tipo de Respuesta Solicitada presentados en la Tabla 20 indican que los problemas ofrecen oportunidades para desarrollar rutinas que promueven un discurso que está en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso y con una presencia escasa



de rutinas que promuevan el componente de problemas de la profesión y la Expectativa de Comunicación.

### ***Relevancia de los Elementos no Textuales***

La clasificación respecto al Rol de los mediadores visuales informa que el 46.8% de los problemas no utilizan mediadores visuales, mientras que en el 31.9% que las utilizan no se requiere interpretación alguna, el 20.1% requiere crear o modificar un mediador visual y la totalidad de los mediadores utilizados son tablas. Este resultado implica que los problemas no utilizan, ni requieren utilizar mediadores visuales como gráficos de barras, líneas o sectores para solucionar los problemas de final de capítulo, por lo que los libros no promueven rutinas que se encuentren en correspondencia con el uso de mediadores visuales dentro del ejercicio de la profesión. Los problemas no requieren de la construcción de mediadores como gráficos de barras, líneas y/o sectores que, según Berinato (2019), son ampliamente utilizados para comunicarse con audiencias no especializadas.

De la misma forma que en la narrativa, las tablas en los problemas se utilizan para presentar información financiera, no requieren ningún tipo de interpretación. Lo anterior, en conjunto con los hallazgos del tipo de respuesta solicitada sugiere que los libros de texto están desconectados con los requerimientos por parte de la comunidad financiera, especialmente con los relacionados con la Expectativa de Comunicación. Una correspondencia con la Expectativa de Comunicación implica que los mediadores visuales se utilicen para propiciar la comunicación en diversas situaciones financieras de la profesión (Wood, 2012). Como se manifestó anteriormente los problemas no promueven las diferentes formas de comunicación por lo que implícitamente se descarta el uso de mediadores como gráficos y diagramas tal como se hace en el ejercicio de la profesión.

### ***Problemas relacionados con la profesión***

Los resultados presentados en la Tabla 21 indican únicamente dos ejercicios de toda la muestra fueron clasificados bajo las siguientes rutinas: Requiere un pensamiento no algorítmico donde los contenidos previamente presentados no sugieren una ruta predecible para alcanzar la solución, Relacionar conceptos con situaciones de la profesión y Exige una auto evaluación del avance en la solución. En la Figura 33 se presentan este tipo de problema que fueron clasificados con las rutinas: Pensamiento extendido, Doing Finance y Dirige a los estudiantes a desarrollar argumentos. En estos problemas el camino a tomar para la solución no está explícito, primero, se requiere llevar las cifras a una hoja de cálculo para utilizar los diferentes CPP del capítulo. Luego, es necesario justificar la selección de un conjunto de indicadores que puedan ser de utilidad para resolver la problemática. Finalmente, para responder a la situación se deben presentar argumentos desde una perspectiva de un inversionista que deberán ser similares, pero cambiarán entre cada persona que intente solucionarlo. En este problema existen múltiples puntos de decisión sobre interpretación y selección de los indicadores, diseño de argumentos y posibles perspectivas de diferentes partes interesadas. La situación no es compleja, ni demanda conocimientos diferentes a la temática previa; no obstante, se requiere de la discusión entre pares y preferiblemente la ayuda de un experto para establecer la viabilidad de las soluciones propuestas.

El problema de la Figura 33 presenta una situación que aún es artificial porque maneja una cantidad limitada de información; aunque también es cierto que se diferencia de los demás problemas al no poseer una solución única correcta, requiere escoger e integrar conceptos utilizados, seleccionar la información a tener en cuenta, y se enfoca en responder a una problemática financiera por lo que requiere el diseño de una estrategia de solución. Según Green et al. (2015) y Jonassen (2005) estas son las características que deben tener los problemas

utilizados en clase para simular la profesión. Lo anterior quiere decir que problemas similares al de la Figura 33 que se requieran las rutinas de Pensamiento Extendido y Doing Finance para ser solucionados se encuentran en correspondencia con el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso. Se encontró que es posible ampliar el alcance de los problemas con la inclusión de situaciones en las que se deba escoger e integrar los CPP propios de la temática y desarrollar argumentos para llegar a una solución viable. Las situaciones de este tipo de problema no deben ser complejas, su principal característica es que no estén enfocadas en obtener una respuesta correcta definida a priori, sino poner en práctica la temática alrededor de una situación que permita la discusión, promueva la diversidad de perspectivas y soluciones que proporcionen experiencias más cercanas al ejercicio de la profesión.

El tipo de problemas de la Figura 33 solo se reportó en el libro de Atrill (2017). Los problemas que requieran de estas rutinas de forma continua establecen una mayor exigencia en los usuarios. La escasez de este tipo de problemas que requiere relacionarse con pares o expertos implica que el libro no pueda proporcionar este tipo de experiencias por lo que no hará parte de su discurso. Es posible introducir variantes que amplíen el alcance a problemas de tal manera que presenten situaciones más cercanas a la profesión. En estos problemas también existe la oportunidad de utilizar formas, remitir a tipos de informes ejecutivos que sean ejemplificados en la narrativa, o que estén disponible en sitios web empresariales tal como lo sugiere Chowdhury (2016). El libro no está en la obligación de proveer todas las soluciones a los problemas propuestos, este puede sugerir que requiere ayuda de pares y expertos para ser resueltos o también existe la posibilidad que el libro en los apéndices suministre indicios sobre la dirección que se debe tomar en estas situaciones aclarando que no existe una respuesta única correcta. La presencia de

determinados problemas no garantiza que estos se desarrollen dentro de un curso, no obstante, si incrementa la probabilidad que así sea.

### Figura 33

#### *Problemas alta demanda cognitiva Doing finance*

Statement of financial position as at 30 June		
	2015	2016
	£m	£m
<b>ASSETS</b>		
<b>Non-current assets</b>		
Property, plant and equipment	1,265	1,525
<b>Current assets</b>		
Inventories	250	400
Trade receivables	105	145
Cash at bank	380	115
	<u>735</u>	<u>660</u>
<b>Total assets</b>	<b>2,000</b>	<b>2,185</b>
<b>EQUITY AND LIABILITIES</b>		
<b>Equity</b>		
Share capital: £1 shares fully paid	490	490
Share premium	260	260
Retained earnings	350	450
	<u>1,100</u>	<u>1,200</u>
<b>Non-current liabilities</b>		
Borrowings – 10% loan notes	500	500
<b>Current liabilities</b>		
Trade payables	300	375
Other payables	100	110
	<u>400</u>	<u>485</u>
<b>Total equity and liabilities</b>	<b>2,000</b>	<b>2,185</b>
<b>Income statement for the years ending 30 June</b>		
	2015	2016
	£m	£m
Sales revenue	2,600	3,500
Cost of sales	(1,560)	(2,350)
<b>Gross profit</b>	<b>1,040</b>	<b>1,150</b>
Wages and salaries	(320)	(350)
Overheads	(260)	(200)
Depreciation	(150)	(250)
<b>Operating profit</b>	<b>310</b>	<b>350</b>
Interest payable	(50)	(50)
<b>Profit before taxation</b>	<b>260</b>	<b>300</b>
Taxation	(105)	(125)
<b>Profit for the year</b>	<b>155</b>	<b>175</b>
Dividends paid on ordinary shares for 2015 and 2016 were £65 million and £75 million respectively.		
<b>Required:</b>		
(a) Choose and calculate eight ratios that would be helpful in assessing the performance of Clarrods plc. (Use end-of-year values and calculate ratios for both 2015 and 2016.)		
(b) Using the ratios calculated in (a) and any others you consider helpful, comment on the business's performance from the viewpoint of a prospective purchaser of a majority of shares.		

..Si: Se comunica el pe  
 ..Level 4 Pensamiento €  
 ..Alta-Doing finance  
 ..Mediador sin interpretación

Nota. Fuente Atrill (2017, pp. 155-156)

Al comparar los resultados del análisis de problemas presentados en las Tabla 20 y Tabla 21 con el marco de referencia (Tabla 5), se puede colegir que una persona que realice los problemas

de bajos Requerimientos Cognitivos tendrá la oportunidad de repasar conceptos, procedimientos y procesos algebraicos. Los problemas analizados no presentan situaciones cercanas al ejercicio de la profesión, las situaciones son artificiales para producir una solución única correcta que generalmente es numérica. En línea con los hallazgos de la narrativa, la información que proporcionan estos problemas es de carácter financiero por lo que no involucran la situación de la economía u otros campos del conocimiento; adicionalmente, los datos son los estrictamente necesarios por lo que no se requiere diferenciar entre información relevante e irrelevante. En la misma dirección, no se evidenciaron problemas que promueven las diferentes formas de comunicación utilizadas en el ejercicio de la profesión, ni tampoco el uso de inscripciones visuales para presentar soluciones. Si bien es cierto el tipo de problema descrito son el medio más utilizado para presentar a los estudiantes las diferentes teorías de las finanzas, también se requiere de problemas desestructurados que simulen la profesión (Barboza & Pesek, 2012; Carrithers et al., 2008). En esta investigación se pudo encontrar que el esquema de reemplazar información en ecuaciones, operar y verificar la respuesta es dominante dentro de todas las temáticas. Según Jonassen (2005), un estudiante que se encuentre lo suficientemente familiarizado con este esquema puede llegar a la solución del problema sin comprender la situación subyacente. Ante la situación planteada, el objetivo de utilizar problemas para poner en práctica las rutinas de las temáticas se desvirtúa y se desaprovechan oportunidades para acercar a los estudiantes al ejercicio de la Administración Financiera.

Los problemas clasificados con altos Requerimientos Cognitivos (Procedimientos con Conexiones y Pensamiento Estratégico) permiten poner en práctica las rutinas presentadas en el desarrollo de la temática. Una lectura atenta de los contenidos permite integrar los conceptos y solucionar las problemáticas planteadas. Un estudiante que realice este tipo de problemas tendrá

la oportunidad de integrar los diferentes CPP y desarrollar argumentos frente a situaciones cuyo objetivo es atender una problemática financiera. Los planteamientos presentados anteriormente indican que estos problemas se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso. Sin embargo, una persona que realice los problemas de final de capítulo no tendrá los suficientes precedentes para desarrollar rutinas que estén en correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación al iniciar su ejercicio como profesional, ya que, según los hallazgos de esta investigación, aspectos relacionados con la profesión como involucrar diferentes campos del conocimiento, el reconocimiento y evaluación de múltiples soluciones, elaboración de las diferentes formas de comunicación no son priorizados por los libros de texto.

