

**MEDICIÓN Y COMPORTAMIENTO MATEMÁTICO DE LA UTILIDAD DE LA
INFORMACIÓN FINANCIERA DE PROPÓSITO GENERAL PARA ENTIDADES
QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA (AÑO CONTABLE
2015)**

DIEGO ANDRÉS UNIGARRO ANDRADE

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
CONTADURÍA PÚBLICA
SAN JUAN DE PASTO
2017**

**MEDICIÓN Y COMPORTAMIENTO MATEMÁTICO DE LA UTILIDAD DE LA
INFORMACIÓN FINANCIERA DE PROPÓSITO GENERAL PARA ENTIDADES
QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA (AÑO CONTABLE
2015)**

DIEGO ANDRÉS UNIGARRO ANDRADE

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Contador Público**

**Asesor
Msc. JOSÉ LUIS BENAVIDES PASSOS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
CONTADURÍA PÚBLICA
SAN JUAN DE PASTO
2017**

Nota de responsabilidad: las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo de grado son responsabilidad de su autor. Artículo 1º del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

NOTA DE ACEPTACIÒN

DIRECTOR

JURADO

JURADO

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Este estudio examina la utilidad de la información financiera de propósito general para entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia, por el año terminado el 31 de diciembre de 2015, desde un punto de vista matemático. La investigación indica que este concepto puede ser medido mediante una función de dos variables, que representan los beneficios y los costos de la información, respectivamente.

Se sometieron a prueba seis hipótesis. Los resultados indican que existe una relación estadística muy significativa entre la fecha de aprobación de los estados financieros y su utilidad informativa, para un usuario externo determinado. Con base en estos resultados, y unos supuestos simplificadores, se desarrolla el modelo matemático que permite explicar y predecir la utilidad de la información financiera, presentada por este tipo de entidades, para todos los usuarios externos.

La muestra incluyó 11 estados financieros preparados bajo Estándares Internacionales de Información Financiera Plenos (En adelante, denotados como Full IFRS. Se evita usar la sigla “NIIF” porque IFRS es un conjunto de estándares, de mejores prácticas, no son “Normas” en el sentido de criterios legales).

Palabras clave: IFRS, utilidad, información financiera, modelo matemático.

ABSTRACT AND KEY WORDS

This study examines the utility of financial information of general purpose for entities listed on the Colombia Stock Exchange, for the year ended December 31, 2015, from a mathematical viewpoint. Research indicates that this concept can be measured by a function of two variables, which represent the benefits and costs of information, respectively.

They were tested six hypotheses. The results indicate that there is a significant statistical relation between the date of approval of the financial statements and its informative utility for a given external user. Based on these results, and with some simplifying assumptions, the mathematical model was developed to explain and predict the utility of financial information presented by such entities, for all external users.

The sample included 11 financial statements prepared under Full International Financial Reporting Standards. (Hereinafter, denoted Full IFRS. It avoids using the abbreviation "NIIF" because IFRS is a set of standards, best practices, and they are not "rules" in the sense of legal criteria)

Keywords: IFRS, utility, financial information, mathematical model.

CONTENIDO

1. TITULO DEL PROYECTO	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	18
2. MARCO DE REFERENCIA.....	23
2.1 MARCO TEÓRICO	23
2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	23
2.1.2 CONCEPTOS DE UTILIDAD	29
2.1.3 ESTADOS FINANCIEROS	37
2.1.4 FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS	40
2.2 MARCO CONCEPTUAL	47
2.3 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	49
3. METODOLOGÍA.....	51
3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	52
3.5 RECOLECCIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS	62
3.5.1 CUESTIONARIO DE BENEFICIOS	65
3.5.2 FICHA DE TIEMPO	74
4. RESULTADOS OBTENIDOS.....	75
4.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS CUANTITATIVOS	75
4.1.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA CADA VARIABLE ETAPA 1.....	75
4.1.3 REGRESIÓN SIMPLE	82
4.1.4 ANÁLISIS MATEMÁTICO	87
4.1.5 VALIDACIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO	96
5. CONCLUSIONES.....	100
6. RECOMENDACIONES.....	102
BIBLIOGRAFÍA.....	103
LISTA DE ANEXOS.....	105
ANEXO A: CUESTIONARIOS DE BENEFICIOS APLICADOS	105

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. PRINCIPALES IMPLICACIONES DEL PARADIGMA DE UTILIDAD	24
TABLA 2. TABLA DE CONECTIVOS LÓGICOS	44
TABLA 3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA	52
TABLA 4. RESUMEN ESTADÍSTICO	53
TABLA 5. RESUMEN ESTADÍSTICO	55
TABLA 6. TABLA DE VERDAD.	59
TABLA 7. CONTRASTE ENTRE USUARIOS DE LA INFORMACIÓN	60
TABLA 8. CONFIABILIDAD, VALIDEZ Y OBJETIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS	63
TABLA 9. CUALIDAD RELEVANCIA	67
TABLA 10. CUALIDAD REPRESENTACIÓN FIEL	70
TABLA 11. CUALIDAD COMPARABILIDAD	72
TABLA 12. CUALIDAD VERIFICABILIDAD	72
TABLA 13. CUALIDAD OPORTUNIDAD	73
TABLA 14. CUALIDAD COMPRESIBILIDAD	73
TABLA 15. FICHA DE TIEMPO	74
TABLA 16. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y MEDIDAS DE DISPERSIÓN	77
TABLA 17. ESTADÍSTICAS DE RESUMEN	78
TABLA 18. RESUMEN DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	78
TABLA 19. MODELO Y-INVERSA LOG-X: $Y = 1/(B \cdot \ln(X))$	82
TABLA 20. ANÁLISIS DE VARIANZA	83
TABLA 21. COEFICIENTES	84
TABLA 22. ANÁLISIS DE VARIANZA	84
TABLA 23. COEFICIENTES	86
TABLA 24. ANÁLISIS DE VARIANZA	86
TABLA 25. BENEFICIOS	89
TABLA 26. COMPARACIÓN VALORES REALES Y LOS OBTENIDOS POR LA FÓRMULA	93
TABLA 27. VALORES DE LA FUNCIÓN $U = f_{x,y} = Bx - Ky$	94
TABLA 28. RESUMEN	96

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. CRONOGRAMA
CUADRO 2. PRESUPUESTO

14
14

LISTA DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. POLÍGONOS DE FRECUENCIAS – BENEFICIOS	76
GRÁFICA 2. POLÍGONO DE FRECUENCIA - HORAS	76
GRÁFICA 3. POLÍGONO DE FRECUENCIAS - DÍAS	77
GRÁFICA 4. UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA	95

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA DE CURVAS DE INDIFERENCIA	31
FIGURA 2. CUALIDADES DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA BAJO IFRS	36
FIGURA 3. T DE STUDENT	43
FIGURA 8. GRÁFICO DE PROBABILIDAD NORMAL	53
FIGURA 9. GRÁFICO DE PROBABILIDAD NORMAL	54
FIGURA 10. FÓRMULA DE UTILIDAD	57
FIGURA 11. SILOGISMO	58
FIGURA 12. LA UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN PARA DISTINTOS USUARIOS	62
FIGURA 13. INSTRUMENTOS CUANTITATIVOS	62
FIGURA 14. BENEFICIOS	84
FIGURA 15. COSTOS	85
FIGURA 16. UTILIDAD	87
FIGURA 17. UTILIDAD	90
FIGURA 18. UTILIDAD CON COSTOS RELATIVOS MAYORES	91

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: CUESTIONARIOS DE BENEFICIOS APLICADOS	105
ANEXO B: FICHAS DE TIEMPO	141

INTRODUCCIÓN

Este proyecto busca definir cuantitativamente la utilidad de la información financiera de propósito general para entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia.

Inicialmente, se presenta un análisis de las diferencias entre el contexto local y el internacional para el concepto de utilidad informativa, que constituye el cimiento teórico del modelo. También se mencionan fundamentos económicos y matemáticos. Posteriormente, el estudio se desarrolla a partir de la definición básica de utilidad, entendida como una diferencia entre beneficios y costos, en este caso, de la información financiera. Los beneficios se miden con base en las cualidades informativas, definidas por Full IFRS. En tanto que los costos se miden en términos de tiempo utilizado. Los instrumentos se aplicaron a una muestra de 11 estados financieros de entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia, por el año terminado el 31 de diciembre de 2015.

Con base en estos resultados estadísticos, y con la ayuda de dos supuestos simplificadores, se estructura una función matemática de dos variables que permite explicar y predecir el concepto de utilidad de la información financiera para este tipo de entidades. El resultado más relevante tiene que ver con la importante relación estadística que existe entre la fecha de aprobación de los estados financieros y su utilidad: mientras más temprano se publique la información, existe mayor probabilidad de que ésta sea más útil.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

2016

Cuadro 1. Cronograma

FECHA	ACTIVIDADES
SEMANA 1	Consulta de referentes teóricos y diseño general del proyecto
SEMANA 2	Adaptar un cuestionario, a partir del marco conceptual IFRS para evaluar las cualidades de la información financiera. Conseguir estados financieros de propósito general de una Entidad, preparados de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera (Full IFRS). Aplicación de instrumentos de recolección de datos.
SEMANA 3	Parametrizar la fórmula de medición de la utilidad de la información financiera de propósito general para cada una de las entidades en el Programa Excel 2013.
SEMANA 4	Análisis de los datos cuantitativos con ayuda del Programa StatGraphics Estructuración del modelo matemático. Validación del modelo.

Fuente: La presente investigación, 2016

Cuadro 2. Presupuesto

CONCEPTO	VALOR
Impresión de proyecto	\$ 20.000
Empastado	\$80.000
Impresión de anexos	\$ 10.000
Internet	\$ 250.000
Corrección de estilo	\$450.000
Transporte	\$200.000
TOTAL	\$1.010.000

Fuente: La presente investigación, 2016

1. TITULO DEL PROYECTO

Se define el título así: MEDICIÓN Y COMPORTAMIENTO MATEMÁTICO DE LA UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA DE PROPÓSITO GENERAL PARA ENTIDADES QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA (AÑO CONTABLE 2015) teniendo en cuenta los elementos teóricos que va a contener la investigación.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación se basa en la necesidad de fomentar dentro de la profesión contable los modelos matemáticos como base para el desarrollo de un nuevo pensamiento en torno a la ciencia contable. Esto obedece a la excesiva dependencia que se ha establecido entre la Contabilidad y otras ramas cualitativas del saber, especialmente la economía y el derecho, donde los métodos y prácticas contables se rigen por leyes y reglas (la mayoría de ellas inapropiadas y en constante cambio) y no por verdaderos principios formales, que permitan reflejar la realidad contable independientemente de juicios subjetivos para alcanzar el mayor grado de exactitud posible.

En el proceso de implementación de Estándares Internacionales de Información Financiera, se encuentran grandes diferencias entre el contexto local y las prácticas internacionales; para el tema objeto de esta investigación, se tiene que la legislación colombiana le ha dado un gran número de responsabilidades a la información financiera de propósito general, muchas de ellas no relacionadas de forma directa con la toma de decisiones empresariales. Un ejemplo de ello se aprecia en el numeral 9, Artículo 3°, Decreto 2649 de 1993, donde se afirma que la información financiera debe publicarse para evaluar aspectos como el impacto social de la entidad, pues

En cuanto a los requerimientos de la comunidad o colectividad, debe entenderse que la responsabilidad descansa en la idea de que la unidad económica actúa en y para la sociedad, en un escenario en el cual debe afrontar las consecuencias de su actividad y el ejercicio de la potestad que le confiere la comunidad.

Según lo anterior, la evaluación del beneficio o impacto social está relacionada con los valores y requerimientos de la colectividad en su conjunto, con la consideración de las condiciones del entorno en que opera¹.

¹ CTCP. Concepto No. 104 De Mayo De 1997. Citado por J. CARVALHO, Primer Encuentro Académico De Egresados Del Programa De Contaduría Pública. (Págs. 5-6). Pasto. 1997

En tanto que en el contexto internacional, el marco conceptual IFRS resalta el aspecto financiero de las operaciones de la entidad y la esencia económica sobre la forma legal, situación que se manifiesta en el objetivo de los estados financieros de propósito general, preparados bajo IFRS (sean plenas o para PYMES): proporcionar información sobre la situación financiera, el rendimiento y los flujos de efectivo de la entidad que sea útil para la toma de decisiones económicas de una gama amplia de usuarios que no están en condiciones de exigir informes a la medida de sus necesidades específicas de información.

Por otra parte, se tiene que en Colombia la información se prepara muchas veces con el único fin de cumplir obligaciones tributarias, lo cual trae como resultado que dicha información no es relevante para tomar decisiones que involucren aspectos diferentes al pago de impuestos. También, el mismo Decreto 2649 de 1993 indica que la información debe cumplir con propósitos estadísticos o de control, haciendo a un lado la importancia de la misma para la toma de decisiones financieras.

De manera más específica, el Artículo 4° del Capítulo II del mismo Decreto dice que "Para poder satisfacer adecuadamente sus objetivos, la información contable debe ser comprensible y útil". Si los objetivos de la información, en el contexto nacional, no son del todo "financieros", no es posible definir la "utilidad de la información financiera" en sentido estricto, dado que se estarían involucrando conceptos "no financieras" en su definición, como se expuso anteriormente. La inquietud que se deriva es: ¿Qué significa exactamente el concepto de utilidad de la información financiera, desde un punto de vista cuantitativo?

La solución de esta problemática, se encuentra en una nueva forma de pensamiento:

"El estado actual del desarrollo de la disciplina contable exige el desarrollo de una estrategia de fortalecimiento del pensamiento contable-financiero que permita potenciar la generación de conocimiento alrededor de las disciplinas contable-financiera, administrativa y económica, girando alrededor de una médula espinal neurálgica y a su vez interdisciplinaria y transdisciplinaria, constituida por la necesidad de consolidar una teoría general de la contabilidad como ciencia, lo que exige una visión compleja, transdisciplinaria, interdisciplinaria, integral y holística, tópico éste, eminentemente epistemológico."²

² BOJACÁ, J. J. Fronteras De La Investigación Contable Financiera Económica: Autonomía E Interdiscipliniedad. Revista Facultad De Ciencias Económicas, Universidad Militar Nueva. 2009. Revistas.Unimilitar.Edu.Co. Recuperado El 15 De Septiembre De 2016

Para dar respuesta al problema que se ha seleccionado, el trabajo desarrollado se apoya tanto en teorías contables y financieras, como en fundamentos lógicos y matemáticos. Todo esto con el fin de ampliar la perspectiva de la Ciencia Contable, considerada erróneamente como simple técnica registral.

Así, el verdadero desarrollo de la Disciplina contable está en fundamentar sus raíces epistemológicas en las Matemáticas (especialmente, las Financieras) y la Lógica, aspecto que es apoyado en gran medida por este proyecto, el cual en términos de necesidades y pertinencia fortalece el posicionamiento que tiene -y debe tener- la Disciplina contable como ciencia formal, donde lo más importante es la cuantificación de los distintos conceptos estudiados por ella con el objeto de tomar mejores decisiones. A partir de lo anterior, surge el siguiente interrogante:

¿Cuáles son las causas que permiten medir la utilidad de la información financiera de propósito general?

1.2 OBJETIVOS

Para dar respuesta a los interrogantes expresados en los anteriores apartados (título y subtítulo del proyecto, y selección y formulación del problema) se plantean los siguientes objetivos:

1.2.1 Objetivo General. Estructurar un modelo matemático para establecer la medición y el comportamiento de la utilidad de la información financiera de propósito general para entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia (Año contable 2015)

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Caracterizar las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia, teniendo en cuenta sus exigencias informativas, de acuerdo con el Marco Conceptual IFRS y el Marco Legal Colombiano que sea aplicable.
- Desarrollar el cálculo estadístico de las variables definidas en el estudio
- Definir la estructura matemática del modelo, con fundamento en el Marco Conceptual IFRS, el Marco Legal Colombiano que sea aplicable, Estadística y Matemáticas.
- Validar el modelo matemático.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Es preocupante que en la actualidad la investigación contable se oriente exclusivamente hacia lo social o lo cualitativo. Si bien es cierto la Contaduría Pública posee una gran responsabilidad social -aspecto que comparten entre si todas y cada una de las ciencias- esto no significa que su objeto sea algo social. Además, carece de sentido el hecho de que la profesión se esté llenando cada vez más de conceptos que no están sometidos a la medición o la exactitud, teniendo en cuenta que la ciencia contable se fundamenta en nociones formales, abstracciones, entre otros.

Así mismo, no existe una teoría general de la Contabilidad, que ofrezca soluciones de largo plazo y nuevos puntos de vista acerca del objeto de la Ciencia Contable:

“No hay duda de que existe un bagaje de conocimiento teórico conceptual, pero éste aún reclama una Teoría General compartida tanto por el ámbito doctrinario como por el profesional... Esta teoría debería incluir y relacionar todas las especialidades contables (patrimonial, social, gerencial, pública, etc.), con sus enfoques doctrinario y normativo, los modelos en ellas generados así como sus aplicaciones”³

La actual teoría contable presenta muchos vacíos: desde el ámbito teórico se limita a describir, sin llegar al nivel explicativo; y desde la práctica, se encuentra que casi nunca se aplican los postulados teóricos, en otras palabras, la práctica muchas veces no se respalda en la teoría.

Si cuestionamos el desarrollo que ha tenido la Ciencia contable como tal, es interesante comprender que se ha ido generando una tendencia a priorizar el establecimiento de normas sobre procedimientos para categorizar la información, clasificarla, organizarla, interpretarla para un fin determinado, específicamente al servicio del capital y de sus propietarios, con lo cual se ha alcanzado un desarrollo de una técnica muy depurada y sofisticada, que es lo que ha impulsado el modelo anglosajón y todas sus instituciones contables⁴.

Ello ha creado un obstáculo epistemológico, para avanzar a una siguiente etapa, que consiste en buscar las explicaciones del comportamiento de lo que tan técnicamente se ha medido y ha representado. Para comprender sus movimientos es necesario reconocer las relaciones sociales inmersas en la generación y acumulación del capital, así como sus consecuencias derivadas, como lo son la

³ FERNÁNDEZ, L. “Teoría General Y Metodología Contable”. Facultad De Ciencias Económicas - Universidad Nacional De La Plata. 2003. [Www.Econ.Uba.Ar/](http://www.Econ.Uba.Ar/) (03/10/2016)

⁴ MONTILLA, O. Armonización O O Estandarización Contable Internacional. . Cali, Colombia: Universidad Libre. 2005

distribución de la riqueza y sus impactos humanos y sociales. En ese marco entrar al tema de la explicación de los fenómenos que no son solo económicos sino sociales, es algo que no ha sido prioritario para quienes se benefician del actual modelo de representación contable⁵.

Es como si en la física el hombre se hubiera conformado con haber aprendido a medir las distancias, pero no a relacionarlas con el movimiento de los cuerpos, evaluando los tiempos implicados, hasta llegar a entender la atracción de los cuerpos, y así comprender todo el fenómeno explicado por la mecánica. Lo que sucede es que en ciencias sociales, la mediación del poder subyacente, opaca el interés científico, en aras de una finalidad particular y no con la mirada social del bien común y general⁶

Lo anterior tiene como consecuencia exceso de pragmatismo en la profesión, así como la abundancia de soluciones a muy corto plazo con mínimo sustento teórico, y una exagerada dependencia entre la Contaduría con disciplinas cualitativas (el derecho, por ejemplo).

Ello explicaría por qué para la ciencia económica, se ha resuelto el problema de la producción, pero no se ha avanzado suficientemente en el problema de la distribución de la riqueza, y de paso la contabilidad como ciencia se ha quedado en la representación de la acumulación del capital y tampoco ha aportado significativamente a la representación del problema de la distribución. De allí se derivaría por qué se ha confundido al dar el estatus de técnica a la contabilidad al servicio de la ciencia económica o del Derecho, que como lo decíamos, desde esta perspectiva lo ha hecho muy bien, mientras se diluye la verdadera discusión sobre qué es lo que debe explicar, comprender, analizar e interpretar, la contabilidad como ciencia. Ello también se trasluce en la formación profesional de los contadores, que se ha enfocado más hacia la enseñanza de los procedimientos mecánicos de la técnica de la contabilización, que hacia la fundamentación de los conceptos en los que se apoya la norma que se está aplicando⁷

El objetivo básico de los procesos contables ha sido el control y el manejo de los distintos recursos que participan en las actividades desarrolladas por la empresa. Esto es correcto, pero no es posible limitar la práctica del saber contable sólo a este nivel. Por esta razón, resulta conveniente desarrollar modelos de interés teórico que sean útiles para la evolución y desarrollo de la Profesión, no bajo un enfoque social o cualitativo, sino utilizando conceptos matemáticos o estadísticos que tienen útiles aplicaciones dentro de la Ciencia Contable. Actualmente, la

⁵ FRANCO, R. Reflexiones Contables. Bogotá, Colombia: Editado Por Universidad Libre. 2011

⁶ BOURDIEU, P. El Oficio De Científico: Ciencia De La Ciencia Y Reflexividad. . Barcelona, España.: Editorial Anagrama. 2003.

⁷ GÓMEZ, M. Comentarios Sobre El Aprendizaje-Construcción De La Teoría Contable. 2011. [Http://www.Docentes.Unal.Edu.Co/Mgomezv/Docs/Comentarios \(10/03/16\)](http://www.Docentes.Unal.Edu.Co/Mgomezv/Docs/Comentarios (10/03/16))

mayoría de investigaciones se concentran en temas como la implementación de Normas Internacionales en una empresa, la interpretación de la jurisprudencia en torno a la profesión, o estudios relacionados con impuestos y legislación tributaria. En este contexto, el estudio aquí presentado es novedoso, al involucrar conceptos matemáticos, y sobre todo, al medir una idea que, bajo la teoría contable actual, depende del juicio profesional y por lo tanto sería inmensurable.

La verdadera esencia de la Ciencia Contable es medir una serie de hechos contables (no necesariamente económicos, el desempleo es un hecho económico, pero no es un hecho contable) con el fin de generar información útil para determinados usuarios que tienen diferentes objetivos y expectativas. En palabras de Mattesich, “La contabilidad es una ciencia aplicada, que persigue un fin práctico como es, medir los factores de riqueza en una entidad económica. Para ser más puntual la diferencia entre ciencia pura y ciencia aplicada radica en que mientras la primera busca la relación causa-efecto, la segunda se orienta a la relación fines–medios”⁸

Por mucho tiempo se ha subestimado el poder que contiene la ciencia contable. Esta situación se ha manifestado en las diferentes definiciones de la misma, que la consideran como apéndice de la Administración, el Derecho, la Economía, entre otros. “la contabilidad no es una Ciencia de naturaleza económica, esta afirmación es de carácter reduccionista, al igual que las calificaciones de la contabilidad como Ciencia-instrumento-método de la matemática, del derecho, de la estadística; tales definiciones desconocen la autonomía propia de la Ciencia contable y limitan su campo de acción”⁹

Este tipo de definiciones han hecho de la Profesión algo inestable, sujeta a interpretaciones y juicios subjetivos que carecen totalmente de exactitud. Con base en lo anterior, se puede afirmar que es importante realizar esta investigación, ya que se estaría desarrollando el carácter formal de la Disciplina contable. Además, se fortalecen los contenidos teóricos de nuestra Profesión, puesto que ésta, desde sus orígenes ha tenido un carácter demasiado empírico, donde las prácticas contables muchas veces obedecen a la costumbre, la ley o la rutina, lo cual ha desembocado en un exceso de pragmatismo y desdén por la teoría.

Ante esta situación, la creación de modelos formales (como el presentado en este proyecto) ofrece una solución para aprovechar muchos de los conceptos que

⁸ MATTESICH, R. Critique Accounting. Examination Of The Foundations And Normative Structure Of An Applied Discipline. Westport, Connecticut: Quorum Books, Greenwood Publishing Group. 1995

⁹ SOTO, E. M. Eutimio Mejía Soto.

[Http://Eutimiomejia.Com/Articulos/Introduccionpensamientocontablerichardmattessich.Pdf](http://Eutimiomejia.Com/Articulos/Introduccionpensamientocontablerichardmattessich.Pdf) (18 De Septiembre De 2016)

poseen las Matemáticas y las Finanzas, todo para beneficio de la profesión contable.

La importancia de este proyecto radica en la combinación que se hace del marco conceptual de IFRS con un procedimiento matemático para determinar de manera objetiva cuándo la información financiera presentada por una entidad es útil para tomar decisiones. Esto se puede realizar en dos formas: desde el punto de vista interno o externo. Para el primer caso, la utilidad informativa puede interpretarse como un indicador de eficiencia de las operaciones, más exactamente de la preparación de información, con miras a tomar acciones correctivas que mejoren el cumplimiento de estas actividades en la empresa. En el segundo caso, el cual será objeto de estudio en este proyecto, se tiene el indicador de confianza que se puede tener en los estados financieros, mejorando sustancialmente la toma de decisiones por parte del usuario externo.

De esta forma, la investigación permite mejorar las prácticas tradicionales del Análisis Financiero para el usuario externo de la información, debido a que no solamente se realizan cálculos numéricos sino que se estudia el conjunto de políticas contables, con el fin de evaluar la confiabilidad de la información, buscando evidencia suficiente y apropiada que la sustente.

Para este fin, resulta muy conveniente el Marco Conceptual de IFRS, puesto que resalta sobremanera el carácter financiero y económico de una entidad. En otras palabras, la información se produce exclusivamente con el propósito de tomar decisiones financieras, que pueden ser de inversión, de crédito, entre otras.

Cañibano, bajo el paradigma de la utilidad, considera que el principal objetivo de la contabilidad deberá ser suministrar información útil en la toma de decisiones para los distintos usuarios. Entiende la utilidad de la información como una función de su habilidad para reducir la incertidumbre del futuro, mediante el cumplimiento de varios requisitos, entre los que destaca la relevancia, verificabilidad, insesgabilidad y cuantificabilidad.

Sin embargo, Hendriksen, señala el vacío imperante en la formulación del concepto de utilidad debido a la ausencia de instrumentos de medición, la falta de uniformidad en la determinación de la utilidad neta y en los beneficiarios de la misma. Propone una combinación de métodos para su determinación. En concreto, combina un enfoque operativo con otro basado en las transacciones, sin olvidarse del centrado en el mantenimiento de capital¹⁰.

La cita anterior cobra relevancia porque este trabajo permite cuantificar la utilidad de la información, a través del desarrollo de un instrumento de medición novedoso; en otras palabras, constituye un avance teórico muy importante para la Ciencia Contable.

Por otra parte, el estudio es novedoso en su planteamiento, debido a que no son muchos los proyectos que vinculan la Contabilidad con las Matemáticas, entregando resultados positivos como el descubrimiento de una nueva relación entre variables y hasta el desarrollo de una nueva teoría.

Debido a la importancia de tratar este problema de investigación, se justifica ampliamente el hecho de trabajar en este proyecto.

¹⁰ CAÑIBANO (1997) y HENDRIKSEN (1982) citados por RODRÍGUEZ, M. Asociación Española De Contabilidad Y Administración De Empresas (Aeca).[Http://Www.Aeca1.Org/Pub/On_Line/Comunicaciones_Xvicongresoaecca/Cd/90a.Pdf](http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xvicongresoaecca/cd/90a.pdf) (24 De Septiembre De 2016)

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos. Según Fernández¹¹, la actual doctrina o teoría contable se ha desarrollado gracias a dos vías fundamentales: los programas de investigación considerados por Lakatos como agregado de conocimientos; y por el concepto de paradigma expuesto por Kuhn en su obra la estructura de las Revoluciones Científicas. En esta parte del proyecto, se analizarán estos importantes conceptos en relación con el tema fundamental de la tesis: la utilidad informativa. Se expondrán tanto sus aspectos positivos como negativos.

De acuerdo con Fernández¹², en primer lugar, se distinguen, tres programas de investigación: el legalista, concentrado en la determinación de derechos y obligaciones para conocer realmente la garantía de cumplimiento frente a terceros, hecho que se resume en la famosa ecuación patrimonial $ACTIVO = PASIVO + PATRIMONIO$; el económico, con Besta a la cabeza, reconociéndole a la Ciencia Contable como principal objetivo el control económico de las haciendas; y el formalizado, eminentemente teórico, donde se busca formalizar los enunciados contables de forma rigurosa gracias a instrumentos lógicos y matemáticos (el presente proyecto es un gran ejemplo de ello).

En cuanto a los paradigmas, se reconocen los siguientes, con sus respectivas sub clasificaciones.

PARADIGMAS CLÁSICOS

- Antropológico-inductivo
- Del beneficio verdadero-deductivo

PARADIGMAS DE UTILIDAD EN LA DECISIÓN

- el paradigma de los modelos de decisión.
- el paradigma de los decisores
- el paradigma del valor económico de la información

PARADIGMAS EMERGENTES

- Paradigma de la teoría de agencia

¹¹ FERNANDEZ, M. T. La Contabilidad Como Disciplina Científica. Contaduría Y Administración No. 187, 86-90. 1997

¹² Ibid, p2

- Paradigma positivo de la contabilidad
- Paradigma de los efectos económicos en el mercado de capitales.
- Paradigma de la conducta: el proceso humano de la información

Para efectos del proyecto, es de resaltar el segundo grupo de paradigmas antes mencionado. Es interesante ver que sus planteamientos teóricos se concentran en el decisor (en otros términos, la persona o el usuario que toma las decisiones); en tal sentido, este trabajo tiene en cuenta en principio tal aspecto, como se ilustrará más adelante.