Las situaciones financieras de la narrativa frecuentemente establecen el alcance de las oportunidades que ofrece el libro de texto en los problemas al final de capítulo (Jonassen, 2005; Stein et al., 2000). Los resultados del ACC corroboran la afirmación, las rutinas requeridas en los problemas no sobrepasan el nivel de dificultad de las situaciones de la narrativa. Para acercar la narrativa al componente de problemas de la profesión, es conveniente redireccionar las situaciones financieras de tal manera que involucren restricciones, ambigüedades, dilemas, otros campos del conocimiento y no únicamente a la explicación de CPP (Carrithers et al., 2008; Jonassen, 1997). Queda explícita la necesidad de ampliar el alcance en los problemas de final de capítulo, incluir de forma regular y balanceada problemas que requieran las diferentes rutinas de los sistemas de categorías de la Tabla 11. La distribución actual de los problemas desaprovecha oportunidades de incluir situaciones que puedan vincular a los estudiantes con el ejercicio de la profesión. Los libros podrían reconfigurar la estructura de la narrativa capítulo e incluir rutinas que estén en correspondencia con el componente de problemas de la profesión y las diferentes formas de comunicación. Lo anterior proporciona condiciones para que las rutinas requeridas en los

problemas se encuentren más cercanas a la Expectativa de Uso y la de Comunicación. A medida que las situaciones presentadas en los libros incrementen su complejidad, se abre la posibilidad de hacer lo mismo en los problemas del final de capítulo (Charalambous et al., 2010; Jonassen, 2005).

Esta investigación permitió establecer una correspondencia entre las rutinas que promueven los libros de texto y las evidenciadas por los graduandos afines a las finanzas. Carrithers y Bean (2008) y Carrithers et al. (2008) evidencian que los graduandos no logran resolver eficazmente problemas que simulen la profesión, no reconocen la estructura del problema, ni construyen una narrativa que satisfaga la solución requerida; los autores, también observaron una necesidad imperiosa en los graduandos de reemplazar la información en las diferentes fórmulas y describir los significados de los diferentes indicadores financieros. En la misma línea, Arts et al. (2006) encuentran que los diagnósticos de los graduandos son extensos, imprecisos y no resuelven la problemática planteada; los autores informan que los reportes están alejados de aquellos planteados por profesionales con experiencia. Al comparar estas investigaciones con los hallazgos del análisis de problemas, se puede observar que la necesidad de activar el algoritmo para encontrar la solución y evidenciar conocimientos en los diferentes CPP; son al mismo tiempo las rutinas que promueven los problemas de los libros de texto y las acciones más recurrentes evidenciadas en los graduandos. En la misma línea, las rutinas ausentes de la Expectativa de Uso y la de Comunicación en los problemas de los libros de texto coinciden con las dificultades observadas en los graduandos mencionadas anteriormente.

La falta de cercanía entre las experiencias de formación y el ejercicio profesional impide que los graduandos se adapten fácilmente a su rol dentro de la organización (Hernández-March et al., 2009). Se espera que una mayor presencia de las rutinas ausentes de la Expectativa de Uso y la de

Comunicación a través de los libros de texto podría proporcionar experiencias para superar estas dificultades.

### **3 Síntesis de hallazgos**

La capacidad para participar en un discurso se puede delimitar de forma relativa al permitir diferentes niveles de participación y desempeño (Sfard, 2008a). Sfard arguye que cualquier acción rutinaria que permita participar en un discurso fue introducida en el pasado capa por capa a lo largo de las acciones cambiando las formas de hacer, donde el aprendizaje se desarrolla mediante la adición sucesiva de capas sobre el discurso. Como se ha mencionado anteriormente, el componente teórico antecede al componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso. En la perspectiva de la comognición, esto quiere decir que primero se generan capas a través de rutinas que invitan a participar al nivel del componente teórico. Luego, se introducen rutinas para migrar lentamente al nivel del componente de problemas de la profesión que de manera implícita incluyen a las capas generadas previamente. Finalmente, en el ejercicio de la profesión o lo que Sfard (2008b) denomina práctica organizada, todas las capas generadas quedan ocultas en las acciones realizadas y herramientas utilizadas que permiten participar en el ejercicio de la profesión financiera.

La asimetría encontrada entre las rutinas que están en correspondencia con componente teórico y las del componente de problemas de la profesión indica un grado de exposición muy bajo a estas últimas, por lo cual es poco probable que se conviertan en parte de su discurso. Al encontrarse en una situación relacionada con el componente de problemas de la profesión, el usuario del libro de texto podría no tener los suficientes precedentes para repetir lo que se hizo en el pasado; por lo que la reacción automática será adaptar las rutinas a las cuales se tuvo un alto grado de exposición. Esta situación desata un conflicto comognitivo al existir incompatibilidad



entre el discurso que participa el graduando en su proceso formativo y el que se le pide en el ejercicio de la profesión, dicho conflicto solamente se puede solucionar mediante un nuevo proceso de formación dentro de la empresa que por definición está en correspondencia con el componente de problemas de la profesión y la Expectativa de Comunicación.

Los hallazgos permitieron develar que el discurso presente en los libros de texto refleja un modelo implícito de aprendizaje en el que se privilegia el componente teórico de la Expectativa de Uso. Es decir, el libro está estructurado por elementos repetitivos implícitos (rutinas) que direccionan a conocer, compartir, practicar y resolver problemas que producen un discurso en correspondencia con dicho componente. El libro favorece los CPP dejando a un lado la actividad que estos pueden producir en el ejercicio de la profesión. Si, bien este conjunto de saberes debe dominarse por parte del profesional para participar en el discurso financiero, diferentes investigaciones en el ejercicio de la profesión indican que la actividad alrededor de los mismos se está dejando a cargo del graduando y de las empresas (Hernandez-March et al., 2009; Majzoub & Aga, 2015; Suleman, 2016).

A partir del ACC se interpreta que, según los libros de texto, participar en el discurso de la Administración Financiera consiste en conocer temáticas, en donde los CPP propios de estas, presentados a través de descripciones y ejemplos que procuran por una correcta estimación e interpretación, son el objetivo del curso. Esta ordenación por temáticas sugiere que los textos responden a una perspectiva de acumulación, más que a una construcción de discurso que permita un nivel de participación adecuado para el ejercicio de la Administración Financiera por parte de los graduandos. Esta perspectiva de acumulación parece indicar que el dominio del discurso financiero está determinado por la amplitud del inventario de CPP financieros. En un sentido diferente, Kent et al. (2007) sostienen que en el ejercicio de la profesión no se requiere un amplio

inventario de conceptos complejos sino en realizar un uso sofisticado de unos pocos. Una perspectiva de construcción de capas en el discurso a través de rutinas que estén en correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación, reconoce la necesidad de ampliar el inventario de conceptos, sin dejar de lado la posible actividad que estos pueden generar a través de situaciones que posean que se encuentren más cercanas al ejercicio de la profesión. La escogencia de perspectiva de acumulación o generación de capas no es trivial (Charalambous et al. 2010), los libros manifiestan llevar el ejercicio de la profesión al aula; no obstante, el ACC revela que estos se adhieren a una perspectiva de acumulación, donde las rutinas relacionadas con la profesión tienen generalmente un enfoque informativo.

El ACC evidenció que los fragmentos pertenecientes a las rutinas tales como Aplicada, No aplicada, Acción, Ambigua y Proceso de Análisis tienen el potencial para introducir situaciones o nuevas rutinas que estén en correspondencia con el componente de problemas de la profesión y la Expectativa de Comunicación. El valor del libro radica no solo en la cantidad de temas que presenta o la forma en la que explica los diferentes contenidos, sino también en como su contenido sea útil tanto para que los profesores enseñen y para que los estudiantes obtengan experiencias deseadas (Charalambous et al., 2010). Las personas que ingresan a un curso o utilizan un libro de Administración Financiera, además de conocer los conceptos propios de la temática esperan poder encontrar un discurso que esté en correspondencia con las situaciones que se pueden encontrar en el contexto empresarial. Por lo cual, es relevante aprovechar este potencial en los libros de texto, rebalancear la narrativa de tal modo que proporcione experiencias más cercanas a la profesión.

Se debe resaltar la configuración de ciertas partes del libro de Atrill (2017) y Titman et al. (2017) donde primero atendían los CPP y luego algún tipo de actividad que se puede generar alrededor de estos en la profesión, a través de lo que el libro denominaba Checkpoint (Figura 14)

en el caso de Titman y Real World (Figura 28) en el de Atrill que fueron codificados dentro de algunas de las rutinas Referencia Profesional, Restricción Acción y Proceso de Análisis. Libros de texto que utilicen estas rutinas de forma continua establecen una mayor exigencia en la lectura ya que se debe extrapolar la información de la situación con aquella proporcionada anteriormente para seguir la línea de las afirmaciones. Estas rutinas permiten establecer diferencias entre situaciones financieras cuyo objeto es explicar un concepto, aquellas que atienden a una problemática financiera que simule la profesión y situaciones sean una mezcla de ambas. También se resalta los requerimientos de ciertos problemas. Aquellos que fueron clasificados con altos Requerimientos Cognitivos proporcionan oportunidades de integrar los contenidos de las temáticas y enfocarse en situaciones problemáticas.

El ACC pudo evidenciar en algunos libros el avance de la presentación de la temática a través de las rutinas Definición, Definición-descripción y Descripción fue posible incluir de manera gradual información y rutinas con el potencial de incluir situaciones en correspondencia con el componente de problemas de la profesión; no obstante, su aparición fue poco frecuente o se migraba a otras ideas. Para cambiar tal situación, los libros podrían ampliar el espacio prototípico y la información disponible donde se mueven las situaciones financieras por uno menos artificial que permita presentar los conceptos y al tiempo se busque solucionar problemáticas financieras que simulen el ejercicio de la profesión. Lo anterior también abre la posibilidad de elevar los requerimientos de los problemas de final de capítulo (Stein et al., 2000). Estas acciones permitirían utilizar rutinas como Acción, Aplicada, y Procesos de Análisis de forma regular en el libro de texto por lo que las narrativas no van a estar principalmente direccionadas a la presentación de CPP sino también en atender problemas desestructurados promoviendo un discurso que esté en

correspondencia con el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso y con la Comunicación.

Tres acciones brindaron los elementos conceptuales para establecer la correspondencia de los libros de texto con el ejercicio de la profesión, estas son: explicitar expectativas de formación basadas en el ejercicio profesional provenientes de documentos curriculares e investigaciones en el ejercicio de la profesión como lo son la Expectativa de Uso y la de Comunicación; utilizar elementos de la perspectiva teórica de la comognición como: las rutinas y su evolución, mediadores visuales, el discurso, la narrativa, el conflicto comognitivo y los precedentes; y revisar estudios empíricos que emplean las rutinas para comparar discursos. El discurso presente en los libros de texto para enseñar finanzas, como cualquier discurso, es muy situado; no obstante el marco cognitivo de Sfard (2008b) en conjunto con las expectativas de formación han permitido presentar una clasificación de rutinas discursivas presente en el contenido de siete libros de texto de amplio uso en cursos de Administración Financiera a nivel internacional.

## V. CONCLUSIONES

El primer capítulo de esta investigación justifica, a partir de la revisión de literatura, la necesidad de estudiar el contenido de los libros de texto de programas afines a las finanzas. Se observa que en las diversas investigaciones revisadas, para la formación de este tipo de profesionales, es un tema de estudio que reporta escasos desarrollos. El libro de texto se comprendió como un recurso creado para apoyar el proceso de formación, es un recurso de amplio uso por parte de estudiantes y profesores en programas afines a las finanzas. Lo anterior permite afirmar que es relevante en la clase y está en capacidad de conectar la experiencia del aula con la visión del ejercicio de la profesión (Pinto de Queiroz et al., 2018).

Los planteamientos presentados en el Capítulo 1 llevaron a la pregunta de investigación ¿Cuál es la correspondencia entre los contenidos y problemas presentados en los libros de texto de Administración Financiera y la Expectativa de Uso y la de Comunicación? Para responder a esta pregunta, se desarrolló la presente investigación en la que se alcanzaron los siguientes objetivos: i) identificar las características de la Expectativa de Uso y la de Comunicación en acciones que se puedan analizar en el aula y los libros de texto, ii) estructurar las herramientas conceptuales y metodológicas que permitan establecer una articulación entre el libro de texto y la Expectativa de Uso y la de Comunicación, iii) analizar cómo las acciones que promueven los libros de texto están en correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación.

Para alcanzar los objetivos propuestos se realizó un Análisis de Contenido Cualitativo en siete libros de texto de Administración Financiera de amplio reconocimiento en la comunidad académica que fueron seleccionados por su presencia en diferentes universidades, trayectoria de autores y editoriales, estructura de las temáticas y que hayan sido actualizados recientemente. Este análisis se dividió en dos: análisis de narrativa y análisis de problemas, que requirió la creación de un sistema de categorías para la narrativa y cuatro sistemas de categorías para los problemas. La creación y uso de categorías tenidos en cuenta en la investigación se describieron con profundidad en el Capítulo 3 de este documento. Todos los registros realizados a los libros se realizaron con el software Maxqda 2020 (software para análisis cualitativo de contenido). Estos se organizaron y analizaron bajo un marco de referencia diseñado para el estudio de la Expectativa de Uso y la de Comunicación en libros de texto creado a partir de la revisión de literatura y el trabajo de campo detallados en los capítulos 2 y 3.

Los resultados dan cuenta de la respuesta a la pregunta de investigación y del alcance de los objetivos, estos fueron posibles por la integración entre la Expectativa de Uso y la de Comunicación, la comognición, el análisis de contenido y los libros de texto. La respuesta se evidencia al establecer la estructura rectora del libro de texto de Administración Financiera expresada principalmente en términos de la Expectativa de Uso y la escasa relación del libro con con la Expectativa de Comunicación. También se concluye respecto a la progresión de las diferentes rutinas presentes en el libro de texto y cómo estas delimitan su alcance. En relación a las ideas anteriores, los siguientes numerales profundizan sobre ellas y exponen las principales conclusiones de esta investigación.

## **1 Correspondencia en libros de texto: integración entre expectativas, comognición y análisis de contenido**

En este trabajo hubo la necesidad de integrar la Expectativa de Uso y la de Comunicación, elementos de la perspectiva teórica de la comognición y el Análisis Cualitativo de Contenido para develar las experiencias que ofrece el libro de texto y de cómo estas pueden contribuir al futuro desempeño profesional del graduando.

La Expectativa de Uso y la de Comunicación hacen referencia a un conjunto de acciones insertas en el ejercicio de la profesión que responden a particularidades de la Administración Financiera. Estas expectativas constituyen una síntesis de hallazgos reportados en diversas investigaciones en las que participaron principalmente integrantes de la comunidad financiera como profesores, investigadores, empleadores y profesionales con amplia experiencia que evalúan el desempeño o indagan sobre las acciones que se esperan estén en capacidad de realizar los graduandos en el lugar de trabajo. La conceptualización de la Expectativa de Uso y la de Comunicación estableció ciertas necesidades de formación profesional dentro de las finanzas en la Educación Superior y también abrió la posibilidad de estudiarlas. En esta investigación se utilizaron las expectativas como marco de referencia en el proceso de recolección de información e interpretación de resultados. Conceptualizar requerimientos de comunidades profesionales de diferentes disciplinas en expectativas permite investigar sobre las experiencias dentro de la Educación Superior y establecer su grado de conexión con el ejercicio de la profesión.

El libro de texto hace parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos educativos, presentan un discurso que refleja el conocimiento colectivo de una disciplina por lo que se pueden utilizar para alinear las prácticas educativas y las necesidades en la profesión con el objetivo de promover una transición fluida de la Educación Superior al lugar de trabajo. Por lo

anterior, se vio la necesidad de explorar el contenido en el libro de texto y establecer cómo las acciones que se promueven allí están en correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación. Este tipo de investigación puede proveer una guía para caracterizar las experiencias que ofrece el texto ya escrito y ser de una guía para que en el diseño de nuevos libros se ofrezcan experiencias que se ajusten a los requerimientos de la comunidad financiera.

La problemática planteada en esta investigación hizo necesario el uso de una teoría de aprendizaje para poder explicitar las diferentes experiencias que puede ofrecer el libro de texto en términos de la Expectativa de Uso y la de Comunicación. La perspectiva teórica de la comognición permitió percibir y analizar al libro como una secuencia estructurada de acciones que contienen patrones repetitivos denominados rutinas. La correspondencia se manifestó al poner en diálogo las rutinas emergentes dentro del libro de texto de Administración Financiera y el ejercicio profesional de la misma en términos de las expectativas. Estas rutinas describieron al libro de forma natural, sin forzar la clasificación de su contenido a posibles interpretaciones preconcebidas que pudiesen afectar la transparencia de los hallazgos. La comognición brindó elementos como las rutinas, mediadores visuales, discurso, conflictos comognitivos y diversas investigaciones empíricas que permitieron develar potenciales aprendizajes que pueden surgir entre la interacción libro de texto/estudiante. Esta perspectiva teórica ha demostrado su versatilidad para investigar situaciones de enseñanza/aprendizaje en diversas disciplinas como la ingeniería (Martin & Betser, 2020), cálculo (Park, 2016) y en esta investigación para la Administración Financiera.

Se realizó un Análisis Cualitativo de Contenido con un enfoque detotalizador que fragmenta el contenido en porciones de texto manejable para describir las rutinas presentes en el libro y retotalizar de manera consciente en términos de las expectativas. Los diferentes elementos del ACC como categorías, fragmentos, acuerdo entre codificadores, análisis inductivo, análisis



deductivo y marco de referencia permitieron acotar el libro de texto dentro de un conjunto de rutinas que develaron las diferentes estrategias que utiliza para desarrollar las temáticas. En esta investigación, se logró reconocer la visión del libro sobre la Administración Financiera, las experiencias que puede ofrecer, las acciones que percibe el libro que un futuro profesional debe y podría implementar en su profesión con el objetivo de establecer si estas atienden las necesidades de formación de interés investigativo sintetizadas en la Expectativa de Uso y la de Comunicación. El ACC es un método de análisis flexible que no se adhiere o depende de alguna teoría particular, permite clasificar, organizar, procesar y analizar contenido que puede provenir de diversas fuentes como textos, audios o videos. Lo anterior permite investigar a través de un conjunto de reglas sistemáticas diversos significados, patrones y/o acciones que se encuentren inmersas en el contenido que requieran se develados bajo una lente teórica o conceptual particular.

La literatura revisada llevó a concluir que el área de los libros de texto es finanzas es poco explorada y pocos autores han escrito al respecto de forma aislada. En este sentido, el área de estudio de los libros de texto en Educación Matemática, que lleva más de 30 años produciendo investigaciones, proveyó referentes analíticos y metodológicos que direccionaron la indagación en los libros de Administración Financiera. Para esta investigación se adoptaron diversas prácticas que, según Rezat y Strässer (2015) y Son y Diletti (2017), son ampliamente aceptadas y desarrolladas dentro de la comunidad de libros de texto tales como: elaborar marcos conceptuales, analizar contenido y problemas, clasificar problemas en sistemas de categorías, comparar contenidos de libros con expectativas y/o desempeño de los estudiantes. El proceso de establecer un conjunto de expectativas, seleccionar un contenido a estudiar, diseñar un marco de referencia, utilizar diversos sistemas de categorías para estudiar un contenido y establecer el tipo de desarrollo profesional que puede proveer se inspiró en diversos documentos referentes de los libros de texto

en Educación Matemática (Fan et al., 2013; NRC, 2004; Rezat & Strässer, 2015; Son y Diletti, 2017) y pudo ser llevado a los libros de texto de Administración Financiera.

Diversos estudios en la Educación Matemática han encontrado una relación directa entre las potenciales experiencias que pueden ofrecer los libros de texto y los desempeños de los estudiantes que los utilizaron (Rezat & Strässer, 2015). Esto quiere decir que el desempeño en los estudiantes se debe, en parte, a las experiencias pasadas que tuvieron con sus libros de texto (Hadar, 2017; Törnroos, 2005). Según Lavie et al. (2019), una persona bajo una situación determinada puede actuar al respecto porque dentro de su experiencia existen rutinas que asocia como similares y en el caso de esta investigación los libros ofrecen rutinas con potenciales experiencias. Lo anterior, llevó a seleccionar la perspectiva teórica de la comognición, que como se mencionó anteriormente, proporcionó diversos elementos para explicitar las oportunidades de aprendizaje que un discurso escrito u oral puede proporcionar. Las rutinas fueron el principal organizador de esta investigación porque permitieron poner en diálogo dos objetos distantes como las expectativas de formación en graduandos y un conjunto estructurado de acciones repetitivas presente en el libro de texto. Adicionalmente, el concepto de rutina como un patrón o acción repetitiva coincide con la definición de categoría que constituye el principal elemento de estudio dentro del ACC, este brindó soporte metodológico y rigor científico para llevar a cabo el trabajo de campo. De esta manera, se integraron diferentes elementos del área de los libros de texto en Educación Matemática, la perspectiva teórica de la comognición y el ACC que permitieron establecer la correspondencia que existe entre los libros de texto de Administración financiera y la Expectativa de Uso y la de Comunicación.

El libro es diseñado para apoyar el desarrollo de las clases, que es un contexto diferente al lugar de trabajo; no obstante, las experiencias en estos espacios no son disyuntas por lo que deben

guardar cierto grado de cercanía, correspondencia o afinidad para cumplir los objetivos de formación dentro de la Educación Superior. Los resultados de esta investigación abren un potencial significativo para indagar las diferentes experiencias que constituyen el proceso de formación dentro de la Educación Superior tales como el currículo, las clases o los libros de texto. Es relevante reconocer los desafíos, problemas y experiencias que pueden surgir dentro del proceso de formación y establecer si responden de una manera funcional a las necesidades de la profesión. La naturaleza del problema de investigación hizo necesaria una integración entre expectativas que provienen del ejercicio profesional de las finanzas, la comognición e investigaciones en libros de texto provenientes de la Educación Matemática de la que no se tiene reporte dentro de la literatura. Este tipo de integración podría llevarse a otras áreas de la administración donde sus objetos de estudio sean apreciables en el ejercicio de la profesión y que adicionalmente exijan un amplio uso la matemática como ocurre en: investigación de mercados, contabilidad, logística, calidad, administración del riesgo, entre otras.