De manera más amplia, el paradigma de los modelos de decisión considera la manera en que las personas toman sus decisiones, y resalta, en cuanto a la información, sobre todo su parte predictiva. Por otra parte, el paradigma de los decisores se divide en dos teorías, ya sea considerando al decisor individual o colectivamente, y utilizando instrumentos de la estadística o la econometría. Incluso, se toman elementos de la psicología o la sociología para evaluar aspectos como el comportamiento y la naturaleza humana en relación con los datos contables. Es posible que el paradigma del valor económico de la información comparta cierta similitud con esta investigación, por el hecho de que construye modelos para determinar el valor de cambio en relación con los sistemas de información. De manera menos notoria aparece también la división entre usuario individual y agregado, idea tal vez inspirada en la división de la Economía entre Microeconomía y Macroeconomía.

Tabla 1. Principales implicaciones del paradigma de utilidad ¹³

Elemento	Efecto
Usuarios de la información financiera	Mayor atención y progresiva ampliación del concepto
Objetivos y requisitos de la información	Posibilidad de búsqueda y discusión
Información suministrada por la empresa	Aumento
Estados contables y financieros	Establecimiento de diferentes tipos
Evolución contable	Nuevos ámbitos de regulación contable
Investigación empírica contable	Evolución y desarrollo

Fuente: Adaptado de Tua (1995: 191)

¹³ RODRÍGUEZ, M. Asociación Española De Contabilidad Y Administración De Empresas (Aeca).[Http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xvicongresoaecca/cd/90a.pdf](http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xvicongresoaecca/cd/90a.pdf) (24 De Septiembre De 2016)

SOBRE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL

Uno de los temas que más se estudian a la luz de los actuales paradigmas de investigación es la Responsabilidad Social, desde distintos puntos de vista: en relación con la fe pública y su jurisprudencia, o con la parte tributaria... en fin. Profundizando en este concepto, es posible decir "(...) la Responsabilidad Social del Contable más allá de obras sociales y pasar al Estado de reflexión crítica de los actos superando el ideario que presupone la existencia de una normatividad, y más aún, apoyarse en la Contabilidad misma como Ciencia que nutre tal acto..."¹⁴ (El subrayado es propio).

En otras palabras, la Profesión no puede limitar el ejercicio de la Responsabilidad Social a un conjunto de normas o leyes que se cumplen "porque sí", o que en el peor de los casos ni siquiera se cumplen. Esta nace del pensar cada uno de nuestros actos en función de las consecuencias que generará en el entorno donde nos encontramos, para así poder mejorar las condiciones de vida de todos.

Un tema que, en absoluto, no carece de importancia. Sin embargo, una de las ideas que se sostiene a través de este trabajo es que la Contaduría posee, sin lugar a dudas, una gran responsabilidad social; no obstante, esto no la define necesariamente como una Ciencia (o saber) netamente social.

El Contador Público, en el ejercicio de su profesión desempeña un papel importante en la sociedad a la que pertenece, ya sea preparando, analizando y/o certificando información financiera, sobre todo esta última función, donde el profesional brinda fe pública sobre lo que firma, y también genera confianza dentro de la sociedad, aspecto fundamental para llegar a un nivel de desarrollo social.

Además, "a través de una herramienta como la Contabilidad se ejercerá una labor de control y de generación de información financiera a la sociedad en general y a sectores específicos con aras al control social y al planteamiento de los modelos de desarrollo que se verán reflejados en las condiciones de vida y niveles de bienestar de la población en general"¹⁵, conceptos relacionados estrechamente con la capacidad de transformación que tiene la Disciplina contable dentro de la sociedad, la cual se vincula con la evolución activa de los diferentes grupos sociales asociados a ella.

¹⁴ HASSAN, J. C. Contaminación Del Aire.

<https://Contaminaciondelaire.Files.Wordpress.Com/2010/12/La-Responsabilidad-Social-Del-Contable-Fundamentada-En-La-Contabilidad-Como-Disciplina-Que-Inspira-La-Reflexic3b3n-Crc3adtica-Josc3a9-Curvelo-Hassan.Pdf> (18 De Septiembre De 2016)

¹⁵ *Ibíd*, p2

Por esto, en el Contador Público recae el gran compromiso de brindar Fe Pública ante la sociedad donde se encuentra; papel que sólo él puede ejecutar (Dentro de su área de conocimiento, porque otros profesionales, como el Abogado o el Médico también pueden dar Fe Pública), por lo tanto debe ser un profesional integro que pueda cumplir fielmente esta gran responsabilidad, concibiendo a la Ciencia Contable no solamente como un simple mecanismo registral, sino analizándola en su completa esencia y de la manera más formal posible.

No se niega en ningún momento lo dicho anteriormente, ni se cae en una paradoja: la Contaduría tiene una gran responsabilidad social, un gran compromiso con el entorno en que opera, pero si es necesario decir que todas las ciencias –exactas, sociales, humanas, naturales,...- tienen dicha responsabilidad, y que este aspecto no define en absoluto el objeto de estudio de un campo científico.

Es más, el hecho de querer construir matemáticamente a la Ciencia Contable permite entregarle más herramientas para que cumpla con sus objetivos (en la empresa, o la sociedad) de la manera más eficiente posible. Por ejemplo, la formalización matemática evita errores costosos, disminuye las probabilidades de corrupción y la aplicación de juicios subjetivos que benefician en la mayoría de casos intereses personales.

CONCLUSIONES ERRÓNEAS PRODUCTO DEL PARADIGMA CUALITATIVO

Siguiendo la corriente cualitativa se ha llegado hasta el punto de afirmar que cada empresa es un ente único, y que no tiene sentido la formulación de principios generales o de un marco teórico general para todas las entidades (NIIF-IFRS por ejemplo) porque cada empresa es diferente, una idea que no es adecuada, porque si cada empresa maneja su información como quiere, se pierde objetividad y se corre un riesgo mayor de corrupción y otros fenómenos similares. En consecuencia, dentro de la normatividad contable y financiera se incluyen conceptos que no poseen una forma de medirse o al menos estimarse como la materialidad, la importancia relativa, y otros que dependen del juicio profesional... Son muchas las ocasiones donde no se tiene un referente claro (cuantitativo) acerca del tratamiento de conceptos contables: cuándo una partida es material, cuándo una medición (p. ej. activos intangibles) o estimación (p. ej. vida útil de los activos fijos) es apropiada. Solamente se afirma que “tal concepto depende de la situación específica en que se encuentre”; en otros términos, toda solución es relativa, y no existen soluciones generales.

Entonces, la Contaduría debe “tomar prestados” conceptos y herramientas de otras disciplinas: es curioso que las “NIIF” hayan sido desarrolladas por economistas, abogados, e ingenieros; y que el marco teórico contable haya tenido

poca participación porque sus fundamentos no son sólidos. Paradójico para ser un tema de tanto impacto en la profesión contable más que en cualquier otra.

De otro lado, se aceptan como verdades irrefutables los conceptos jurídicos que abundan en nuestra profesión, sobre todo en la Legislación Tributaria, y se piensa que con eso basta, y no existe un análisis crítico de los asuntos contables, porque lo más importante es obtener soluciones de corto plazo, sin importar el arduo trabajo que esto represente. Este pensamiento ha generado situaciones que desestiman el valor de la Profesión: una contabilidad financiera bajo IFRS, otra preparada bajo Normas Contables Locales, y otra preparada bajo Normas Tributarias. Con este panorama, tomar decisiones de cualquier índole es complejo y poco práctico, y se produce la sensación equivocada de que el trabajo contable sirve muy poco en la empresa, manteniendo esta función solamente por obligación legal.

Sería deseable desarrollar una sola Contabilidad de tipo matemático, universal, aplicable en cualquier situación, sólida en sus conceptos, independiente de los intereses particulares. La teoría general de la Contabilidad solamente puede encontrar sus cimientos en las Ciencias Formales, especialmente, las Matemáticas. Este proyecto contribuye en parte hacia ese objetivo:

Así como la Contabilidad evolucionó de un mero arte de registración contable fundado en la práctica, a una técnica normada, considero posible que evolucione del estado actual de protociencia a Ciencia estricta, bajo las siguientes condiciones:

- a) En la medida que la Contabilidad unifique los criterios para reunir información contable, es decir, homologue su normativa de registración a nivel internacional;
- b) en la medida que reconvierta las diferentes Teorías Generales Contables existentes en una sola teoría que goce de consenso y unanimidad entre los miembros de la comunidad científica de contadores, axiomatizando y formalizando dicha Teoría General única; y
- c) en la medida que elabore modelos contables de modo exhaustivo (completos, no parciales); y d) en la medida que, como producto de la formulación de una Teoría General Contable unificada, elabore leyes generales que posean capacidad explicativa y predictiva¹⁶

En efecto, si la Ciencia Contable sigue exclusivamente la corriente cualitativa, ¿cuál será su destino? ¿La cada vez mayor particularización de los métodos

¹⁶ IBÁÑEZ, E. A. Revistas Y Boletines. 2010, En “El Estatus Epistemológico De La Contabilidad”, [Http://Revistas.Bibdigital.Uccor.Edu.Ar/Index.Php/Prueba4/Article/View/338/226](http://Revistas.Bibdigital.Uccor.Edu.Ar/Index.Php/Prueba4/Article/View/338/226) (03/10/2016)

contables? ¿Más subjetividad en los procesos, los cuales muchas veces favorecen intereses particulares?

Es evidente que pretender utilizar el mismo método para todas las ciencias es imposible; pero si se podría concluir que la lógica cualitativa no es la más adecuada para la Ciencia Contable, porque la esencia de esta es la medición de los conceptos de la manera más objetiva para lograr un verdadero reflejo de lo contable.

SOBRE LA HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN CONTABLE

Si se revisa de forma breve la historia de la investigación contable, se ve que ésta se divide en dos grandes periodos: el remoto, desde tiempos primitivos hasta 1494 con la obra de Fray Luca Pacioli; y el reciente, desde 1495 hasta nuestros días.

En tal sentido, Jorge Tua Pereda sitúa el comienzo del período científico en 1846, con la escuela Lombarda de Francesco Villa, cuando ésta separa la teneduría de libros de la verdadera ciencia contable. Otros autores que comparten esta apreciación son Montesinos y Melis; este último reconoce a Villa como el promotor de la contabilidad científica, indicando que, a partir de su obra, es cuando la contabilidad se ha convertido en verdadera ciencia.¹⁷

Retomando, el problema de la Ciencia Contable ha sido precisamente su dependencia de aspectos demasiado empíricos, como la teneduría de libros, de donde se desprende el hecho de que la investigación contable se haya concentrado en dos grandes ramas: el desarrollo de nuevas técnicas registrales y la cada vez mayor relevancia de aspectos socioeconómicos y cualitativos. Razón por la cual se justifica el hecho de desarrollar un pensamiento contable más formal y matemático, una rama de la investigación contable que no es nueva, pero que resulta un tanto desconocida, como se refleja en las siguientes citas:

Sin embargo, dado que los planteamientos de Villa no eran formalizaciones matemáticas, sino, más bien, semánticas, se asume, por parte de autores como Montesinos, que los intentos por darle a la contabilidad un carácter de disciplina formal, aproximándola a la teoría matemática, corresponden a una tendencia de finales del siglo XIX y comienzos del XX. Y que el pionero fue Eugene de Fages de Latour, en 1924. Posteriormente, se consolida esta etapa científica, enfoque integral, según Montesinos, a finales de la década de los cincuenta, cuando Richard Mattessich nos introduce a la formulación matricial de los sistemas

¹⁷ RAMÍREZ ECHEVERRY Helio Fabio, L. E. Guía Niif Para Pymes. Norma Internacional De Información Financiera Para Pymes. Kimpres Ltda. 2012

contables, con su artículo “Hacia una fundamentación general y axiomática de la ciencia contable”¹⁸.

Los esfuerzos de formalización liderados por Mattessich y Lopes de Sá, han contribuido a desarrollar un modelo de sistematización y matematización de la teoría general contable, pero se desconoce por la mayoría de los profesionales e incluso de investigadores por lo menos de nuestro país, lo que impide que se aproveche para extender su cobertura desde lo patrimonial económico hacia lo patrimonial humano-cultural, territorial y social; y sobre todo que se incorporen diferentes teorías explicativas de los diversos componentes de la dinámica patrimonial ampliada.¹⁹

Con base en lo expuesto anteriormente, es posible extraer dos conclusiones muy importantes para el desarrollo y justificación del proyecto:

- La investigación contable en la actualidad se encuentra muy influenciada por teorías cualitativas. Y los esfuerzos por formalizar o involucrar elementos matemáticos a la Ciencia Contable, aunque existentes, son mínimos.
- La mayoría de teorías que estudian a la utilidad de la información financiera lo hacen desde un punto de vista más cualitativo, no desde una combinación de aspectos matemáticos y financieros como se hace en este proyecto.

2.1.2 Conceptos De Utilidad. A continuación se describen los conceptos de utilidad

TEORÍA MICRO ECONÓMICA

Para empezar, la teoría económica ofrece distintas perspectivas de lo que tradicionalmente se ha considerado utilidad, dependiendo de las variables involucradas. Si se analiza, por ejemplo, la teoría del consumidor (primera gran parte de la microeconomía) se encuentra que la utilidad es la satisfacción que las personas derivan del consumo de bienes y servicios económicos. De manera simplificada, hay dos enfoques de estudio: el cardinal, donde se considera a la utilidad como algo medible; y, por otra parte, el enfoque ordinal, donde se sabe si hay mayor o menor utilidad, pero no su magnitud o medida. Los impulsores del primer movimiento estaban convencidos de que era posible adaptar el modelo de las ciencias naturales, en especial, la Física, a los fenómenos sociales, y creían que la utilidad derivada del consumo de bienes era medible, cuantificable, mensurable y por sí misma era relevante.

¹⁸ Ibíd. p3

¹⁹ BOJACÁ, J. J. Es Necesaria Y Posible Una Teoría General Para Estructurar La Ciencia Contable? . Universidad Libre. Bogotá, Colombia. 2013

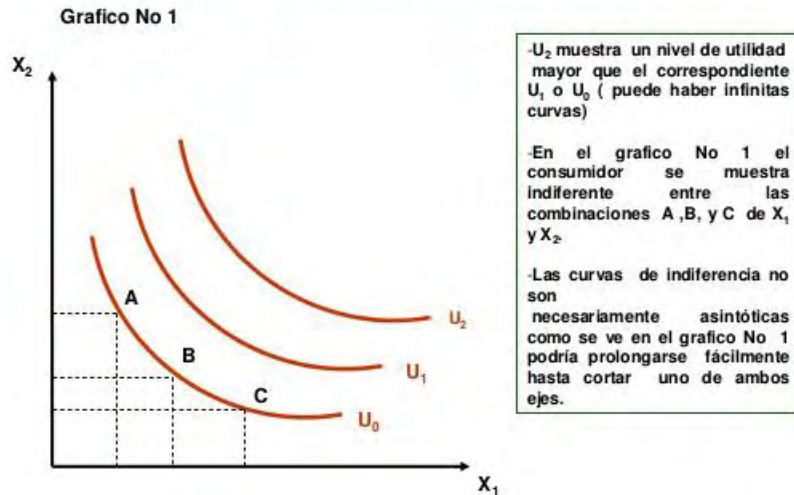
Jeremy Bentham, en su libro “Filosofía de la Ciencia Económica” expone gran parte de su doctrina utilitarista, basada en principios como la cuantificación y la utilidad marginal decreciente, entre otros.