## **2 Estructura rectora del libro de texto de Administración Financiera**

El libro de texto se divide en capítulos, bajo la perspectiva de la comognición, estos se construyen como un conjunto de fragmentos clasificados en rutinas que se articulan entre sí para satisfacer las necesidades de una temática que se considera importante dentro de un curso de Administración Financiera. Los capítulos inician con la declaración de sus objetivos generalmente acompañado de una anécdota para justificar o ejemplificar su relevancia empresarial. Posteriormente, el contenido se desarrolla con una estrategia que articula tres diferentes acciones para exponer la temática, estas son: utilizar situaciones financieras o preguntas sobre la pertinencia del contenido dentro de las finanzas; definir los conceptos, principios y/o procedimientos que se deben llevar a cabo para solucionar estas situaciones y/o responder las preguntas; y enlazar las dos

acciones anteriores al utilizar una situación financiera para explicar o ejemplificar diferentes conceptos. Los resultados de esta investigación permiten concluir que en la articulación de esta triada de acciones o rutinas se encuentra centralizada la estructura rectora de cada temática en los libros de texto analizados, estas rutinas se denominan Definición, Definición-descripción y Descripción.

Alrededor de la triada mencionada anteriormente se une gran parte del resto del contenido con el objetivo de asistirle de modos diferentes tales como: uso de tablas, diagramas, gráficos y otros mediadores visuales para facilitar la presentación de conceptos, principios y procedimientos; ofrecer aclaraciones, recomendaciones, ejemplos y/o contraejemplos para reforzar conceptos o procedimientos particulares; proponer actividades, problemas y/o preguntas a los usuarios que consisten principalmente en evocar el contenido presentado anteriormente como ejercicio de autoevaluación; presentar anécdotas con conceptos de la temática, entrevistas o eventos históricos a modo informativo para despertar interés en las finanzas; utilizar recuadros con las ideas principales contenidas en la triada para realizar énfasis; entre otras. El contenido clasificado en la triada de rutinas sumado al que las asiste representa en promedio el 95.6% de la narrativa codificada. En consecuencia, la investigación pudo develar la estructura rectora del libro en términos de rutinas y, a partir de ella, se pudo comprender la naturaleza de las oportunidades que ofrece.

El libro reveló una estructura rectora que contiene rutinas enfocadas en promover el conjunto de conceptos, principios y procedimientos propios de la temática de una manera predictiva y prescriptiva; estas rutinas hacen énfasis en una correcta estimación e interpretación de los diferentes elementos de la teoría financiera. Según el ABDC (2014) y Jonassen (2005), las características de la estructura rectora del libro de texto permiten lograr una apreciación del rol de

las finanzas en la profesión en relación a las temáticas estudiadas. Este hallazgo es importante porque permite concluir que los libros ofrecen principalmente oportunidades que se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso. Al respecto, los libros analizados declaran llevar el ejercicio de la profesión al aula por lo que se espera que proporcione oportunidades para: identificar restricciones de tipo económico, administrativas, de tiempo y lugar, logísticas, legales y demás que se pueden presentar en el ejercicio de la Administración Financiera (ABDC, 2014; QAA, 2016); reconocer la diversidad de soluciones que se pueden presentar en una situación de la profesión y las implicaciones que estas conllevan (Green et al. 2015; Kibli & Oussii, 2013); conocer y elaborar las diferentes formas de comunicación dentro del ejercicio profesional (Carrithers et al., 2008; Hernández-March et al., 2009). Este tipo de oportunidades están casi ausentes en los libros de texto en comparación con la triada de rutinas y sus relacionadas. Este estudio reporta poca correspondencia entre los libros de texto y la Expectativa de Comunicación y el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso. Esta investigación encontró una desconexión entre las rutinas que promueve el libro de texto y las que se llevan a cabo en el ejercicio profesional reportadas por documentos curriculares e investigaciones en programas afines a las finanzas. De acuerdo a la literatura revisada, no se tiene reporte de esta desconexión dentro del área de las finanzas en la Educación Superior.

La presente investigación brinda algunos aportes y recomendaciones acerca de la estructura de los textos, el diseño de clases y libros en asignaturas afines a la Administración Financiera. El primer aporte se relaciona con develar la estructura rectora actual de los libros de texto, explicitar en forma de rutinas y establecer las posibles experiencias que este puede ofrecer. Se reporta una desconexión entre las experiencias que brinda este recurso ampliamente utilizado en la Educación Superior y las expectativas de formación por parte de la comunidad financiera. En segundo lugar,

presenta a los profesores, diseñadores de currículo, editoriales y autores un conjunto de acciones provenientes de las demandas de la comunidad financiera (Expectativa de Uso y la de Comunicación) que pueden ser utilizadas para diseñar sus clases y textos a partir de un enfoque flexible que promueva una formación más cercana al ejercicio de la profesión. Adicionalmente, se exponen de manera detallada en el análisis de problemas diferentes tipos de rutinas que van más allá de los procedimientos para que sean llevadas a cabo por los estudiantes con el objetivo de acercarlos al ejercicio de la profesión. También es relevante mencionar que estas rutinas provenientes de los libros de texto en Educación Matemática, se adaptaron al contexto financiero y fueron utilizadas en libros de texto de Administración Financiera. El tercer aporte se relaciona con las elaboraciones conceptuales, inspiradas en la Educación Matemática, que se desarrollaron en la investigación tales como: las expectativas de formación, el marco de referencia y los sistemas de categorías del análisis de problemas. Estas elaboraciones pueden aportar a la Administración Financiera y al campo de los libros de texto como guía para una posible reorganización de los mismos y propiciar nuevas investigaciones.

Sfard (2008a) indica que las rutinas son patrones conscientes e inconscientes implícitos en el discurso que permiten o podrían impedir lograr determinados objetivos. Los resultados dan cuenta de un exceso de problemas algorítmicos, afirmaciones imprecisas en la narrativa y la ausencia de determinadas situaciones financieras en los libros de texto sugieren que en su construcción se desatiende a las rutinas presentes y ausentes en el mismo. Se recomienda entonces reestructurar los libros de texto a partir de una construcción e inclusión consciente de rutinas que respondan a las necesidades de formación de la comunidad financiera.

### **3 Relación escasa con la Expectativa de Comunicación**

Los hallazgos reportados en la literatura manifiestan la necesidad expresa dentro del ejercicio de la profesión de presentar y justificar, oralmente y por escrito frente a diferentes tipos de audiencias mediante el uso de mensajes que se perciban como apropiados y eficaces dentro del contexto organizacional (ABDC, 2014; Clokie & Fourie, 2016). Dentro de esta investigación, la correspondencia con esta necesidad se manifiesta en las rutinas que ofrece el libro de texto para vincularse con informes, reportes, memorandos y otras formas de comunicación dentro del contexto organizacional que implícitamente también incluye un manejo adecuado de mediadores visuales.

A partir de la comognición, se identificaron las formas en que los libros de texto promueven la Expectativa de Comunicación. Los resultados permiten concluir que los mediadores visuales se utilizan para apoyar a la triada de rutinas Definición, Definición-descripción y Descripción y otras similares que, como se argumentó en el numeral anterior, se encuentran en correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso. Este hallazgo es importante porque permite establecer que libros de texto de Administración Financiera utilizan los mediadores de forma diferentes al ejercicio profesional donde son empleados para la elaboración de las diferentes formas de comunicación como reportes propuestas, presentaciones, exposiciones y ayudas visuales en el contexto de la Administración Financiera (Wood, 2012; Berinato, 2019). Conforme se mencionó en la sección de resultados, el ACC dio cuenta de una ausencia de las diferentes formas de comunicación utilizadas en el ejercicio de la profesión. Al respecto, Arts et al. (2006) resalta la necesidad de estructurar adecuadamente la información en forma de reporte, Klibi y Oussii (2013) y el ABDC (2014) de presentar y defender propuestas frente a diferentes tipos de audiencia y Hernández-March et al. (2009) de enfocar las actividades dentro de clase a este tipo de formas de

comunicación. A partir de esta investigación, se pudo concluir que las experiencias que brindan actualmente los libros de texto no atienden a estas necesidades de la profesión por una insuficiencia de rutinas que las promuevan. Lo anterior, implica que las oportunidades que ofrecen los libros de texto de Administración Financiera tienen poca correspondencia con la Expectativa de Comunicación. No obstante, es posible atender ciertas necesidades de la profesión en los libros de texto; el ACC también permitió establecer que los libros desaprovechan oportunidades de incluir rutinas que promuevan informes de consultores, informes económicos, reportes empresariales, y proporcionar ejemplos de las diferentes formas de comunicación utilizadas en el ejercicio de la profesión.

Carrithers y Bean (2008) y Carrithers et al, (2008) y Arts et al. (2006) evidencian que los graduandos elaboran reportes imprecisos que no atienden a la problemática planteada, observan una necesidad en los graduandos de reemplazar la información en las diferentes fórmulas y al solicitar soluciones explican los conceptos y procedimientos sin proporcionar soluciones. En una línea similar, en las investigaciones de Kavanagh y Drennan (2008), y Hernandez-March et al. (2009), los graduandos presentan dificultades en la comunicación dentro de la empresa. En esta investigación, se pudo evidenciar de forma indirecta una correspondencia entre las rutinas que ofrece el libro de texto y las acciones observadas en los graduandos durante pruebas de desempeño en las investigaciones citadas, las acciones que llevaron a cabo los graduandos en estas investigaciones concuerdan con las rutinas rectoras develadas en el ACC. Por otro lado, también se observó que las rutinas ausentes como aquellas que están en correspondencia con la Expectativa de Comunicación y el componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso concuerdan con aquellas acciones que los graduandos tuvieron dificultades o no pudieron llevar a cabo al abordar problemas que simulan la profesión en las investigaciones de Carrithers y Bean



(2008) y Carrithers et al, (2008) y Arts et al. (2006). Un aporte de esta investigación es esta doble coincidencia que los graduandos actúan en correspondencia a las rutinas presentes/ausentes en los libros de texto. No es posible afirmar que existe una relación causal entre la presencia/ausencia de ciertas de rutinas en los libros de texto y el desempeño profesional de los graduandos; no obstante, diversas investigaciones en el área de los libros de texto sugieren la existencia de tal causalidad (Hadar, 2017; Hamburg, 2009; Son & Senk, 2010; Törnroos, 2005).

La presencia de rutinas que promuevan la Expectativa de Comunicación facilita que las ideas presentadas evolucionen paulatinamente hasta alcanzar un refinamiento y legitimidad frente a las expectativas de formación del profesional (Carrithers & Bean, 2008; Green et al., 2015; Stokes et al., 2010). Lo anterior, ofrece potenciales experiencias para que el estudiante se vincule con diferentes tipos de situaciones, pueda ampliar su relación con otras disciplinas, reconocer su entorno y estar expuesto a diferentes dentro de su proceso de formación a experiencias que le permitan participar de una forma adecuada en el discurso de la comunidad financiera (Chowdhury, 2016; Lai et al., 2009). En la presente investigación se pudo concluir que existe la necesidad explicitar la importancia las diferentes formas de comunicación que son de alto uso en el ejercicio de la profesión, por lo que se requiere ajustar la estructura de los libros de texto de Administración Financiera de tal manera que se puedan apreciar estas formas en el desarrollo de las temáticas y practicar en los problemas de final de capítulo. El hallazgo respecto a la ausencia de rutinas que se encuentren en correspondencia con la Expectativa de Comunicación sugiere un desconocimiento de esta necesidad por parte de los autores y editoriales que participan en la elaboración de los libros de texto. Nuevamente, se recomienda una reorganización de libros de texto a partir de una construcción e inclusión consciente de rutinas que coadyuve a proporcionar oportunidades que mejoren el desempeño de los futuros profesionales.

#### **4 Progresión de las rutinas y alcance de los libros de texto**

Las relaciones entre el contenido de los libros de texto y las expectativas analizadas permitieron establecer las oportunidades en los libros de reflexionar, analizar y tomar decisiones que aportan a la generación de experiencias que contribuirán con su futuro desempeño profesional. El ACC deja ver que se promueven dinámicas particulares en las oportunidades de aprendizaje que ofrece el libro donde se confronta el saber, el actuar y la visión para pertenecer a una comunidad financiera. A pesar que los libros de texto utilizados en esta investigación son elaborados por diferentes autores, países, editoriales y declaran una diferenciación frente a los demás, las rutinas permitieron concluir que tienen una estructura similar que refleja que las editoriales actuales son poco diferenciadas.

Los libros de texto dentro de los objetivos de las diferentes temáticas privilegian acciones tales como explicar, listar, comparar, calcular, entre otros. El ACC llevó a la conclusión que estos ofrecen rutinas que direccionan a explicar e integrar los diferentes conocimientos teóricos y técnicos de la Administración Financiera para producir un discurso que está correspondencia con el componente teórico de la Expectativa de Uso. La visión del libro, a partir de la muestra analizada, manifiesta que la Administración Financiera se agrupa por temáticas, sugiere que los textos responden a una perspectiva de acumulación donde el dominio del discurso financiero está determinado por la amplitud del inventario de CPP financieros.

La comunidad financiera afirma que concentrar las experiencias dentro del aula en presentar principalmente los diferentes elementos de la teoría financiera es un enfoque limitado que tiene como consecuencia que los graduandos necesiten iniciar un nuevo proceso de formación dentro de las empresas (Majzoub & Aga, 2015; Suleman, 2016). En la transición de la Educación Superior al lugar de trabajo, el graduando entra en choque al encontrar que los problemas de la

profesión difieren de las situaciones presentadas durante su formación (Arts et al., 2006). Los autores atribuyen este choque y la necesidad de un nuevo proceso de formación a la ausencia de oportunidades para promover la Expectativa de Uso y la de Comunicación durante su paso en la Educación Superior. Es necesario que el libro de texto trascienda de la perspectiva de acumulación de conceptos a una que presente situaciones y promueva actividades que se encuentren más conectadas con el ejercicio de la profesión.

Los graduandos requieren familiarizarse con situaciones que estén relacionadas con el ejercicio de la profesión que tengan múltiples soluciones o incluso que no la tengan, con información desestructurada que provenga de diferentes fuentes de información, que los métodos para su solución o las teorías que se deben utilizar no se encuentren de manera explícita (ABDC, 2014; Jonassen, 2005). Esta investigación pudo establecer la necesidad reorganizar el contenido y los problemas en los libros de texto de forma tal que provean oportunidades relacionadas con cumplimiento de la Expectativa de Uso y la de Comunicación para que coadyuve a solucionar las dificultades que tienen los graduandos en su paso al ejercicio profesional. Los libros de texto no pueden representar todas las situaciones de la profesión, ni son la única manera de abordarlas, algunas situaciones requieren material complementario, ambientes especiales y principalmente el acompañamiento docente. Siempre existirá una creciente demanda de las expectativas que se tienen en los graduandos y en la Educación Superior (Azevedo et al., 2012). Por lo cual, los hallazgos de esta investigación no recomiendan llenar los vacíos encontrados con las rutinas ausentes, sino que apunta a rebalancear las rutinas presentes en la narrativa y los problemas de forma tal que el libro ofrezca experiencias estén en correspondencia con la Expectativa de Uso y de Comunicación.

El ACC evidenció que el rol de las situaciones financieras que utiliza el libro de texto fue clave para promover las diferentes tipos de rutinas y que estas situaciones fueron utilizadas de manera utilitaria o ingenua únicamente para la presentación de un conjunto de conceptos CPP. En los libros de texto, el desarrollo de la narrativa se dio mediante la acumulación de conceptos de la temática en donde las situaciones financieras presentadas proporcionaban la información justa para presentar e interpretar los conceptos. No se logró apreciar una movilización de situaciones financieras para explicar conceptos a aquellas que atienden a una problemática financiera que simule la profesión y/o situaciones que sean una mezcla de ambas. La ausencia este tipo de situaciones impidió una progresión de las rutinas del libro, por lo que estas se estancaron en asuntos procedimentales y teóricos respondiendo al fin propuesto de la temática desde una perspectiva de acumulación.

La falta de progresión en las rutinas demuestra la importancia de una situación financiera y expresa cómo estas situaciones pueden limitar el alcance de las experiencias que puede ofrecer el libro de texto. Los hallazgos de la investigación apoyan las recomendaciones de Carrithers et al. (2008) y Jonassen (2005) sobre la necesidad de incrementar la complejidad de las situaciones financieras con mayor nivel de información que incluyan: restricciones del contexto, ambigüedad en la aplicación de conceptos, diversos dilemas o puntos de decisión y opiniones de otros campos del conocimiento. Seguir estas recomendaciones evita el agotamiento de las situaciones financieras, da un uso más eficiente a las mismas y proporciona la posibilidad de migrar a nuevas rutinas ampliando el alcance de las experiencias de modo que se encuentren más cercanas al ejercicio de la profesión y no se limiten a la acumulación de conceptos.

## 5 Comentarios finales

El libro ofrece un ambiente para evocar, interpretar, almacenar información y desarrollar procesos algorítmicos, que desconocen la interacción entre pares, profesores o expertos. El análisis de las diversas rutinas que promueve el libro llevó a concluir que este se encuentra diseñado para que el usuario asuma hasta cierto punto un rol activo porque debe estudiar el contenido e invita a realizar los problemas. Por otro lado, respecto a la comunidad financiera el rol del usuario es pasivo, porque el libro no proporciona la oportunidad de reflexionar, proponer o compartir ideas con profesores y/o compañeros, sino que este se encuentra restringido a seguir de forma solitaria la instrucciones suministradas en la narrativa y los problemas.

Los investigadores, autores, y editoriales no han logrado los suficientes desarrollos para atender a la necesidad de trascender de un libro diseñado para la acumulación de conceptos a uno que pueda acercar al usuario con las rutinas presentes en el ejercicio profesional. Los resultados mostraron un libro de texto autocontenido, que evidencia una tendencia a presentar situaciones artificiales limitadas en las que exista una respuesta única y esta sea suministrada por el mismo. Esta necesidad de ser autocontenido presentando “la verdad” de la Administración Financiera limita su potencial para promover rutinas que se encuentren en correspondencia con la Expectativa de Uso y la de Comunicación. Un libro que presente situaciones con restricciones, que promuevan diversidad de perspectivas, que involucre otros campos de conocimiento, reconozca la existencia e implicaciones de diversas soluciones, y que adicionalmente promueva las diversas formas de comunicación utilizadas en el ejercicio de la profesión debe explicitar que no es autocontenido y que las experiencias que ofrece son limitadas. Este libro debe reconocer que es necesario promover rutinas y abordar situaciones cuya respuesta no se encuentra explícita en el libro o se deriva exclusivamente de la relación usuario/libro de texto, sino que por el contrario se requerirá trabajar

con pares y expertos, recabar información de diversas fuentes y otros campos del conocimiento para poder tener experiencias que cercanas a la profesión que contribuyan a su futuro desempeño profesional.

Como se explicitó en esta investigación, existe un potencial significativo para investigar las relaciones entre el contenido de los libros de texto y diferentes expectativas de formación profesional, como fue, en este caso para la comunidad financiera. Ideas que provienen de investigaciones del ejercicio de la profesión pueden contribuir a analizar y dar forma a los libros de texto en finanzas; también se evidenció que la clase y el lugar de trabajo son dos contextos diferentes, más no disyuntos, que deben tener un grado de cercanía para cumplir con los objetivos de formación. Un cambio en la visión del libro de texto actual expuesta en la investigación requiere promover el trabajo colaborativo entre investigadores del ejercicio profesional y profesores, autores, editoriales e Instituciones de Educación Superior que introduzcan condiciones favorables que beneficien de manera conjunta el aprendizaje de sus futuros profesionales.

## VI. REFERENCIAS

- ABDC. (2014). Academic learning standards for finance in the Australian higher education context, (November).
- Azevedo, A., Apfelthaler, G., & Hurst, D. (2012). Competency development in business graduates: An industry-driven approach for examining the alignment of undergraduate business education with industry requirements. *International Journal of Management Education*, 10(1), 12–28. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2012.02.002>
- Adam, C., Gunasingham, B., Graham, J., & Scott, S. (2017). *Introduction to Corporate Finance: Asia-Pacific Edition* (2nd ed.). Melbourne: Cengage.
- Adler, J., & Ronda, E. (2015). A framework for describing mathematics discourse in instruction and interpreting differences in teaching. *African Journal of Research in Mathematics, Science and Technology Education*, 19(3), 237–254. <https://doi.org/10.1080/10288457.2015.1089677>
- Alshwaikh, J. (2016). Investigating the geometry curriculum in Palestinian textbooks: towards multimodal analysis of Arabic mathematics discourse. *Research in Mathematics Education*, 18(2), 165–181. <https://doi.org/10.1080/14794802.2016.1177580>
- Amaya-Alvear, E. (2019). Factores que explican los bajos desempeños en competencias cognitivas disciplinares de estudiantes en el programa de Administración Financiera. In *Crescendo*, 10(1), 43–69.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W. Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P.

- R., & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Pearson.
- Anfara, V. (2008). Theoretical Framework. In *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (pp. 869–873). SAGE.
- Arnold, G., & Lewis, D. (2018). *Corporate Financial Management* (6th ed.). Harlow: Pearson.
- Arts, J. A. R., Gijsselaers, W. H., & Boshuizen, H. P. A. (2006). Understanding managerial problem-solving, knowledge use and information processing: Investigating stages from school to the workplace. *Contemporary Educational Psychology*, 31(4), 387–410. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.05.005>
- Atrill, P. (2017). *Financial Management for Decision Makers* (8th ed.). Harlow: Pearson.
- Barboza, G. A., & Pesek, J. (2012). Linking Course-Embedded Assessment Measures and Performance on the Educational Testing Service Major Field Test in Business. *Journal of Education for Business*, 87(2), 102–111. <https://doi.org/10.1080/08832323.2011.576279>
- Barcelos-Amaral, R., & Hollebrands, K. (2017). An analysis of context-based similarity tasks in textbooks from Brazil and the United States. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(8), 1166–1184. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2017.1315188>
- Bargate, K. (2012). The readability of managerial accounting and financial management textbooks. *Meditari Accountancy Research*, 20(1), 4–20. <https://doi.org/10.1108/10222521211234192>
- Berinato, Scott. *The Harvard Business Review Good Charts Collection: Tips, tools, and exercises for creating powerful data visualizations*. Harvard Business Press, 2019.
- Block, S., Hirt, G., & Danielsen, B. (2018). *Foundations of Financial Management* (17th ed.). McGraw-Hill.