Posteriormente, con las contribuciones de Edgeworth y Pareto se desechó el modelo cardinal, puesto que fallaba en aspectos como: un valor universal de utilidad para todos, sin tener en cuenta que lo que es útil o satisfactorio para una persona no necesariamente lo es para otra (utilidad individual); un comportamiento “demasiado racional” en la toma de decisiones y la asignación de utilidad al consumo de bienes y servicios, entre otras razones. Este nuevo enfoque se basa en la determinación de prioridades. En otras palabras, las personas pueden ordenar sus opciones de consumo, sin necesidad de otorgarles un valor numérico. Además, se supone que las preferencias son transitivas y completas, y que un número mayor de bienes otorga mayor utilidad.

Avanzando un poco más, se encuentra la teoría de la producción, donde básicamente se busca la maximización de los beneficios (esto como un primer objetivo) mediante el manejo eficiente de los costos, y se afirma que el punto de producción debe ser donde el ingreso marginal (ingreso por la última unidad producida o tasa de cambio instantánea del ingreso) debe ser igual al costo marginal

Figura 1. Mapa de curvas de indiferencia

Mapa de Curvas de Indiferencia



FUENTE <http://es.slideshare.net/AlexisSilvaParra/teoria-economica-49430770>

Como se aprecia más adelante, en esta investigación se combinan los puntos positivos de ambos enfoques: se afirma la posibilidad de medir la utilidad de la información financiera, inicialmente para un usuario externo individual.

“La utilidad que puede apreciar el consumidor en los informes de las empresas puede variar en función de diversos aspectos, tales como el criterio utilizado para su elaboración, los objetivos buscados, el período de tiempo o la incertidumbre futura de las decisiones de elección.”²⁰

MARCO LEGAL COLOMBIANO

Los distintos procesos contables sólo tienen sentido cuando permiten generar información financiera útil para la toma de decisiones. Esto es, la utilidad informativa constituye el centro de todas las actividades relacionadas con la ciencia contable. Esta situación se refleja en las anteriores definiciones, y como se ilustrará más adelante en este proyecto, la utilidad de la información no solamente consiste en el cumplimiento de las cualidades informativas, debido a que también se debe tener en cuenta al usuario de tales cifras.

²⁰ RODRÍGUEZ, M. Asociación Española De Contabilidad Y Administración De Empresas (Aeca).http://www.Aeca1.Org/Pub/On_Line/Comunicaciones_Xvicongresoaecca/Cd/90a.Pdf (24 De Septiembre De 2016)

Sin embargo, la legislación contable afirma que “la información debe ser útil en relación con sus usuarios”, pero solamente se están considerando a las cualidades informativas (bajo Normas Locales), y no se han tenido en cuenta otras variables importantes. Esto, debido a la hegemonía de lo “cualitativo” dentro de nuestra profesión.

El Decreto 2649 de 1993, en su capítulo II, Art. 4° dice textualmente:

“Para poder satisfacer adecuadamente sus objetivos, la información contable debe ser comprensible y útil. En ciertos casos se requiere, además, que la información sea comparable.

- La información es comprensible cuando es clara y fácil de entender.
- La información es útil cuando es pertinente y confiable
- La información es pertinente cuando posee valor de realimentación, valor de predicción y es oportuna.
- La información es confiable cuando es neutral, verificable, y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos.
- La información es comparable cuando ha sido preparada sobre bases uniformes”

Como se advierte en la anterior cita, para el legislador, la utilidad solamente consiste en el cumplimiento de dos de las cualidades informativas (pertinencia y confiabilidad) que incluyen a otras características: ni siquiera todas, solamente algunas, porque excluye a cualidades como la comprensibilidad y la comparabilidad. La ley afirma que estas cualidades “excluidas” junto con las demás permiten cumplir los objetivos de la información; no obstante, se incurre en cierta contradicción al asignar cualidades “financieras” o “contables” al cumplimiento de objetivos que poco se relacionan con tales áreas:

CAPITULO II

OBJETIVOS Y CUALIDADES DE LA INFORMACIÓN CONTABLE

ARTICULO 3o OBJETIVOS BÁSICOS. La información contable debe servir fundamentalmente para:

1. Conocer y demostrar los recursos controlados por un ente económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entes, los cambios que hubieren experimentado tales recursos y el resultado obtenido en el período.
2. Predecir flujos de efectivo.

3. Apoyar a los administradores en la planeación, organización y dirección de los negocios.
4. Tomar decisiones en materia de inversiones y crédito.
5. Evaluar la gestión de los administradores del ente económico.
6. Ejercer control sobre las operaciones del ente económico.
7. Fundamentar la determinación de cargas tributarias, precios y tarifas.
8. Ayudar a la conformación de la información estadística nacional, y
9. Contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica de un ente represente para la comunidad.

Se observa que, en Colombia la información contable se prepara con unos objetivos “no contables”, como los numerales 3 y 5 relacionados con la Administración, el 7 relacionado con impuestos, y los numerales 8 y 9, que se pueden agrupar en una categoría social. Además, el marco legal Colombiano al referirse a la utilidad de la información no tiene en cuenta los costos de la misma, variable fundamental como se demuestra en este trabajo.

Desglosando cada cualidad del Decreto 2649 de 1993, se tiene:

CUALIDADES DE LA INFORMACIÓN CONTABLE: La Normatividad Colombiana considera las siguientes:

COMPRESIBILIDAD: La Información Contable debe ser clara y fácil de entender por quienes posean un conocimiento razonable de las actividades económicas y de los negocios.

UTILIDAD: La Información Contable debe tomarse como base para que los usuarios puedan tomar decisiones racionales sobre sus vínculos con el ente económico.

PERTINENCIA: La información contable debe ser relevante para las necesidades de los usuarios y ser capaz de generar cambios de actitud en éstos.

VALOR DE REALIMENTACIÓN: Se posee este atributo si la información reduce la incertidumbre, confirmando o alterando las expectativas del usuario.

VALOR DE PREDICCIÓN: La información contable debe mejorar la capacidad del usuario para hacer pronósticos acerca del resultado de eventos de su interés.

OPORTUNIDAD: La información debe estar disponible para los usuarios antes de que pierda su capacidad de influir sobre sus decisiones.

CONFIABILIDAD: La información debe estar razonablemente libre de errores y desviaciones y debe presentar fielmente los hechos.

NEUTRALIDAD: No deben presentarse factores de interés o conveniencia que le resten imparcialidad u objetividad a la información.

VERIFICABILIDAD: La información contable y los métodos de medición pueden ser confirmados por otras personas que posean la capacidad técnica para tal objeto.

FIDELIDAD REPRESENTATIVA: Debe existir correspondencia entre las mediciones contables y los hechos económicos que representan. Debe destacarse la sustancia económica sobre la forma legal, para evitar errores de medición y tomar decisiones racionales sobre sus vínculos.

COMPARABILIDAD: La información contable debe ser preparada sobre bases uniformes que comprendan el uso de los mismos PCGA (Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados) para el ente económico en diferentes periodos²¹.

MARCO CONCEPTUAL IFRS

Tal como lo afirma el Marco Conceptual IFRS, “Las características cualitativas más importantes son la relevancia y la fiabilidad (representación fiel). Las demás características cualitativas son menos importantes pero siguen siendo altamente recomendables. Por consiguiente, aquellas características cualitativas menos importantes (por ejemplo, comparabilidad, verificabilidad, oportunidad y comprensibilidad) suelen denominarse “características cualitativas de mejora”.

Las características cualitativas de la información financiera útil se aplican a la información financiera proporcionada en los estados financieros, así como a la información financiera proporcionada por otras vías. El costo, que es una restricción dominante a la capacidad de la entidad que informa para proporcionar información financiera útil, se aplica de forma similar. Sin embargo, las consideraciones al aplicar las características cualitativas y la restricción del costo pueden ser diferentes para diversos tipos de información. Por ejemplo, si se aplican a la información proyectada al futuro, pueden ser diferentes de si se hace a la información sobre los recursos económicos y los derechos de los acreedores existentes y a los cambios en esos recursos y derechos de los acreedores.

Las definiciones son muy similares en comparación con el marco legal colombiano, pero si cambia la jerarquización.

²¹ CARDONA, J. Marco Conceptual De La Contabilidad Financiera. El Caso Colombiano. Santafé De Bogotá. 1996

Lo más relevante que debe advertirse es que, bajo Normas Colombianas la utilidad de la información financiera es una cualidad, como las otras ya mencionadas. Pero, bajo Normas Internacionales la utilidad de la información es una restricción beneficio-costo. Este es un argumento más para tomar como sustento teórico el marco conceptual de IFRS, porque implica considerar a dicha utilidad como algo diferente al concepto de cualidad, justificando su cálculo independiente. También se debe tener en cuenta que bajo IFRS, las cualidades son más específicas, directamente relacionadas con el ámbito financiero, por lo tanto son menores en cantidad, lo cual facilita su evaluación.

IFRS, al referirse a la restricción del costo en la información financiera útil afirma: “El costo es una restricción dominante en la información que puede proporcionarse mediante la información financiera. La presentación de información financiera impone costos, y es importante que esos costos estén justificados por los beneficios de presentar esa información. Existen varios tipos de costos y beneficios a considerar.

Los suministradores de información financiera consumen la mayor parte del esfuerzo que supone recopilar, procesar, verificar y diseminar información financiera, pero los usuarios son los que en última instancia cargan con esos costos en forma de rentabilidades reducidas. Los usuarios de la información financiera también incurren en los costos de analizar e interpretar la información proporcionada. Si no se proporciona la información necesaria, los usuarios incurren en costos adicionales para obtener esa información en otro lugar o para estimarla. (El subrayado es propio)

Debido a la subjetividad inherente, las diferentes evaluaciones individuales de los costos y los beneficios de la presentación de partidas particulares de información financiera variarán. Por ello, el Consejo pretende considerar los costos y beneficios en relación a la información financiera de forma general, y no solo en relación a entidades que informan individuales. Eso no significa que las evaluaciones de costos y beneficios justifiquen siempre los mismos requerimientos de información para todas las entidades. Las diferencias pueden resultar apropiadas debido a los distintos tamaños de entidades, las diversas formas de obtener capital (en mercados cotizados o no cotizados), las necesidades de los diferentes usuarios u otros factores.”

En definitiva, para el Marco Conceptual IFRS, el costo de la información para los usuarios externos se mide principalmente en términos de tiempo, y en ocasiones, como gastos adicionales cuando la información no es la más adecuada.

En resumen, en el contexto internacional, se tiene lo siguiente:

Figura 2. Cualidades de la información Financiera bajo IFRS



Fuente: La presente investigación, 2016

Finalmente, resulta oportuno una serie de comentarios adicionales a partir del contraste entre las Normas Colombianas y Los estándares internacionales de información financiera:

- En IFRS, los usuarios que toman decisiones deben tener un conocimiento razonable sobre la Ciencia Contable, a diferencia del Decreto 2649 de 1993, donde se entrega información clara y fácil de entender.
- La información financiera completa no aparecía como cualidad bajo Normas Locales.

- La esencia sobre la forma, en Normas Colombianas, aparece en un artículo aparte, no se define como cualidad, a diferencia de IFRS.
- La oportunidad, bajo IFRS es independiente, más exactamente, una cualidad de mejora. Mientras que en Normas locales se subordina a una categoría más grande: la pertinencia.
- Y, posiblemente, la diferencia más interesante: el equilibrio entre costo y beneficio no aparece como cualidad en el Decreto 2649 de 1993.

En consecuencia, se puede afirmar que el marco IFRS es más adecuado para el desarrollo del modelo matemático que aquí se presenta.

2.1.3 Estados Financieros. A continuación se describen los estados financieros

MARCO LEGAL COLOMBIANO

Las principales normas que actualmente regulan los estados financieros en Colombia son: el ya mencionado Decreto 2649 de 1993; y la Ley 222 de 1995.

El artículo 19 del Decreto 2649 de 1993 define los estados financieros como una tabulación formal de nombres y cantidades de dinero provenientes de unos registros contables, donde se refleja a una fecha de corte la recopilación, clasificación, y resumen final de los datos contables. Este decreto los clasifica en

- Estados Financieros de propósito general: preparados para un amplio e indeterminado número de usuarios que no están en la capacidad u oportunidad de exigir informes de acuerdo con necesidades concretas.
- Estados Financieros de propósito especial: se elaboran para satisfacer necesidades de uso limitado; en general, de la administración.

A su vez, los Estados Financieros de propósito general se dividen en: básicos, donde se incluyen el balance general, el estado de resultados, el estado de cambios en el patrimonio, el estado de cambios en la situación financiera, y el estado de flujos de efectivo; y estados consolidados, que son los informes referidos anteriormente, pero que presentan una empresa matriz y sus subordinadas como si fueran de una sola empresa.

Con la expedición de la Ley 222 de 1995, en su artículo 34 se consagra la obligación de preparar y difundir estados financieros de propósito general, a fin de

cada ejercicio social y por lo menos una vez al año, el 31 de diciembre, debidamente certificados. Tales estados se difundirán junto con la opinión profesional correspondiente, si ésta existiera.

Al respecto, los artículos 37 y 38 de dicha ley presentan las definiciones de certificación y dictamen, así:

ARTICULO 37. ESTADOS FINANCIEROS CERTIFICADOS. El representante legal y el contador público bajo cuya responsabilidad se hubiesen preparado los estados financieros deberán certificar aquellos que se pongan a disposición de los asociados o de terceros. La certificación consiste en declarar que se han verificado previamente las afirmaciones contenidas en ellos, conforme al reglamento, y que las mismas se han tomado fielmente de los libros.

ARTICULO 38. ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS. Son dictaminados aquellos estados financieros certificados que se acompañen de la opinión profesional del revisor fiscal o, a falta de éste, del contador público independiente que los hubiere examinado de conformidad con las normas de auditoría generalmente aceptadas.

Estos estados deben ser suscritos por dicho profesional, anteponiendo la expresión "ver la opinión adjunta" u otra similar. El sentido y alcance de su firma será el que se indique en el dictamen correspondiente.

Cuando los estados financieros se presenten conjuntamente con el informe de gestión de los administradores, el revisor fiscal o contador público independiente deberá incluir en su informe su opinión sobre si entre aquéllos y éstos existe la debida concordancia.

MARCO CONCEPTUAL IFRS

La NIC 1 define los estados financieros, así:

“Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de una entidad. El objetivo de los estados financieros es suministrar información acerca de la situación financiera, el rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de una entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios a la hora de tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que les han sido confiados. Para cumplir este objetivo, los estados financieros suministrarán la siguiente información acerca de una entidad: activos; pasivos; patrimonio neto; ingresos y gastos, en los que se incluyen las ganancias y pérdidas; aportaciones de los propietarios y las distribuciones a los mismos en su condición de tales; y flujos de efectivo.

Esta información, junto con la contenida en las notas, ayudará a los usuarios a predecir los flujos de efectivo futuros de la entidad y, en particular, su distribución temporal y el grado de certidumbre.”

Para IASB (International Accounting Standards Board. Emisor de los IFRS) el objetivo fundamental de los estados financieros es proveer información acerca de la situación financiera, los resultados y los flujos de efectivo de una entidad, la cual es útil para la toma de decisiones. Así, se considera que al cumplir tal propósito se satisfacen las necesidades informativas de la mayoría de usuarios. Sin embargo, también reconoce su limitación al no otorgar necesariamente información no financiera.

En conclusión, En las normas colombianas aparecen dos tipos de estados financieros: generales y especiales. Por el contrario, IFRS solo trata estados financieros de propósito general. Es más, todo el marco internacional, tanto para contabilidad como para auditoria y aseguramiento solamente hace referencia a la información contable y financiera de propósito general.

USUARIOS DE LA INFORMACIÓN

Con base en lo expuesto, dependiendo del tipo de información, se tienen dos tipos de usuario: uno interno, y otro externo, objeto de esta investigación. Desde este punto de vista, la contabilidad también se divide en Contabilidad Administrativa, para los propietarios (accionistas o socios), directivos y gerentes de la empresa; y en Contabilidad Financiera, la cual está en función de: Clientes, proveedores, bancos e instituciones de crédito, inversionistas, prestamistas, analistas financieros, otros empresarios, consumidores, sindicatos, gremiales empresariales, el gobierno y sus dependencias públicas, seguridad social... en fin, un número indeterminado de personas, con diversas necesidades y expectativas respecto a la información.

Dentro del estudio, el cual se concentra exclusivamente en el usuario externo, se entiende como tal a la persona que no tiene necesidades específicas de información y que, además, posee un conocimiento suficiente de los estados financieros de propósito general. No se tiene en cuenta el tipo de decisión que se piensa tomar porque no se pretende definir la utilidad de la información como un criterio de inversión. Para ello, sería necesario un estudio más complejo, que involucre herramientas de análisis financiero, objeto que no está en el alcance de la investigación.

2.1.4 Fundamentos Matemáticos Y Estadísticos. A continuación se presentan los fundamentos matemáticos y estadísticos.

DEFINICIÓN DE MODELO MATEMÁTICO. Un modelo matemático describe teóricamente un objeto y sus características. “Su éxito o fracaso depende de la precisión con la que se construya esta representación numérica, la fidelidad con la que se concreten hechos y situaciones naturales en forma de variables relacionadas entre sí.”²² Las tres fases por las que pasa un modelo matemático son:

“La construcción, proceso en el que se convierte el objeto a lenguaje matemático; El análisis o estudio del modelo confeccionado; la interpretación de dicho análisis, donde se aplican los resultados del estudio al objeto del cual se partió.”²³

Los modelos matemáticos se basan en una serie de proposiciones lógicas previamente definidas las cuales se deducen de unos axiomas teóricos. La gran ventaja de éstos es que permiten analizar e incluso predecir el comportamiento de variables en estudio. De manera muy general, se dividen en modelos estrictamente teóricos, utilizados en la demostración de teoremas matemáticos; y los modelos empíricos, como los utilizados en Física y otras Ciencias Naturales. Dentro de este proyecto, los tres pasos antes mencionados se cumplirán en el Aspecto metodológico del mismo. Una clasificación más detallada de los modelos matemáticos se presenta a continuación:

“CLASIFICACIONES SEGÚN DIVERSOS CRITERIOS

De acuerdo con la proveniencia de la información en que se basa el modelo, podemos distinguir entre modelo heurístico, que se apoya en las definiciones de las causas o los mecanismos naturales que originan el fenómeno en cuestión, y modelo empírico, enfocado en el estudio de los resultados de la experimentación.

Asimismo, con respecto al tipo de resultado pretendido, existen dos clasificaciones básicas:

- Modelos cualitativos, que pueden valerse de gráficos y que no buscan un resultado de tipo exacto, sino que intentan detectar, por ejemplo, la tendencia de un sistema a incrementar o disminuir un determinado valor;

²² DEFINICIÓN DE. Modelo Matemático. 2014. [Http://Definicion.De/Modelo-Matematico/](http://Definicion.De/Modelo-Matematico/) (5 De Julio De 2014)

²³ *Ibid.*

- Modelos cuantitativos, que, por el contrario, necesitan dar con un número preciso, para lo cual se apoyan en fórmulas matemáticas de variada complejidad.

Otro factor que divide los tipos de modelos matemáticos es la aleatoriedad de la situación inicial; así distinguimos entre los modelos estocásticos, que devuelven la probabilidad de que se obtenga un cierto resultado y no el valor en sí, y los deterministas, cuando los datos y los resultados se conocen, por lo que no existe incertidumbre.

Según el objetivo del modelo, podemos describir los siguientes tipos:

- Modelo de simulación, que intenta adelantarse a un resultado en una determinada situación, sea que ésta se pueda medir en forma precisa o aleatoria;
- Modelo de optimización, que contempla distintos casos y condiciones, alternando valores, para encontrar la configuración más satisfactoria;
- Modelo de control, a través del cual se pueden determinar los ajustes necesarios para obtener un resultado particular.” (Definición de, 2014)

En este sentido, el modelo matemático que se desarrolla en esta investigación cumple con las características de un modelo cuantitativo, porque busca asignar un número determinado a la variable “utilidad de la información”; estocástico, porque se basa en conceptos estadísticos y asume cierto grado de incertidumbre; y de simulación, adelantándose al valor de la utilidad de la información a partir de la fecha en que se aprueba (no busca optimizar ni controlar la variable en estudio).

DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

Una distribución estadística de probabilidad indica todos los posibles valores que un experimento puede tomar, si este se realiza. En otras palabras, permite visualizar el comportamiento futuro de un evento con base en ciertas condiciones actuales.

Toda distribución se basa en el comportamiento de una variable aleatoria “ x ”, es decir, que puede tomar diversos valores, obedeciendo solamente al azar.

Esta variable aleatoria puede ser:

- Discreta: sólo toma valores enteros con un número finito de ellos.
- Continua: puede tomar valores fraccionarios, así como un número infinito de ellos dentro de un intervalo dado.

Teniendo en cuenta lo anterior, en este proyecto se utiliza la Distribución t de Student. Sus características más importantes son las siguientes:

Se utiliza cuando el tamaño de la muestra es pequeño y la varianza es desconocida, por lo tanto se debe estimar a partir de los datos muestrales.

Si la muestra es n , la distribución t tiene $(n-1)$ grados de libertad, entendidos como el número de variables aleatorias independientes de la muestra. Este concepto es importante porque la forma de la distribución t depende de los grados de libertad.

Hay una distribución t diferente para cada tamaño de muestra, formando una familia de distribuciones continuas de probabilidad, con medias iguales a 0 y varianzas mayores que 1, simétrica con respecto a la media.

Cuando el tamaño de la muestra es mayor que 30, la diferencia entre la t de Student y la Distribución Normal es irrelevante. Para muestras menores a 30, la diferencia más importante entre las dos distribuciones es que hay mayor área bajo la curva de la t de Student en los extremos y menos área en el centro.

La distribución t de Student se puede utilizar cuando cualquiera de estas condiciones se cumple:

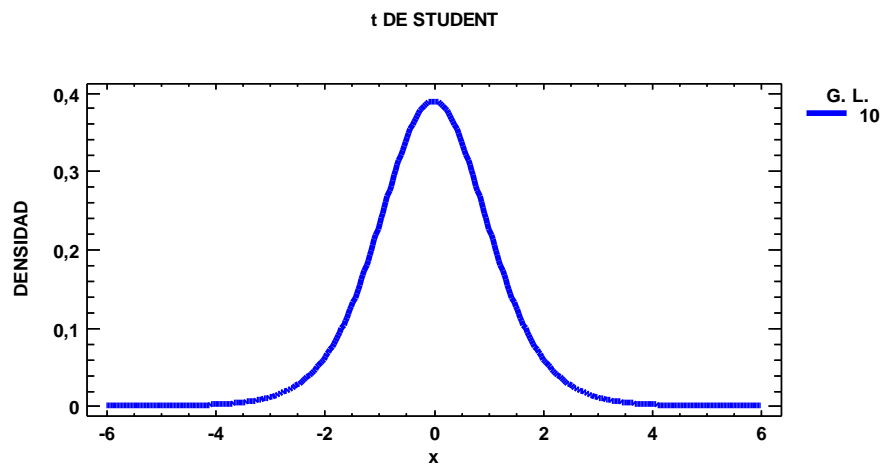
- La distribución de la población es normal.
- La distribución de la muestra es simétrica, unimodal, sin puntos dispersos y alejados (outliers), y el tamaño de la muestra es 15 o menos.
- La distribución de la muestra es moderadamente asimétrica, unimodal, sin puntos dispersos (outliers), y el tamaño de la muestra está entre 16 y 30.
- El tamaño de la muestra es mayor de 30, sin puntos dispersos (aunque en este caso también se puede usar la distribución normal) ²⁴

Para el caso del proyecto, la población estudiada es normal (condición 1).

Posteriormente, se presentan los cálculos que demuestran que la muestra extraída proviene de una distribución normal.

²⁴ UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO. La T de Student, 2016.
<http://www.geociencias.unam.mx/~ramon/EstInf/Clase7.pdf>. (03/10/2016)

Figura 3. T de Student



Fuente: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO. La T de Student, 2016.
<http://www.geociencias.unam.mx/~ramon/EstInf/Clase7.pdf>. (03/10/2016)

LÓGICA. Al ser este un proyecto con un marcado carácter lógico, es necesario revisar algunos antecedentes históricos sobre la Lógica, así como el lenguaje y las leyes que serán utilizadas en el desarrollo del trabajo.

El fundamento epistemológico de la lógica proviene principalmente del Racionalismo, el cual ve en el pensamiento el principal origen del conocimiento. Para dicha corriente, éste debe ser lógicamente necesario y válido universalmente.

Una forma determinada del conocimiento ha servido evidentemente de modelo a la interpretación racionalista del conocimiento. No es difícil decir cuál es: es el conocimiento matemático. Este es, en efecto, un conocimiento predominante, conceptual y deductivo. (...) el pensamiento impera con absoluta independencia de toda experiencia, siguiendo sus propias leyes. Todos los juicios que formula se distinguen, además, por las notas de la necesidad lógica y la validez universal"²⁵.

²⁵ HESSEN, J. Teoría Del Conocimiento. San Juan De Pasto: Editorial Atenea Ltda. 2004

CONECTIVOS LÓGICOS

La tabla muestra los conectivos más utilizados en la lógica proposicional:

Tabla 2. Tabla de Conectivos lógicos

NOMBRE	SÍMBOLO	NOTACIÓN	LECTURA
Conjunción	\wedge	$p \wedge q$	p y q
Disyunción	\vee	$p \vee q$	p o q
Disyunción exclusiva	\vee	$p \vee q$ —	p o q, pero no ambas
Implicación	\rightarrow	$p \rightarrow q$	p implica q
Equivalencia	\leftrightarrow	$p \leftrightarrow q$	p si solo si q
Negación	\sim	$\sim p$	No p; es falso que p

Fuente: CARDOZO., E. F.-L. Matemáticas Básicas. Pasto: Fundación Universitaria Del Área Andina. 2001

Para efectos de la construcción de las tablas de verdad, que serán utilizadas en el aspecto metodológico de la investigación, se siguen los siguientes principios básicos:

“La conjunción (\wedge) sólo es verdadera cuando las dos proposiciones son verdaderas. La disyunción (\vee) sólo es falsa cuando las dos proposiciones son falsas. La implicación (\rightarrow) sólo es falsa cuando el antecedente es verdadero y el consecuente falso”²⁶

PRINCIPALES LEYES LÓGICAS:

LEY CONMUTATIVA.

$$(p \vee q) \leftrightarrow (q \vee p)$$

LEY ASOCIATIVA

$$[(p \vee q) \vee r] \leftrightarrow [p \vee (q \vee r)]$$

²⁶ CARDOZO., E. F.-L. Matemáticas Básicas. Pasto: Fundación Universitaria Del Área Andina. 2001.

LEY DE MORGAN

$$\sim (p \wedge q) \leftrightarrow (\sim p \vee \sim q)$$

LEYES DE LA IMPLICACIÓN

$$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$$

$$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$$

$$[p \wedge (p \rightarrow q)] \leftrightarrow (p \wedge q)$$

ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE ESTÁNDARES DE MEDICIÓN

A continuación, se presenta una serie de conceptos que serán utilizados en el aspecto metodológico de la investigación.

“Impuestos diferidos: La diferencia en el impuesto de renta, resultante de una diferencia en la utilidad contable y fiscal, es lo que se conoce como impuesto de renta diferido”²⁷.

La información sobre impuestos diferidos se toma como un estándar de medición debido a que su cálculo se basa en la estimación de resultados fiscales futuros. Los impuestos diferidos se reconocen en virtud a los hechos fiscales futuros atribuibles a diferencias entre los valores en libros de los activos y pasivos existentes en los estados financieros y su respectiva base tributaria.

“Auditoría Financiera: Es un proceso cuyo resultado final es la emisión de un informe, en el que el auditor da a conocer su opinión sobre la situación financiera de la empresa, este proceso solo es posible llevarlo a cabo a través de un elemento llamado evidencia de auditoría, ya que el auditor hace su trabajo posterior a las operaciones de la empresa”²⁸.

“Revisoría Fiscal: Es una institución de origen legal, de carácter profesional, a la cual le corresponde por ministerio de la ley, bajo la responsabilidad de un profesional contable, con sujeción a las normas que le son propias, vigilar integralmente los entes económicos dando fe pública de sus actuaciones.”²⁹

No se pretende profundizar en este asunto. Sin embargo, la definición que se presenta de Revisoría Fiscal resulta más adecuada porque la distingue de lo que comúnmente se conoce como auditoría, en el sentido de que la define como una “institución” y no como un “órgano de fiscalización”. Esto es importante porque al

²⁷ GERENCIE.COM. Impuesto de renta diferido. 2013. <http://www.gerencie.com/impuesto-de-renta-diferido-2.html> (03/10/16)

²⁸ GERENCIE.COM. Auditoría financiera. 2013. <http://www.gerencie.com/auditoria-financiera.html>

²⁹ CONSEJO TÉCNICO DE LA CONTADURÍA PÚBLICA. Orientación Profesional del Consejo Técnico de la Contaduría Pública sobre el Ejercicio de la Revisoría Fiscal (21 de junio de 2008)

evaluar la “Verificabilidad” en el cuestionario de cualidades que se presenta más adelante, se tomó como estándar el Dictamen del Revisor Fiscal y no la presentación del Informe de Auditoría. El proceso de intervención de cuentas que se debe realizar para sustentar un dictamen de revisoría fiscal es mucho más amplio e integral que el proceso para emitir un informe de Auditoría.