- Bloomberg. (2016). System Survey Treasury Management System Survey. Association for Financial Professionals.
- Bodie, Z., & Merton, R. (1998). Finance. Prentice Hall.
- Bowen, G. a. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal* 9, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/qrj0902027>
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2010). Principios de finanzas corporativas (9th ed.). México DF: McGraw-Hill.
- Brigham, E., & Houston, J. (2019). Fundamentals of financial management (15th ed.). Mason: Cengage Learning.
- Bureau of Labor Statistics. (2017). Occupational outlook handbook. Retrieved January 1, 2017, from <https://www.bls.gov/ooh/business-and-financial/financial-analysts.htm>
- Cai, J., Morris, A., Hohensee, C., Hwang, S., Robison, V., Cirillo, M., ... Hiebert, J. (2019). Theoretical Framing as Justifying. *Journal for Research in Mathematics Education*, 50(2), 114–120. <https://doi.org/10.5951/jresematheduc.50.2.0114>
- Capiral, M. C. (2012). Statistical Content in Middle Grades Mathematics Textbooks. University of South Florida.
- Carbaugh, B. (2020). The Decline of College Textbook Publishing: Cengage Learning and McGraw-Hill. *The American Economist*, 65(2), 284–299. <https://doi.org/10.1177/0569434520936621>
- Cardao-Pito, T. (2017). Classes in Maximizing Shareholders' Wealth: Irving Fisher's Theory of the Economic Organization in Corporate Financial Economics Textbooks. *Contemporary Economics*, 11(4), 369–382. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5709/ce.1897-9254.250>
- Carrithers, D., & Bean, J. (2008). Using a client memo to assess critical thinking of finance majors.

Business Communication Quarterly, 71(1), 10–26.

<https://doi.org/10.1177/1080569907312859>

Carrithers, D., Ling, T., & Bean, J. (2008). Messy problems and lay audiences: teaching critical thinking within the finance curriculum. *Business Communication Quarterly*, 71(2), 152–170.

<https://doi.org/10.1177/1080569908318202>

Carrasco, C., & Pallerola, J. (2013). *Gestión Financiera*. Ediciones de la U.

Castrillón, J., Cabeza, L., & Lombana, J. (2015). Competencias más importantes para la disciplina administrativa en Colombia. *Contaduría y Administración*, 60(4), 776–795.

<https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.07.009>

Castro, A. M., Castro, J. A. M., & Martínez, F. R. A. (2014). *Administración Financiera*. Grupo Editorial Patria.

Charalambous, C. Y., Delaney, S., Hsu, H.-Y., & Mesa, V. (2010). A Comparative Analysis of the Addition and Subtraction of Fractions in Textbooks from Three Countries. *Mathematical Thinking and Learning*, 12(2), 117–151. <https://doi.org/10.1080/10986060903460070>

Chowdhury, M. E. (2016). Textbook To Reality: Using Corporate Earnings Reports As An Effective Teaching. *American Journal of Business Education*, 9(4), 147–152.

Clement, T., LeMire, S., & Silvernagel, C. (2015). The Bias in Favor of Venture Capital Finance in U.S. Entrepreneurial Education: At the Expense of Trade Credit. *Journal of Education for Business*, 90(5), 233–240. <https://doi.org/10.1080/08832323.2015.1019820>

Clokie, T. L., & Fourie, E. (2016). Graduate Employability and Communication Competence. *Business and Professional Communication Quarterly*, 79(4), 442–463.

<https://doi.org/10.1177/2329490616657635>

Cordoba, M. (2016). *Gerencia Financiera Empresarial* (second). Bogotá: ECOE ediciones.

- Creswell, J. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. *Educational Research* (Vol. 4).  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Creswell, J. (2014). *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks: SAGE.
- Dumrauf, G. (2013). *Finanzas Corporativas* (3rd ed.). Buenos Aires: Alfaomega.
- Dyrud, M. A., Worley, R. B., & Jameson, D. (2006). Teaching graduate business students to write clearly about technical topics. *Business Communication Quarterly*, 69(1), 76–81.
- Ehrhardt, M., & Brigham, E. (2013). *Financial Management: Theory & practice* (13th ed.). Mason: Cengage Learning.
- Elo, S., Kääriäinen, M., Kanste, O., Pölkki, T., Utriainen, K., & Kyngäs, H. (2014). Qualitative Content Analysis. *SAGE Open*, 4(1), 215824401452263.  
<https://doi.org/10.1177/2158244014522633>
- Errington, A., & Bubna-Litic, D. (2015). Management by Textbook: The role of Textbooks in Developing Critical Thinking. *Journal of Management Education*, 39(6), 774–800.  
<https://doi.org/10.1177/1052562915594839>
- Essack, R. M. (2015). *Exploring Grade 11 Learner Routines on Function From a Commognitive Perspective*. Thesis, (September).
- Fan, L. (2013). Textbook research as scientific research: towards a common ground on issues and methods of research on mathematics textbooks. *Zdm*, 45(5), 765–777.  
<https://doi.org/10.1007/s11858-013-0530-6>
- Fan, L., Zhu, Y., & Miao, Z. (2013). Textbook research in mathematics education: development status and directions. *ZDM Mathematics Education*, 45(5), 633–646.

<https://doi.org/10.1007/s11858-013-0539-x>

- Fernández-León, A., Gavilán-Izquierdo, J. M., González-Regaña, A. J., Martín-Molina, V., & Toscano, R. (2019). Identifying routines in the discourse of undergraduate students when defining. *Mathematics Education Research Journal*. <https://doi.org/10.1007/s13394-019-00301-1>
- Galicia, L., Balderrama, J., & Edel, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 9(2), 42–53. <https://doi.org/10.18381/ap.v9n2.993>
- García, O. L. (2009). *Administración financiera Fundamentos y Aplicaciones* (4th ed.). Calí: Prensa Moderna Impresiones.
- Gavilán Izquierdo, J. M., Sánchez-Matamoros García, G., & Escudero Pérez, I. (2014). Aprender a definir en Matemáticas: estudio desde una perspectiva sociocultural. *Enseñanza de Las Ciencias*, 32(3), 529–550. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1313>
- Glasnovic, D. (2011). *Requirements in Mathematics Textbooks and PISA Assessment*. Klagenfurt: Alpen-Adria-Universitaet Klagenfurt.
- Gomez, F. (2010). *Dirección financiera: teoría y aplicaciones*. Biblioteca de Gestión.
- González, J. (2016). *Análisis de la empresa a través de su información económico-financiera*. Pirámide.
- González-Regaña, A. J., Martín-Molina, V., Toscano, R., Fernández-León, A., & Gavilán-Izquierdo, J. M. (2021). Pre-service teachers' discourse when describing and defining geometric solids. *Enseñanza de Las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 39(1), 81. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3039>
- Green, G. P., Jones, S., & Bean, J. C. (2015). Teaching real-world applications of business statistics

using communication to scaffold learning. *Business Communication Quarterly*, 78(3), 314–335. <https://doi.org/10.1177/2329490615588908>

Hadar, L. L. (2017). Opportunities to learn: Mathematics textbooks and students' achievements. *Studies in Educational Evaluation*, 55(May), 153–166. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.10.002>

Hamburg, M. (2009). Financial Mathematical Tasks in a Middle School Mathematics Textbook Series A Content Analysis (Doctoral dissertation). University of Akron.

Hernández-March, J., Martín Del Peso, M., & Leguey, S. (2009). Graduates' skills and higher education: The employers' perspective. *Tertiary Education and Management*, 15(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/13583880802699978>

Hernández, J. A. (2017). Características comognitivas del discurso matemático de los sistemas de ecuaciones lineales en estudiantes universitarios. Instituto Politécnico Nacional.

Higgins, R., Koski, J., & Milton, T. (2019). *Analysis for Financial Management* (12th ed.). New York: McGraw-Hill.

Hoadley, S., Tickle, L., Wood, L. N., & Kyng, T. (2015). Threshold concepts in finance: conceptualizing the curriculum. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 46(6), 824–840. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2015.1011244>

Hoadley, S., Wood, L. N., Kyng, T., & Tickle, L. (2014). Threshold Concepts in Finance: the role of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, Manuscript(July). <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4692.2086>

Hoadley, S., Wood, L. N., Tickle, L., & Kyng, T. (2016). Applying threshold concepts to finance education. *Education + Training*, 58(5), 476–491. <https://doi.org/10.1108/ET-02-2016-0035>

Horsley, M., Knight, B., & Huntly, H. (2010). The role of textbooks and other teaching and

- learning resources in higher education in Australia : change and continuity in supporting learning. *IARTEM*, 3(2), 43–61.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Hunsader, P. D., Thompson, D. R., & Zorin, B. (2013). Engaging Elementary Students with Mathematical Processes During Assessment: What Opportunities Exist in Tests Accompanying Published Curricula? *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 1–25.
- Hunsader, P. D., Thompson, D. R., Zorin, B., Mohn, A. L., Zakrzewski, J., Karadeniz, I., ... MacDonald, G. (2014). Assessments accompanying published textbooks: the extent to which mathematical processes are evident. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 46(5), 797–813. <https://doi.org/10.1007/s11858-014-0570-6>
- ICFES. (2016). Guía de orientación: Módulo de Comunicación escrita Saber Pro 2016-2.
- ICFES. (2017). Guía de orientación: Módulo de Gestión Financiera Saber Pro 2017, 23.
- ICFES. (2018). SABER PRO Informe Nacional de Resultados 2016-2017.
- ICFES. (2021). ICFES. Retrieved April 2, 2021, from <https://www.icfes.gov.co/resultados-saber-pro>
- Imenda, S. (2014). Is There a Conceptual Difference between Theoretical and Conceptual Frameworks? *Journal of Social Sciences*, 38(2), 185–195. <https://doi.org/10.1080/09718923.2014.11893249>
- Iqbal, A., Farooqi, N., & Saunders, K. (2016). Teaching methods and assessment techniques used for the introductory level undergraduate finance courses in British and Irish universities. *Journal of Economics and Finance Education*, 5(1).

- Irwin, J., & Payne, H. (2015). An Introduction to Business and Professional Communication Processes. In *An Introduction to Business and Professional Communication Processes from Competent Communication at Work: Strategies and Standards for Success* (2nd ed., pp. 2–28). Kendall Hunt Publishing.
- Jafari, J., Alhuqbani, M., Tian, H., & Liu, Y. (2012). Readability of texts: state of the art. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(1), 43–54. <https://doi.org/doi:10.4304/tpls.2.1.1-5>  
Constraint
- Jensen, D. (2008a). Credibility. In *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (pp. 138–139). SAGE.
- Jensen, D. (2008b). Dependability. In *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (pp. 208–209). SAGE.
- Jensen, D. (2008c). Transferability. In *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (p. 886). SAGE.
- Johansson, M. (2006). *Teaching Mathematics with textbooks a classroom and curricular perspective* (Doctoral dissertation). Lulea University of Technology Department.
- Johnson, G. J. (2010). *Proportionality in middle-school mathematics textbooks*. Doctoral Dissertation. University of South Florida.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design models for well-structured and III-structured problem-solving learning outcomes. *Educational Technology Research and Development*, 45(1), 65–94. <https://doi.org/10.1007/BF02299613>
- Jonassen, D. H. (2005). *Learning to solve problems: An instructional guide* (Vol. 44). <https://doi.org/10.1002/pfi.4140440909>
- Jones, D. (2004). *Probability in middle grades textbooks: an examination of historical trends*,

1957-2004. (Doctoral dissertation). University of Missouri- Columbia.