Contabilidad de coberturas: Para efectos contables es la designación de uno o más instrumentos de cobertura cuyos cambios en el valor razonable compensan, en todo o en parte, los cambios en el valor razonable o flujos de efectivo de un elemento cubierto para lo cual deberá contar con una efectividad de cobertura.

La efectividad de cobertura será el grado en que los cambios en el valor razonable o flujos de efectivo del elemento cubierto atribuibles al riesgo cubierto se cubren con el instrumento de cobertura.

Un elemento cubierto es un activo, pasivo, compromiso en firme o transacción futura prevista que:

- a) Expone a la empresa a un riesgo de cambio en su valor razonable o en los futuros flujos de efectivo
- b) A efecto contable, es designado como cubierto. 30

La información presentada sobre Contabilidad de coberturas brinda nociones importantes sobre Gestión de riesgos financieros, por lo tanto, disminuye la incertidumbre futura en la toma de decisiones.

Aplicación anticipada de nuevos estándares internacionales de información financiera: Generalmente, cuando un nuevo IFRS se publica, se da un tiempo de aplicación voluntario, al término del cual su implementación es obligatoria. El hecho de implementar IFRS de forma anticipada permite disminuir las probabilidades de error e improvisación dentro de una entidad al momento de presentar su información financiera, además le permite tener cierta “ventaja” con respecto a la competencia, enviando un mensaje de mayor capacidad y eficiencia en el manejo de su información.

En otros casos, se revelan los estándares que se aplicarán en un futuro próximo, pero no se realiza su implementación anticipada. Esta situación también es conveniente, porque permite visualizar cómo será presentada la información en un

³⁰ CIBERCONTA.ES. Tratamiento contable de las coberturas. 1994.
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/nic39/201.HTM> (03/10/2016)

futuro y les da la oportunidad a los usuarios de hacerse una idea sobre la información financiera de una entidad en un futuro próximo.

En consecuencia, en el primer caso se otorga una calificación mayor que en el segundo.

Valor razonable: “Es el precio que podría ser recibido al vender un activo o pagado para transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes del mercado a una fecha de medición determinada.”

Ordenada se refiere a una transacción sin presiones, en condiciones normales e independientes. Una venta durante una liquidación, o bajo condiciones que no indiquen total libertad del comprador y del vendedor no estaría enmarcada dentro de la definición de valor razonable. Es posible que esa transacción tenga como escenario un mercado activo.

Las características de un Mercado activo son las siguientes:

- a) Los bienes o servicios intercambiados en el mercado son homogéneos.
- b) Pueden encontrarse en todo momento compradores o vendedores para un determinado bien o servicio.
- c) Los precios son conocidos y fácilmente accesibles para el público. Estos precios, además, reflejan transacciones de mercado reales, actuales y producidas con regularidad.³¹

Toda información que se presente con relación al valor razonable es importante para la toma de decisiones, porque mucha información importante se observa en las tendencias bursátiles de una entidad que cotiza en dicho mercado. Aunque no se pretenda definir la utilidad de la información como un criterio de inversión (caso en el cual se debería realizar un análisis profundo de esas tendencias para una entidad determinada) se espera que para un usuario externo la información relacionada con el valor razonable apoye mucho su proceso de toma de decisiones.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Aquí se presentan las definiciones más relevantes que serán utilizadas en partes específicas de la investigación posteriormente.

³¹ NIFF.COM. Qué es el valor razonable. 2011. <http://www.niif.co/prestadores-de-servicios-publicos/que-es-el-valor-razonable/> (03/10/2016)

POLÍTICAS CONTABLES: De acuerdo con la NIC 1, Párrafo 20 "las políticas contables son los principios específicos, bases, convenciones, reglas y prácticas adoptadas por una empresa para preparar y presentar los estados financieros.

"La gerencia debe seleccionar y aplicar las políticas contables de una empresa para que estén de acuerdo con los requerimientos de todas las Normas Internacionales de Contabilidad y las Interpretaciones del Comité permanente de interpretación de Normas. Cuando no exista un requerimiento específico, la gerencia debe desarrollar políticas que aseguren que la información sea:

- a) pertinente para la toma de decisión de los usuarios; y
- b) confiable en cuanto que:
 - i) representa fielmente los resultados y la situación financiera de la empresa
 - ii) refleja la esencia de los eventos y las transacciones, y no simplemente la forma legal.
 - iii) es neutral, es decir, está libre de prejuicio.
 - iv) es prudente; y
 - v) está completa en todos los aspectos importantes.³²

Por lo tanto, la correcta definición de políticas contables permite generar información financiera más útil en relación con los usuarios interesados en ella teniendo en cuenta que estas políticas otorgan mayores cualidades a la información. Este es uno de los conceptos fundamentales para la investigación, por cuanto las políticas contables determinan la forma como se presenta la información financiera de una entidad, y es imprescindible conocerlas para poder entender de forma integral los estados financieros.

“PROPOSICIÓN LÓGICA: es un enunciado con sentido, del que se puede decir que es verdadero o falso, pero no las dos cosas a la vez.

PROPOSICIÓN COMPUESTA: Es la formada por dos o más proposiciones simples unidas mediante un símbolo denominado conectivo lógico.

ARGUMENTO LÓGICO: es un razonamiento en el que a partir de una serie de enunciados llamados premisas, se obtiene un resultado llamado conclusión.” (Cardozo., 2001)

COSTOS DE LA INFORMACIÓN: Para el usuario externo, se definen como el tiempo en que se incurre para la interpretación y estudio de los estados financieros de propósito general.

³² LUNA, Y. B. Manual De Auditoría Y De Revisoría Fiscal. 2001

BASE DE HORAS DEL USUARIO: horas disponibles que posee un usuario externo para estudiar la información. Se toma como referencia un mes (80 horas) porque durante este lapso se realizaron las mediciones.

DÍAS DE APROBACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS: es la diferencia aritmética entre la fecha de aprobación de los estados financieros y la fecha de corte, para el caso 31 de diciembre de 2015. Constituye una medida de la oportunidad. Según el Marco Conceptual de la Información Financiera IFRS, *Oportunidad* significa que “los responsables de la toma de decisiones dispongan a tiempo de información, de forma que ésta tenga la capacidad de influir en sus decisiones.

Generalmente, cuanta más antigua es la información, menor es su utilidad.

Sin embargo, cierta información puede continuar siendo oportuna durante bastante tiempo después del cierre de un periodo sobre el que se informa debido a que, por ejemplo, algunos usuarios pueden necesitar identificar y evaluar tendencias.” Esta es una de las variables involucradas en la prueba de hipótesis presentada más adelante, y la relación subrayada anteriormente constituye la base para la formulación de dicha hipótesis.

ESTADOS CONSOLIDADOS: son aquellos estados financieros de propósito general que los presenta una Entidad controlante, no solo matriz y subsidiaria sino la entidad que consolida la información y puede definir políticas en las controladas. La consolidación consiste en unir información de estas entidades y depurarla. Concepto equivalente a una sumatoria lineal, donde posteriormente se eliminan las partidas comunes, como si fuera un solo grupo. Se deben revelar tanto la participación de la empresa controlante, como las participaciones no controladoras o minoritarias.

ESTADOS FINANCIEROS SEPARADOS: son aquellos que los presenta cada entidad del grupo sin tener en cuenta a las demás.

2.3 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Para cada etapa del proyecto se formulan las hipótesis correspondientes:

ETAPA 1: CORRELACIONAL

-HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

Para la Media y la desviación estándar en las cualidades informativas y los días de aprobación de los estados financieros. En la parte de “Análisis de los datos

cuantitativos” se presentan con mayor detalle. Por el momento, se opta por no mencionarlas, evitando repeticiones innecesarias.

-HIPÓTESIS CORRELACIONAL- BIVARIADA

H_1 : “Los beneficios y la utilidad de la información financiera (para un usuario determinado) están relacionados estadísticamente con la fecha de aprobación de los estados financieros por parte del máximo órgano social”

ETAPA 2: CAUSAL O EXPLICATIVA

-HIPÓTESIS CAUSAL MULTIVARIADA

H_2 : “Las causas que determinan la utilidad de la información financiera son: La base de horas del usuario y la fecha de aprobación de los estados financieros”

En términos matemáticos, la hipótesis se puede expresar así:

$$H_2: U = f(x, y)$$

No se formulan hipótesis alternativas (diferentes a las estadísticas) porque no existen otras posibilidades de explicación.

3. METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El proyecto se desarrolla bajo la lógica del paradigma cuantitativo, puesto que se busca afianzar la medida y cuantificación dentro de la Ciencia Contable y sus conceptos (uno de ellos, la utilidad de la información financiera), con el fin de alcanzar mayor “objetividad”. Desde luego, no existe la objetividad “pura” o completa en esta ciencia, pero se contribuye a este propósito a través de la deducción de leyes explicativas para las variables objeto de estudio.

3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto tiene un alcance correlacional-causal, realizado a través de dos etapas:

ETAPA 1: ESTUDIO CORRELACIONAL

Donde se involucran las siguientes variables:

- Cualidades informativas (IFRS)
- Fecha de aprobación de los estados financieros
- Horas invertidas en el estudio de los estados financieros de cada entidad

Las variables pertenecen al nivel de medición de razón. Existe un orden jerárquico, una diferencia igual entre las categorías y el cero implica ausencia de la característica por medir.

ETAPA 2: ESTUDIO CAUSAL

Las variables implicadas son:

- Base de horas disponibles del usuario
- Fecha de aprobación de los estados financieros

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo es una Investigación no experimental cuantitativa, debido a que no pretende controlar variables sino observarlas en su estado natural. Así mismo, obedece a un Diseño transversal o transeccional de tipo correlacional-causal, porque la recolección de los datos se realiza en un solo momento. Finalmente, se trata de un Estudio prospectivo debido a que se reconstruye la causalidad a partir de las variables independientes.

3.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Tabla 3. Selección de la muestra

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS
¿Cuáles son las causas que permiten medir la utilidad de la información financiera de propósito general? (Año 2015, Entidades que cotizan en la BVC)	Estados financieros de propósito general, con corte a 31 de diciembre de 2015, publicados por entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia.

Fuente: La presente investigación; 2016

Se elige una muestra pequeña de 11 estados financieros, con las condiciones mencionadas para desarrollar adecuadamente las pruebas de la investigación.

LÍMITES DE LA POBLACIÓN:

La población comprende al conjunto de todos los estados financieros de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia (73 en la fecha del estudio), y que publicaron Estados Financieros de propósito general por el año 2015.

PRUEBA ESTADÍSTICA DE NORMALIDAD

Una condición para utilizar la distribución t de Student es que la población de la cual se toma la muestra pequeña sea normal. Esta prueba demuestra que la muestra utilizada cumple con tal requisito.

Gráfico de Probabilidad Normal
Datos/Variable: PUNTAJE DE BENEFICIOS
11 valores con rango desde 0,886504 a 0,970633

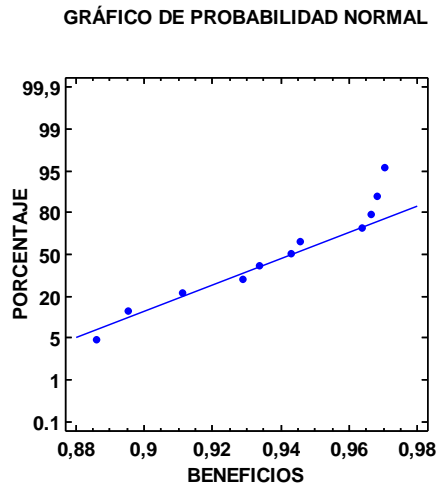


Figura 4. Gráfico de probabilidad normal

Fuente: La presente investigación, 2016

Este procedimiento despliega una gráfica de probabilidad normal para una sola columna de datos. Se pueden crear muchas otras gráficas y estadísticas para los datos, seleccionando Describir – Datos Numéricos – Análisis de Una Variable, del menú principal.

Tabla 4. Resumen Estadístico

Recuento	11
Promedio	0,93775
Mediana	0,94325
Desviación Estándar	0,0297055
Coefficiente de Variación	3,16775%
Mínimo	0,886504
Máximo	0,970633
Rango	0,0841292
Sesgo Estandarizado	-0,766364
Curtosis Estandarizada	-0,627991

Fuente: La presente investigación, 2016

Esta tabla muestra los estadísticos de resumen para Col_2. Incluye medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y medidas de forma. De particular interés aquí son el sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada, las cuales pueden utilizarse para determinar si la muestra proviene de una distribución normal. Valores de estos estadísticos fuera del rango de -2 a +2 indican desviaciones significativas de la normalidad, lo que tendería a invalidar cualquier prueba estadística con referencia a la desviación estándar. En este caso, el valor del sesgo estandarizado se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes una distribución normal. El valor de curtosis estandarizada se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes de una distribución normal.

Gráfico de Probabilidad Normal - Col_1

Datos/Variable: DÍAS

11 valores con rango desde 70,0 a 91,0

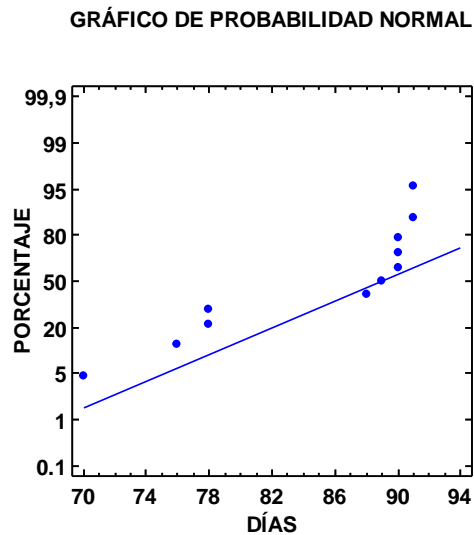


Figura 5. Gráfico de probabilidad normal

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 5. Resumen Estadístico

Recuento	11
Promedio	84,6364
Mediana	89,0
Desviación Estándar	7,57988
Coefficiente de Variación	8,95582%
Mínimo	70,0
Máximo	91,0
Rango	21,0
Sesgo Estandarizado	-1,24059
Curtosis Estandarizada	-0,505187

Fuente: La presente investigación, 2016

Esta tabla muestra los estadísticos de resumen para Col_1. Incluye medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y medidas de forma. De particular interés aquí son el sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada, las cuales pueden utilizarse para determinar si la muestra proviene de una distribución normal. Valores de estos estadísticos fuera del rango de -2 a +2 indican desviaciones significativas de la normalidad, lo que tendería a invalidar cualquier prueba estadística con referencia a la desviación estándar. En este caso, el valor del sesgo estandarizado se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes una distribución normal. El valor de curtosis estandarizada se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes de una distribución normal.

CONDICIONES DEL ESTUDIO.

La aplicación del modelo de utilidad de la información financiera de propósito general se realiza considerando como objetos de análisis a los estados financieros de las Empresas:

Davivienda
Bancolombia
ODINSA
Grupo Nutresa
Cementos Argos
TERPEL
Grupo Éxito
ISAGEN

ETB
Empresa de Energía de Bogotá
Ecopetrol
Acerías Paz del Río

Las condiciones de la prueba realizada son las siguientes:

- Son entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia, más exactamente las empresas antes mencionadas constituyen una muestra aleatoria de emisores. Por otra parte, deben aplicar Full IFRS. Esto facilita la consecución de información relevante para el análisis.
- Los estados financieros corresponden a un ejercicio contable completo, esto es, un año. Se buscó la información más actualizada posible a la fecha de la investigación, (estados financieros correspondientes al año 2015).
- Para efectos de la investigación, los estados financieros se ordenan por la fecha de aprobación de la Asamblea General, la cual, de acuerdo con la Legislación Colombiana, debe realizarse dentro de los tres primeros meses del año siguiente al cual se preparan los estados financieros.

La fecha de aprobación de los estados financieros es un elemento fundamental en la construcción del modelo por las siguientes razones:

- Si se cambia el orden de las empresas evaluadas (el cual viene dado por el tiempo), el comportamiento de los datos cambia y no se podrían estudiar adecuadamente. De donde se deduce que es imprescindible estudiar el comportamiento matemático de las variables con base en el tiempo.
- El usuario externo sólo puede utilizar la información previamente aprobada por el Máximo Órgano Social de la entidad.
- Constituye un criterio simple para ordenar los estados financieros.

De acuerdo con los criterios anteriores, se puede deducir que las únicas diferencias en los objetos de análisis se deben a cambios en la presentación de la información financiera. En otras palabras, por diferencias en las políticas contables de cada entidad. Dado que IFRS es un modelo contable de aplicación general, no tiene gran relevancia el hecho de que se trate de empresas con distinto objeto social. Es más, dicha actividad debe estar reflejada en las políticas contables.

DEDUCCIÓN DE LA FÓRMULA DE UTILIDAD EN LA INFORMACIÓN FINANCIERA DE PROPÓSITO GENERAL.

A continuación se presenta el modelo formal utilizado en este proyecto. Este análisis parte de la ecuación que relaciona la utilidad, los beneficios y los costos de la siguiente manera:

Figura 6. Fórmula de utilidad



Fuente: La presente investigación, 2016

Así, en este sentido, solo se necesita determinar qué son los beneficios y los costos dentro de la información. Después, se puede aplicar esta ecuación para determinar la utilidad. Los axiomas fundamentales sobre los cuales se construye el modelo general son los siguientes:

P_1 : Los beneficios incrementan la utilidad.

P_2 : Los costos disminuyen la utilidad.

Justificados en el marco conceptual previamente expuesto.

Las variables consideradas en este modelo son:

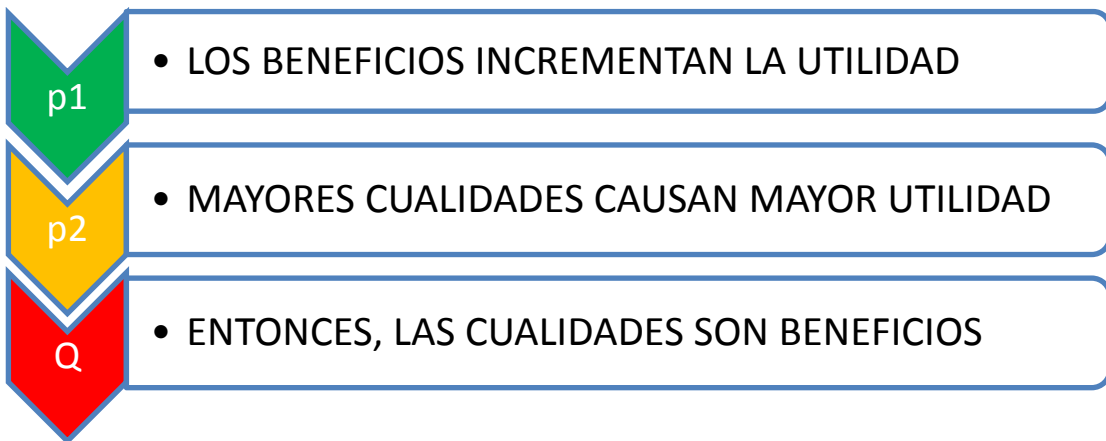
CUALIDADES INFORMATIVAS

Se había dicho anteriormente que las cualidades informativas son los requisitos que deben cumplir los datos y cifras contables para alcanzar su objetivo de informar correctamente a los usuarios indeterminados (externos) de la información. La información financiera de propósito general, al cumplir con dichas cualidades está contribuyendo con el correcto desempeño de funciones como la planeación, el crédito o la inversión por parte de usuarios externos de la información.

De aquí se deduce que **Mayores cualidades informativas implican mayor utilidad.**

El siguiente silogismo, o argumento lógico, explica la razón para tomar a las cualidades informativas como “fuente” de beneficios en la utilidad de la información.

Figura 7. Silogismo



Fuente: La presente investigación, 2016

Siendo:

U: UTILIDAD

b: BENEFICIOS

c: CUALIDADES

En términos formales, el anterior argumento se expresa así:

p1: $b \rightarrow U$

p2: $c \rightarrow U$

Q: $c \rightarrow b$

Entonces $(b \rightarrow U) \wedge (c \rightarrow U) \leftrightarrow (c \rightarrow b)$ que es la conclusión deseada.

Por las leyes de la implicación enunciadas anteriormente:

$$(c \rightarrow b) \leftrightarrow (\sim c \vee b)$$

Por lo tanto, la conclusión general es:

$$(c \rightarrow U) \wedge (U \rightarrow b) \leftrightarrow (\sim c \vee b)$$

La validez del argumento se puede comprobar, utilizando tablas de verdad, así:

Tabla 6. Tabla de verdad.

U	b	c	~c	~c ∨ b	c → U	U → b	(c → U) ∧ (U → b)	(c → U) ∧ (U → b) ↔ (¬c ∨ b)
V	V	V	F	V	V	V	V	V
V	V	F	V	V	V	V	V	V
V	F	V	F	F	V	F	F	V
V	F	F	V	V	V	F	F	V
F	V	V	F	V	F	V	F	V
F	V	F	V	V	V	V	V	V
F	F	V	F	F	F	V	F	V
F	F	F	V	V	V	V	V	V

Fuente: La presente investigación, 2016

Así la conclusión en general es una tautología. (En el ámbito de la **lógica**, una tautología es una fórmula de un **sistema** que resulta verdadera para cualquier interpretación. En otras palabras, se trata de una expresión lógica que es verdadera para todos los posibles valores de verdad de sus componentes atómicos.)

Debido a las razones expuestas anteriormente, se evalúan las cualidades definidas por el marco conceptual IFRS. Para dicha evaluación, se define un cuestionario y un plan de aplicación (véanse anexos).

COSTOS DE LA INFORMACIÓN: se definen como el tiempo en el que incurre el usuario externo para interpretar los estados financieros y poder tomar decisiones. Para su cálculo, se debe tener una base mensual de horas del usuario. Posteriormente, se lleva un registro de las actividades desarrolladas para la interpretación de los estados financieros, que permita determinar el tiempo invertido en tales hechos, y por consiguiente, llegar a cuantificar ese tiempo. Por último, se convierte ese valor en porcentaje con respecto a la base mensual previamente definida.

$$\%C_{In} = \frac{\text{Tiempo invertido}}{\text{Tiempo total}}$$

La fórmula de medición propuesta es:

UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN DE PROPÓSITO GENERAL PARA UN USUARIO EXTERNO INDIVIDUAL

$$\%U_G = \%Q_I - \%C_{In} = \frac{Q}{12} - \frac{H_R}{\bar{B}}$$

Donde

$\%U_G$ = Porcentaje de utilidad de la información de propósito general

$\%Q_I$ = Porcentaje de Cualidades de la información.

$\%C_{In}$ = Porcentaje de costos de interpretar la información financiera.

Q = Cualidades reales presentes en la información

H_R = Horas reales invertidas en cada evaluación

\bar{B} = Base de horas disponibles del usuario

Esta fórmula se utiliza para evaluar a cada una de las entidades de forma individual. Aquí radica la diferencia con respecto al modelo matemático presentado posteriormente, el cual permite analizar el comportamiento de la utilidad para todas las entidades y todos los usuarios, teniendo presentes las condiciones iniciales en que se desarrolla el modelo.

Es importante la separación entre usuario interno y externo porque de acuerdo con el tipo de usuario se definen beneficios y costos específicos. Aunque el alcance de la investigación sólo tiene en cuenta al usuario externo, vale la pena aclarar estas diferencias. En resumen, se tiene lo siguiente:

Tabla 7. Contraste entre usuarios de la información

USUARIO INTERNO	USUARIO EXTERNO
<p>BENEFICIOS: Objetivos alcanzados por el sistema de información contable (¿qué se espera del sistema?). Estos se establecen al principio de la evaluación.</p> <p>No se incluyen las cualidades informativas, porque éstas son exclusivas de los estados financieros de propósito general.</p>	<p>BENEFICIOS: las cualidades de la información financiera, propias de los estados financieros de propósito general. (Modelo IFRS)</p> <p>¿Por qué las cualidades definidas por IFRS? Debido a que, bajo Normas Internacionales, la utilidad de la información financiera no es una cualidad -a diferencia de COL GAAP (Normas Contables Colombianas)- sino una restricción fundamental: de beneficio-costo.</p>

<p>COSTOS: la Administración incurre en el costo del manejo del sistema de información. Por ejemplo: Gastos de personal Papelería Mantenimiento del sistema Actualización del sistema Obsolescencia/deterioro Otros costos directamente relacionados con la preparación de la información. Tiempo de evaluación</p> <p>Se debe medir la proporción de costos del sistema informativo con respecto al total de gastos de administración.</p>	<p>COSTOS: se debe incluir el esfuerzo en términos del tiempo necesario para la interpretación de los estados financieros por parte del Usuario o decisor.</p> <p>Tiempo invertido sobre tiempo disponible, convertido en porcentaje.</p>
--	---

Fuente: La presente investigación, 2016

PLAN DE TRABAJO

Para la puesta en marcha del modelo de medición, y la respectiva comprobación de la teoría previamente establecida se desarrolla el siguiente plan de actividades:

1. Adaptar un cuestionario, a partir del marco conceptual IFRS para evaluar las cualidades de la información financiera.
2. Conseguir estados financieros de propósito general de una Entidad, preparados de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera (Full IFRS).
3. Aplicar cuestionarios a los estados financieros.
4. Llevar un registro detallado del tiempo de evaluación, con el fin de determinar el tiempo necesario para la interpretación de los estados financieros.
5. Aplicar la fórmula de medición de la utilidad de la información financiera de propósito general para cada una de las entidades.
6. Repetir el proceso de forma sistemática.
7. Interpretar los resultados.
8. Corregir las posibles desviaciones del modelo.

Figura 8. La utilidad de la información para distintos usuarios

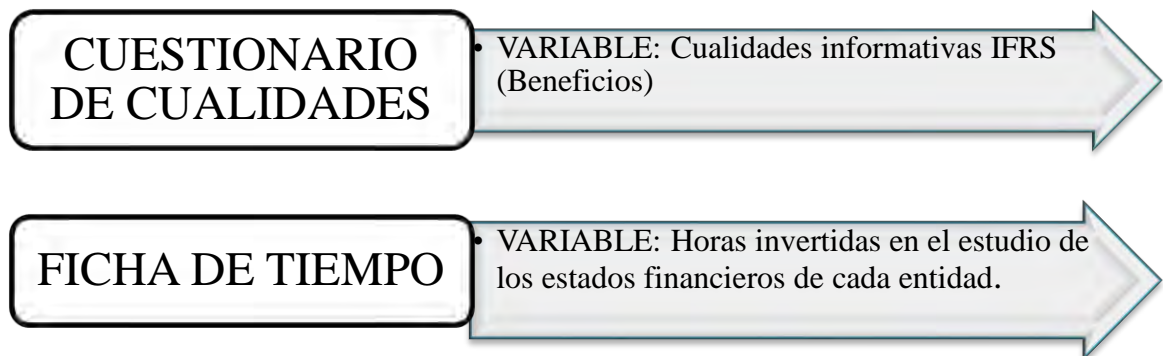


Fuente: La presente investigación, 2016

3.5 RECOLECCIÓN DE DATOS CUANTITATIVOS

Los datos se recolectan durante la Etapa 1 mediante los siguientes Instrumentos de medición:

Figura 9. Instrumentos cuantitativos



Fuente: La presente investigación, 2016

Para la variable “Días de aprobación de los estados financieros” no es necesario desarrollar un instrumento de medición porque este dato aparece directamente en la información recolectada.

A continuación se presenta un resumen de los requisitos que cumple cada instrumento en cuanto a confiabilidad, validez y objetividad.

Tabla 8. Confiabilidad, validez y objetividad de los instrumentos

INSTRUMENTO	CONFIABILIDAD	VALIDEZ	OBJETIVIDAD
Cuestionario de cualidades	Todas las mediciones caen en el NIVEL EXCELENTE (mayores a 80%).	-De contenido: Se incluyen todas las cualidades IFRS -De criterio: no hay un instrumento de medición similar al de este proyecto. -De constructo: ecuación de utilidad. Significado de las puntuaciones. Teoría microeconómica y otras.	Estándares de medición previamente formulados.
Ficha de tiempo	Todas las mediciones están entre 2 y 3 horas; no hay mucha diferencia entre ellas	-De contenido: dominio específico de contenido de lo que se mide. La medición representa al concepto o variable medida. Se definieron las principales actividades para estudiar adecuadamente los estados financieros. -De criterio: no hay instrumentos similares. -De constructo: ecuación de utilidad. Significado de las puntuaciones. Teoría microeconómica y otras.	Actividades por realizar definidas previamente.

Fuente: La presente investigación, 2016

La recolección de los datos se realizó utilizando la técnica de análisis de contenido cuantitativo, cuyo objetivo es el estudio de un texto basado en la medición de ciertas características y posteriormente formular inferencias a partir de éstas dentro de un contexto. La lectura obedece al método científico, por lo tanto sus resultados son:

- Sistemáticos: se aplica a todas las unidades de análisis, bajo unas reglas explícitas (como los estándares de medición de este proyecto) que abarcan la totalidad del objeto estudiado.
- Objetivos: susceptibles de verificación por parte de otras personas.
- Replicables y válidos.

Las etapas del análisis de contenido cuantitativo son:

1. Preparación del material: Todos los estados financieros recolectados son archivos digitales en formato PDF. Se extrajeron de las páginas web oficiales de cada entidad.
2. Análisis previo o lectura de documentos: formulación de hipótesis sobre los textos (criterios de medición), selección de estados financieros al azar, determinación de indicadores.
3. Aplicación de los cuestionarios: en estos documentos se dejó evidencia suficiente y apropiada de la lectura a los estados financieros.
4. Elaboración de fichas de tiempo: este proceso se desarrolló de forma simultánea con la etapa anterior.