Jones, D., & Tarr, J. (2007). an Examination of the Levels of Cognitive Demand Required By Probability Tasks in Middle Grades Mathematics Textbooks 2. *Statistics Education Research Journal*, 6(2), 4–27.

Joseph, R. P. (2015). Higher Education Book Publishing—from Print to Digital: A Review of the Literature. *Publishing Research Quarterly*, 31(4), 264–274. <https://doi.org/10.1007/s12109-015-9429-0>

Julien, H. (2008). Content Analysis. In *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (pp. 120–122). SAGE.

Kavanagh, M. H., & Drennan, L. (2008). What skills and attributes does an accounting graduate need? Evidence from student perceptions and employer expectations. *Accounting and Finance*, 48(2), 279–300. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2007.00245.x>

Kent, P., Noss, R., Guile, D., Hoyles, C., & Bakker, A. (2007). Characterizing the Use of Mathematical Knowledge in Boundary-Crossing Situations at Work. *Mind, Culture, and Activity*, 14(1–2), 64–82. <https://doi.org/10.1080/10749030701307747>

Klibi, M. F., & Oussii, A. A. (2013). Skills and Attributes Needed for Success in Accounting Career: Do Employers' Expectations Fit with Students' Perceptions? Evidence from Tunisia. *International Journal of Business and Management*, 8(8). <https://doi.org/10.5539/ijbm.v8n8p118>

Knight, B. A. (2015). Teachers use of textbooks in the digital age. *Cogent Education*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2015.1015812>

Kousha, K., & Thelwall, M. (2016). An automatic method for assessing the teaching impact of books from online academic syllabi. *Journal of the Association for Information Science and*



- Technology, 67(12), 2993–3007. <https://doi.org/10.1002/asi.23542>
- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative text analysis*. London: SAGE.
- Kuckartz, U. (2019). Qualitative text analysis: a systematic approach. In *Compendium for early career researchers in mathematics education* (pp. 181–197).
- Lai, M. M., Kwan, J. H., Kadir, H. A., Abdullah, M., & Yap, V. C. (2009). Effectiveness, Teaching, and Assessments: Survey Evidence from Finance Courses. *Journal of Education for Business*, 85(1), 21–29. <https://doi.org/10.1080/08832320903217556>
- Lakshmi, G. (2013). An Exploratory Study on Cognitive Skills and Topics Focused in Learning Objectives of Finance Modules: A UK Perspective. *Accounting Education*, 22(3), 233–247. <https://doi.org/10.1080/09639284.2013.788830>
- Lavie, I., Steiner, A., & Sfard, A. (2019). Routines we live by: from ritual to exploration. *Educational Studies in Mathematics*, 101(2), 153–176. <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9817-4>
- Li, Y. (2000). A Comparison of Problems That Follow Selected Content Presentations in American and Chinese Mathematics Textbooks. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31(2), 9. <https://doi.org/10.2307/749754>
- Lupiañez, J. L. (2009). *Expectativas de aprendizaje y planificación curricular en un programa de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria*. (Disertación doctoral). Universidad de Granada.
- Majzoub, S., & Aga, M. (2015). Characterizing the Gap between Accounting Education and Practice: Evidence from Lebanon. *International Journal of Business and Management*, 10(12), 127. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v10n12p127>
- Martín-Molina, V., González-Regaña, A. J., Toscano, R., & Gavilán-Izquierdo, J. M. (2020).

- Differences between how Undergraduate Students Define Geometric Solids and what their Lecturers Expect from them through the Lens of the Theory of Commognition. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(12), em1917. <https://doi.org/10.29333/ejmste/9159>
- Marshall, M. (2001). Sampling for qualitative research. *AORN Journal*, 73(2), 522–525. [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(06\)61990-X](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(06)61990-X)
- Martin, L., & Betser, S. (2020). Learning through making: The development of engineering discourse in an out-of-school maker club. *Journal of Engineering Education*, 109(2), 194–212. <https://doi.org/10.1002/jee.20311>
- Maxwell, J., & Mittapallu, K. (2008). Theory. In *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (pp. 876–879). SAGE.
- Mayring, P. (2014, January 7). *Qualitative Content Analysis Theoretical Foundation, Basic Procedures and Software Solution*. Social Science Open Access Repository.
- McKinsey & Company. (2014). *The future of textbooks*.
- Mesa, V. (2004). Characterizing practices associated with functions in middle school textbooks: An empirical approach. *Educational Studies in Mathematics*, (56), 255–286.
- Morgan, C., & Sfard, A. (2016). Investigating changes in high-stakes mathematics examinations: a discursive approach. *Research in Mathematics Education*, 18(2), 92–119. <https://doi.org/10.1080/14794802.2016.1176596>
- Muñoz, E., & Ruiz, P. (2019). *Gestión Financiera*. Macmillan Publishing Company.
- NACE. (2016). *Job Outlook 2016*. Bethlehem.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.

- Newton, J. A. (2012). Investigating the mathematical equivalence of written and enacted middle school Standards-based curricula: Focus on rational numbers. *International Journal of Educational Research*, 51–52, 66–85. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.01.001>
- Niss, M. (2007). The concept and role of theory in mathematics education. In *Proceedings of Norma 5* (Vol. 4, pp. 97–110).
- Niss, M., & Højgaard, T. (Eds.). (2011). *Competencies and mathematical learning: Ideas and inspiration for the development of mathematics teaching and learning in Denmark*. Roskilde: Roskilde Universitet.
- Niss, M., & Højgaard, T. (2019). Mathematical competencies revisited. *Educational Studies in Mathematics*, 102(1), 9–28. <https://doi.org/10.1007/s10649-019-09903-9>
- NRC. (2004). *On evaluating curricular effectiveness : judging the quality of K-12 mathematics evaluations*. National Academic Press.
- O’Keefe, L. (2011). *An Investigation into the Nature of Mathematics Textbooks at Junior Cycle and their Role in Mathematics Education*. University of Limerick.
- Ochoa, G., & Saldivar, R. (2010). *Admonistración Financiera: Correlacionada con las NIIF* (3rd ed.). México DF: McGraw-Hill.
- Ortiz-Anaya, H. (2018). *Análisis Financiero aplicado bajo Niff*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Park, J. (2016). Communicational approach to study textbook discourse on the derivative. *Educational Studies in Mathematics*, 91(3), 395–421. <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9655-6>
- Payne, H. J. (2007). Reconceptualizing Social Skills in Organizations: Exploring the Relationship between Communication Competence, Job Performance, and Supervisory Roles. *Journal of*

Leadership & Organizational Studies, 11(2), 63–77.

<https://doi.org/10.1177/107179190501100207>

Pecorari, D., Shaw, P., Irvine, A., Malmström, H., & Mežek, Š. (2012). Reading in tertiary education: undergraduate student practices and attitudes. *Quality in Higher Education*, 18(2), 235–256. <https://doi.org/10.1080/13538322.2012.706464>

Peng, C. (2013). Does the choice of introductory corporate finance textbook affect student performance? *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 13(1), 56–61.

Peng, C. (2015). Textbook readability and student performance in online introductory corporate finance classes. *The Journal of Educators Online*, 13(2), 35–49.

Pinto de Queiroz, M.R. P. P. A matemática financeira situada em contextos Bancários e em livros didáticos. Doctoral Dissertation. Universidade Estadual da Bahia.

Pinto de Queiroz, M. R. P. P., Barbosa, J. C., Noss, R., & Hoyles, C. (2018). The gap between the financial mathematics expressed in textbooks and that practiced in banks. *Acta Scientiae*, 20(2), 96–116. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss2id3816>

Plucinski, K. J., Olsavsky, J., & Hall, L. (2009). Readability of introductory financial and managerial accounting textbooks. *Academy of Educational Leadership Journal*, 13(4), 119–127.

Proctor, D. (2016). Understanding today ' s Corporate Treasurer: the implications for corporate banking services. *Temenos*.

QAA. (2016). Subject benchmark statement: Finance.

Queiroz, M., & Barbosa, J. (2016). Características da Matemática Financeira Expressa em Livros Didáticos: conexões entre a sala de aula e outras práticas que compõem a Matemática Financeira disciplinar. *Bolema*, 30(56), 1280–1299.

- Rezat, S., & Strässer, R. (2012). From the didactical triangle to the socio-didactical tetrahedron: Artifacts as fundamental constituents of the didactical situation. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 44(5), 641–651. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0448-4>
- Rezat, S., & Strässer, R. (2015). Methodological issues and challenges in research on mathematics textbooks. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 20(3–4), 247–266.
- Rivera, J. A. (2017). *Introducción a la administración financiera: fundamentos y aplicaciones para crear valor* (1st ed.). Universidad del Valle.
- Robles, C. (2012). *Fundamentos de administración financiera* (1st ed.). Red tercer milenio.
- Ronda, E., & Adler, J. (2017). Mining Mathematics in Textbook Lessons. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(6), 1097–1114. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9738-6>
- Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2019). *Essentials of corporate finance* (12th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Russell, D. R. (2007). Rethinking the Articulation Between Business and Technical Communication and Writing in the Disciplines. *Journal of Business and Technical Communication*, 21(3), 248–277. <https://doi.org/10.1177/1050651907300452>
- Rystrom, D. S. (2005). The Effect of Access to End of Chapter Problem Solutions On the Performance of Students in Principles of Finance. *College Teaching Methods & Styles Journal (CTMS)*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.19030/ctms.v1i2.5231>
- Santos, M. R., Hu, A., & Jordan, D. (2014). Incorporating Multiple-Choice Questions Into an AACSB Assurance of Learning Process: A Course-Embedded Assessment Application to an Introductory Finance Course. *Journal of Education for Business*, 89(2), 71–76. <https://doi.org/10.1080/08832323.2012.757542>

- Saunders, K. T. (2001). Teaching methods and assessment techniques for undergraduate introductory finance course: A national survey. *Journal of Applied Finance*, 110–112.
- Seaman, J. E., & Seaman, J. (2017). *Opening the Textbook : Educational Resources in U.S Higher Education*. Babson Survey Research.
- Senk, S. L., Beckmann, C. E., & Thompson, D. R. (1997). Assessment and Grading in High School Mathematics Classrooms. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(2), 187. <https://doi.org/10.2307/749761>
- Sfard, A. (2008a). *Aprendizaje de las matemáticas escolares desde un enfoque comunicacional*. Calí: Universidad del Valle. <https://doi.org/10.25100/peu.183>
- Sfard, A. (2008b). *Thinking as Communicating*. Cambridge University Press.
- Shiller, R. (2012). *Finance and the Good Society*. New Jersey: Princeton University Press.
- Son, J. (2012). A cross-national comparison of reform curricula in Korea and the US in terms of cognitive complexity: The case of fraction addition and subtraction. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 44(2), 161–174. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0386-1>
- Son, J., & Diletti, J. (2017). What can we learn from textbook analysis? In J. Son, T. Watanabe, & J.-J. Lo (Eds.), *What Matters? Research Trends in International Comparative Studies in Mathematics Education*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-51187-0>
- Son, J., & Senk, S. L. (2010). How reform curricula in the USA and Korea present multiplication and division of fractions. *Educational Studies in Mathematics*, 74(2), 117–142. <https://doi.org/10.1007/s10649-010-9229-6>
- Stein, M. K., Grover, B., & Henningsen, M. (1996). *Building Student Capacity for Mathematical*

- Thinking and Reasoning: An Analysis of Mathematical Tasks Used in Reform Classrooms. *American Educational Research Journal*, 33(2), 455–488. <https://doi.org/10.3102/00028312033002455>
- Stein, M. K., Schwan, M., Henningsen, M., & Silver, E. (2000). *Implementing Standards-based Mathematics Instruction: Casebook for Professional Development Ways of Knowing in Science Series*. New York: Teachers College Press.
- Stokes, L., Rosetti, J. L., & King, M. (2010). Form Over Substance : Learning Objectives In The Business Core. *Contemporary Issues In Education Research*, 3(11), 11–20.
- Suleman, F. (2016). Employability Skills of Higher Education Graduates: Little Consensus on a Much-discussed Subject. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 228(June), 169–174. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.025>
- Tekkumru-Kisa, M., Stein, M. K., & Schunn, C. (2015). A framework for analyzing cognitive demand and content-practices integration: Task analysis guide in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(5), 659–685. <https://doi.org/10.1002/tea.21208>
- Thoma, A. (2018). *Transition to university mathematical discourses : A commognitive analysis of first year examination tasks , lecturers ’ perspectives on assessment and students ’ examination scripts*. University of East Anglia School.
- Thompson, D. R., Senk, S. L., & Johnson, G. J. (2012). Opportunities to Learn Reasoning and Proof in High School Mathematics Textbooks. *Journal for Research in Mathematics Education*, 43(3), 253. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.43.3.0253>
- Titman, S., Keown, A., & Martin, J. (2017). *Financial Management: Principles and Applications*. Global Edition (13th ed.). Harlow: Pearson.
- Törnroos, J. (2005). Mathematics textbooks, opportunity to learn and student achievement. *Studies*

- in *Educational Evaluation*, 31(4), 315–327. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2005.11.005>
- Tran, D., & Tarr, J. E. (2018). Examination of Bivariate Data Tasks in US High School Textbooks Through the Statistical Investigation and Cognitive Demands Frameworks. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(8), 1581–1603. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9851-1>
- Valverde, G., Bianchi, L., Wolfe, R., Schmidt, W., & Houang, R. (2002). According to The Book Using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks. Springer. <https://doi.org/10.1007/1978-94-007-0844-0>
- Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2009). *Fundamentals of Financial Management* (13th ed.). Pearson.
- Viirman, O. (2014). The functions of function discourse - university mathematics teaching from a commognitive standpoint. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(4), 512–527. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2013.855328>
- Viirman, O. (2015). Explanation, motivation and question posing routines in university mathematics teachers' pedagogical discourse: a commognitive analysis. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 46(8), 1165–1181. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2015.1034206>
- Voss, J. F. (2006). Toulmin's Model and the Solving of Ill-Structured Problems. In *Arguing on the Toulmin Model* (pp. 303–311). Dordrecht: Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4938-5\\_20](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4938-5_20)
- Webb, N. L. (1999). *Alignment of Science and Mathematics Standards and Assessments in Four States*. Research Monograph No. 18.
- Webb, N. L. (2002). An analysis of the alignment between mathematics standards and



assessments for three states. Paper.

Wiley. (2009). Submission to the Productivity Commission: Copyright Restrictions on the Parallel Importation of Books.

Wood, L. N. (2012). Practice and conceptions: Communicating mathematics in the workplace. *Educational Studies in Mathematics*, 79(1), 109–125. <https://doi.org/10.1007/s10649-011-9340-3>

Zamorano, E. (2020). *Análisis financiero para la toma de decisiones* (3ra ed.). ECOE ediciones.

Zutter, C., & Smart, S. (2018). *Principles of Managerial Finance* (15th ed.). New York: Pearson.

## Anexo 1.

Tabla. Herramienta de validación de categorías diligenciada por el profesor 1.

	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia			
	Las categorías no son suficientes para describir la categoría principal	Las categorías describen de forma limitada e incompleta la categoría principal	Las categorías describen globalmente a la principal pero se debe incrementar para llegar a la suficiencia	Las categorías son suficientes para describir a la categoría principal	La categoría no es clara	La categoría requiere modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado y ordenación	La categoría requiere modificaciones mínimas específicas	La categoría es clara, tiene semántica y sintaxis adecuada	La categoría no tiene relación lógica con la categoría principal	La categoría tiene una relación tangencial con la categoría principal	La categoría tiene una relación moderada con la categoría principal	La categoría se encuentra en completa relación con la categoría principal	La categoría puede ser eliminada sin que se vea afectada la categoría principal	La categoría tiene alguna relevancia, pero podría estar contenida en otra categoría ya presente	La categoría es relativamente importante	La categoría es relevante y debe ser incluida
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Estilo de libro (Categoría principal)</b>				X												
Descripción								X				X				X
Definición								X				X				X
Definición-descripción								X				X				X
Mediadores visuales								X				X				X
Proceso de análisis							X					X				X
Apertura-cierre								X				X				X
<b>Complementario (Categoría principal)</b>				X												
Consulta-Info								X				X				X
Anécdota								X				X				X
Pósit								X				X				X
Actividad de chequeo								X				X				X
<b>Referencia Profesional (Categoría principal)</b>				X												
Aplicada								X				X				X
Básica								X				X				X
Especializada								X				X				X
No aplicada								X				X				X
Vaga								X				X		X		
<b>Restricciones (Categoría principal)</b>				X												
Aclaración								X				X				X
Acción								X				X				X
Ambiguo								X				X				X
Anterior/posterior								X				X				X

Nota: La herramienta original incluye la definición de las categorías presentada en la Tabla 12, la cual se omite por cuestiones de espacio y diagramación. Adaptado de Balderrama et al. (2017)

## Anexo 2

Tabla. Encuesta de frecuencia de fragmentos basado en el marco de referencia para análisis.

Instrucciones:	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente
Marque con una X el adverbio de frecuencia que considere apropiado para cada una de las afirmaciones basado en su experiencia de codificación del capítulo del libro de texto.				
<b>Componente teórico de la Expectativa de Uso</b>				
Presenta el conjunto de principios procedimientos y conceptos propios de la temática de forma amplia y detallada			x	
Organiza los conceptos y principios de la temática en una disposición predictiva y prescriptiva				x
Dedica los ejemplos a ilustrar los conceptos principios y procedimientos presentados con anterioridad				x
Ejemplifica el conjunto de conceptos, principios y procedimientos en un espacio prototípico con la información justa			x	
Presenta el contenido y los ejemplos dentro del contexto financiero SIN involucrar de forma activa a otros campos del conocimiento				x
Propone problemas que promueven la explicación de conceptos y principios, al igual que el uso adecuado de procedimientos				x
Propone problemas que suelen tener solución única correcta enfocada en la obtención de un resultado numérico			x	
Propone problemas similares a los ejemplos presentados durante la temática				x
Propone problemas que suministran únicamente la información necesaria para llegar a la solución sin exigir una diferenciación entre información relevante e irrelevante			x	
Propone problemas que permanecen en espacios financieros SIN involucrar de forma activa a otros campos del conocimiento				x
<b>Componente de problemas de la profesión de la Expectativa de Uso</b>				
Presenta situaciones que tienen un componente de restricciones que están en coherencia con las que podría enfrentar un profesional			x	
Presenta situaciones financieras que atienden a una problemática particular; no al componente teórico aunque este debe estar implícito				x
Presenta inferencias, propuestas, resultados y recomendaciones que se enfocan en solucionar situaciones financieras que son probables, cercanas y/o simulan el ejercicio de la profesión			x	
Presenta situaciones que involucran de forma activa a otros campos del conocimiento		x		
Presenta situaciones que promueven la mirada desde diferentes perspectivas, reconoce la existencia de diversas soluciones y las implicaciones que estas conllevan		x		
Presenta información amplia en los ejemplos, esta proviene de diversas fuentes, requiere ser seleccionada y procesada con diversos criterios para poder utilizarse		x		
Propone problemas que presentan dilemas, restricciones y/o contradicciones en los conceptos y principios donde las soluciones se evalúan en términos de viabilidad		x		
Propone problemas que no sugieren explícitamente un camino para hallar la solución		x		
Propone problemas que exigen buscar, organizar, procesar información que proviene de diversas fuentes	x			
Propone problemas que se enfocan en atender situaciones financieras que son probables, cercanas y/o simulan el ejercicio de la profesión			x	
Propone problemas en los que se deben crear y justificar estrategias de solución diferentes a las presentadas en el desarrollo de la temática		x		
<b>Expectativa de Comunicación</b>				
Declara la importancia de las diferentes formas escritas de comunicación como memorandos, informes cortos, propuestas, reportes, entre otros.	x			
Declara la importancia del uso de mediadores visuales como mecanismo para presentar e interpretar información relevante	x			
Declara la importancia de que las situaciones y/o soluciones pueden ser dirigidas a audiencias NO especializadas como personas naturales o personal de la empresa sin conocimientos en finanzas	x			
Ejemplifica las diferentes formas escritas de comunicación como memorandos, informes cortos, propuestas, reportes, entre otros		x		
Utiliza mediadores visuales tales como diagramas, gráficos de barras, líneas y sectores para presentar información relevante con el objetivo de hacer procesos de análisis a situaciones financieras		x		
Utiliza mediadores visuales tales como tablas y hojas de cálculo para presentar información relevante con el objetivo de hacer procesos de análisis a situaciones financieras				x
Explicita situaciones y/o soluciones a situaciones financieras dirigidas a audiencias especializadas como inversionistas, accionistas, prestamistas, ejecutivos, entre otros.			x	
Explicita situaciones y/o soluciones a situaciones financieras dirigidas a audiencias NO especializadas como personas naturales u profesionales de otras áreas de la empresa		x		
Propone problemas que exigen la elaboración de las diferentes formas escritas de comunicación como memorandos, informes cortos, propuestas, reportes, entre otros	x			
Propone problemas que exigen la elaboración de mediadores visuales y el uso de los mismos para llegar a inferencias	x			
Propone problemas en los que las soluciones deben ser dirigidos a audiencias especializadas como inversionistas profesionales, financieros, ejecutivos o miembros de junta directiva		x		
Propone problemas en los que las soluciones deben ser dirigidos a audiencias no especializadas como personas naturales o personal de la empresa sin conocimiento en finanzas	x			