Para la ficha de tiempo, se definieron las siguientes actividades por realizar:

1. Dos lecturas a los estados financieros: una de carácter previo y otra definitiva.
2. Dos aplicaciones del cuestionario de cualidades: una de carácter previo y otra definitiva.
3. Revisión de fechas y gráficos. Esta actividad tomo 44 minutos para las 11 entidades. Para cada ficha se aplicó este valor proporcionalmente.

3.5.1 Cuestionario De Beneficios. Este instrumento está basado en la NIC 1 Presentación de Estados Financieros, aplicable de la misma forma a todas las entidades, incluyendo las que presentan estados financieros consolidados y las que presentan estados financieros separados, como se definen en la NIC 27 Estados Financieros Consolidados y Separados; así mismo, el instrumento se fundamenta en El Marco Conceptual para la Información Financiera, el cual establece los conceptos que subyacen en la preparación y presentación de los estados financieros para usuarios externos, ambos emitidos por IASB.

La única novedad es la inclusión de los criterios estándar de medición, los cuales tienen como objetivo dar un valor adecuado a cada cualidad informativa. En otras palabras, dicen lo que se espera encontrar en los estados financieros de cada compañía, en relación con la presentación de su información. Dichos estándares están basados en las características definidas para cada cualidad por parte de IASB.

En algunos casos, se requiere de algún criterio aritmético para medir dicha evidencia (por ejemplo, al medir la oportunidad). En otros, solo es necesario revisar el cumplimiento de la característica con un (+) cuando se trate de hechos positivos que aumenten los beneficios, o un (-) en caso contrario. También se asignará un valor 1 sin observaciones cuando no se encuentre evidencia negativa ni positiva específica, pero no haya razón para desconfiar de los estados financieros, caso en el cual se ubica el símbolo N/A.

Estos criterios se basan en el análisis por excepción, con el fin de ahorrar tiempo y concentrarse en lo más significativo de la información, en aquellas evidencias que ponen de manifiesto las cualidades evaluadas. Para la justificación de este hecho se debe hacer referencia al libro “El Inversor Inteligente”, escrito por Benjamin Graham, considerado por Warren Buffet (*) como “el mejor libro de inversión de la historia”. Sus principios combinan una alta capacidad intelectual y un gran sentido práctico, y son un referente de alta calidad al momento de invertir y obtener rendimientos, tanto en el mercado de valores como en cualquier otro tipo de inversión.

El inversor inteligente, según Graham, se compone de una infraestructura intelectual y una disciplina emocional. No solo se trata del manejo de la parte técnica, sino que muchas veces se trata del dominio de sí mismo. La política de inversión es una combinación de técnica de análisis de valores, principios de inversión y actitudes de los inversores.

(*) Inversor y empresario estadounidense, quien se encuentra entre las personas más ricas de todo el mundo.

Benjamin Graham fue el precursor del análisis fundamental aplicado a las acciones cuya escuela de pensamiento se impuso entre todos los gestores de inversión de los años cincuenta y sesenta.

El pensamiento de la escuela de Graham consistía en el llamado “Security Analysis” el cual era un análisis de valores que buscaba entender y valorar las empresas a partir de sus datos contables y de carácter financiero.

Básicamente Graham trabajaba con una serie de relaciones típicas que facilitaban la valoración de las empresas para el inversor. En general, cada mercado y cada instrumento financiero (divisas, acciones, materias primas, bonos, etc.) pueden verse afectado de forma distinta por diversos factores fundamentales como indicadores y acontecimientos políticos y económicos relevantes. Por ejemplo, un factor que puede causar la caída del petróleo al mismo tiempo puede subir el precio del EUR/USD.³⁴

Aunque este trabajo no define a la utilidad de la información financiera como un criterio de inversión, resulta de gran importancia hacer referencia al hecho que el análisis por excepción constituye una de las primeras herramientas de que dispone una persona para comenzar una actividad de inversión. Con base en la lectura de este libro, se puede deducir que en principio, no es necesario leer todos los estados financieros para empezar a tomar una decisión de inversión. Como primera medida, Graham sugiere concentrarse en 5 puntos básicos:

- Las «perspectivas generales a largo plazo» de la empresa.
- La calidad de su equipo directivo.
- Su fortaleza financiera y su estructura de capital.
- Su historial de dividendos.
- Y su actual tasa de dividendos.³⁵

En conclusión, el análisis por excepción constituye una técnica útil como primer acercamiento a la lectura de los estados financieros. El instrumento que se presenta en este trabajo permite lograr dicho objetivo.

³⁴ TECNICAS DE TRADING.ANÁLISIS FUNDAMENTAL. 2009
<http://www.tecnicasdetrading.com/2009/07/analisis-fundamental.html>

³⁵ GRAHAM, Benjamin. El Inversor Inteligente. 5ª Edición. Versión comentada y actualizada de Jason Sweig Pág. 334

Tabla 9. Calidad Relevancia

CUALIDAD: RELEVANCIA	EVIDENCIA
<p>La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.</p>	<p>Revelación de políticas contables y explicaciones relevantes. Esta información es vital para todo usuario que quiera tomar decisiones con base en los estados financieros. Por ejemplo, la clasificación separada de los activos y pasivos corrientes y no corrientes (elección que viene dada por política contable), en el estado de situación financiera, proporciona una información útil al distinguir los activos netos que están circulando continuamente como capital de trabajo, de los utilizados en las operaciones a largo plazo de la entidad. Esta distinción servirá también para destacar tanto los activos que se espera realizar en el transcurso del ciclo normal de la operación, como los pasivos que se deban liquidar en ese mismo periodo.</p> <p>Una presentación razonable también requiere que una entidad:</p> <p>(a) Seleccione y aplique las políticas contables de acuerdo con la NIC 8 Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores. La NIC 8 establece una jerarquía normativa, a considerar por la gerencia en ausencia de una NIIF que sea aplicable específicamente a una partida.</p> <p>(b) Presente información, que incluya a las políticas contables, de una forma que sea relevante, fiable, comparable y comprensible.</p> <p>(c) Suministre información adicional, siempre que los requerimientos exigidos por las NIIF resulten insuficientes para permitir a los usuarios comprender el impacto de determinadas transacciones, de otros sucesos o condiciones, sobre la situación financiera y el rendimiento financiero de la entidad.</p>

<p>La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.</p>	<p>Causas de incertidumbre en las estimaciones (Párrafo 125 NIC 1) Una entidad revelará información sobre los supuestos realizados acerca del futuro y otras causas de incertidumbre en la estimación al final del periodo sobre el que se informa, que tengan un riesgo significativo de ocasionar ajustes significativos en el valor en libros de los activos o pasivos dentro del periodo contable siguiente. Con respecto a esos activos y pasivos, las notas incluirán detalles de:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) su naturaleza; y (b) su importe en libros al final del periodo sobre el que se informa. <p>Por ejemplo, en ausencia de precios de mercado observados recientemente, será necesario efectuar estimaciones acerca del futuro para medir el importe recuperable de las distintas clases de propiedades, planta y equipo, el efecto de la obsolescencia tecnológica sobre los inventarios, las provisiones condicionadas por los desenlaces futuros de litigios en curso y los pasivos por beneficios a los empleados a largo plazo, tales como las obligaciones por pensiones. Estas estimaciones implican supuestos sobre estas partidas como los flujos de efectivo ajustados por el riesgo o las tasas de descuento empleadas, la evolución prevista en los salarios o los cambios en los precios que afectan a otros costos.</p> <p>Para efectos del instrumento, la información más relevante sobre el futuro de la entidad se concentra en cuatro estándares:</p> <ul style="list-style-type: none"> (+) Manejo de contabilidad de coberturas, porque permite disminuir riesgos futuros= 0,25 (ver marco teórico de la Investigación) (+) Información sobre Gestión de riesgos = 0,25 lo cual influye mucho en las decisiones de los usuarios de la información. (+) Nuevas normas emitidas Esto permite hacerse
---	--

	<p>una idea de cómo será presentada la información en el futuro.</p> <ul style="list-style-type: none"> -aplicación anticipada = 0,25 -revelación de normas, pero aún no vigentes = 0,2 <p>(+) Información sobre Impuestos diferidos=0,25 (Véase Marco Teórico de la Investigación)</p>
<p>La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.</p>	<p>El valor predictivo y el valor confirmatorio de la información financiera están interrelacionados. La información que tiene valor predictivo habitualmente también tiene valor confirmatorio. Por ejemplo, la información de ingresos de actividades ordinarias para el ejercicio corriente, que puede ser utilizada como base para la predicción de ingresos de actividades ordinarias en ejercicios futuros, puede también compararse con predicciones de ingresos de actividades ordinarias para el ejercicio actual que se realizaron en ejercicios pasados. Los resultados de esas comparaciones pueden ayudar a un usuario a corregir y mejorar los procesos que se utilizaron para hacer esas predicciones anteriores.</p> <p>ESTÁNDAR: Evidencia sobre si los estados financieros permiten, en su conjunto confirmar las afirmaciones más significativas del informe anual. Se puede tener en cuenta información referida en el Párrafo 125 de NIC 1, así como:</p> <ul style="list-style-type: none"> (+) Información sobre tendencias en el valor razonable. (+) Información donde se evidencie el cumplimiento de políticas contables.
<p>La información presentada</p>	<p>Una entidad presentará por separado cada clase</p>

se refiere a hechos de importancia material.	significativa de partidas similares. Una entidad presentará por separado las partidas de naturaleza o función distinta, a menos que no tengan importancia relativa. Se asigna 1 punto cuando exista evidencia de esto por ejemplo, a través de una lista de hechos de importancia material revelados; o mediante la afirmación de una entidad acerca de la no revelación de ciertos hechos por ser inmateriales.
--	---

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 10. Calidad Representación Fiel

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	EVIDENCIA
La información presentada es neutral.	Una descripción neutral no tiene sesgo en la selección o presentación de la información financiera. Una descripción neutral no está sesgada, ponderada, enfatizada, atenuada o manipulada de otra forma para incrementar la probabilidad de que la información financiera sea recibida de forma favorable o adversa por los usuarios. Información neutral no significa información sin propósito o influencia sobre el comportamiento. Por el contrario, la información financiera relevante es, por definición, capaz de influir en las decisiones de los usuarios. Por ejemplo, revelación de litigios a favor y en contra de la entidad.
La información presentada es prudente.	No sobrevalorar ingresos ni disminuir costos. La inclusión de un cierto grado de precaución al realizar los juicios necesarios para efectuar las Estimaciones requeridas bajo condiciones de incertidumbre. Por ejemplo, no exagerar las afirmaciones positivas del informe anual si no existe respaldo de la información financiera.
La información se ha presentado de forma íntegra.	Presentación de información completa: Un juego completo de estados financieros comprende: (a) un estado de situación financiera al final del periodo; (b) un estado del resultado integral del periodo; (c) un estado de cambios en el patrimonio del

	<p>periodo;</p> <p>(d) un estado de flujos de efectivo del periodo;</p> <p>(e) notas, que incluyan un resumen de las políticas contables más significativas y otra información explicativa; y</p> <p>(f) un estado de situación financiera al principio del primer periodo comparativo, cuando una entidad aplique una política contable retroactivamente o realice una re expresión retroactiva de partidas en sus estados financieros, o cuando reclasifique partidas en sus estados financieros.</p> <p>Una entidad puede utilizar, para denominar a los anteriores estados, títulos distintos a los utilizados en esta Norma.</p> <p>Una entidad presentará con el mismo nivel de importancia todos los estados financieros que forman un juego completo de estados financieros. La NIC 1 permite la presentación de informes y análisis preparados por la Gerencia, aspecto que aumenta la calidad de la Información. Para efectos del instrumento se tiene:</p> <p>Informe anual+ estados financieros = 1</p> <p>Sólo estados financieros entre 0,5 y 0,9, dependiendo de qué tan completos estén, contando las notas.</p>
<p>La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.</p>	<p>Contabilizaciones donde se refleje la esencia sobre la forma legal o fiscal. Ejemplo: en partidas como Propiedad, planta y equipo o inventarios, donde existen diferencias significativas entre la norma local y la norma internacional.</p>

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 11. Calidad Comparabilidad

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	EVIDENCIA
La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	A menos que las NIIF permitan o requieran otra cosa, una entidad revelará información comparativa respecto del periodo anterior para todos los importes incluidos en los estados financieros del periodo corriente. Una entidad incluirá información comparativa para la información descriptiva y narrativa, cuando esto sea relevante para la comprensión de los estados financieros del periodo corriente. ESTÁNDAR: (+) Presentación en un solo informe de varios periodos comparativos (+) Presentación de tablas comparativas de patrimonio PCGA e IFRS. Otra información relevante que se presente con respecto a varios periodos.

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 12. Calidad verificabilidad

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	EVIDENCIA
Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	Dictamen positivo del Revisor fiscal y Certificación de Estados financieros =1 Si no se cumple lo anterior=menos de 1 El dictamen es sinónimo de comprobación fidedigna. Resaltar la diferencia con la opinión de auditoría. (No es lo mismo auditoría que Revisoría Fiscal) Los anteriores estándares se utilizan porque, en general, no existe evidencia para dudar de la veracidad de los saldos contables ni de sus dictámenes respectivos.

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 13. Calidad Oportunidad

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	EVIDENCIA
<p>La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.</p>	<p>Oportunidad significa que los responsables de la toma de decisiones dispongan a tiempo de información, de forma que ésta tenga la capacidad de influir en sus decisiones. Generalmente, cuanto más antigua es la información, menor es su utilidad.</p> <p>Sin embargo, cierta información puede continuar siendo oportuna durante bastante tiempo después del cierre de un periodo sobre el que se informa debido a que, por ejemplo, algunos usuarios pueden necesitar identificar y evaluar tendencias.</p> <p>Cálculo con respecto al informe más reciente $1 - 0,01905 * \text{No. Días}$ (En la muestra seleccionada, la fecha de aprobación más reciente es el 10 de marzo de 2016. Por Ley, la menos reciente es 31 de marzo de 2016. La diferencia entre estas dos fechas es 21 días. Se asignó el máximo valor (1) a la fecha de aprobación más reciente; y 0,6 para la menos reciente. Esta nueva diferencia es -0,4. Por regla de tres se obtiene lo siguiente:</p> $x = -\frac{0,4}{21} = -0,01905$ <p>Por cada día después de la fecha más reciente (10 de marzo de 2016)</p>

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 14. Calidad Comprensibilidad

CUALIDAD: COMPRESIBILIDAD	EVIDENCIA
<p>La información se presenta de forma clara y concisa</p>	<p>Con base en la presentación general de los estados financieros, es posible dar una calificación acerca de la claridad de los estados financieros.</p>

Fuente: La presente investigación, 2016

3.5.2 Ficha de Tiempo. Para la ficha de tiempo, se definieron las siguientes actividades por realizar:

Dos lecturas a los estados financieros: una de carácter previo y otra definitiva.
 Dos aplicaciones del cuestionario de cualidades: una de carácter previo y otra definitiva.

Revisión de fechas y gráficos. Esta actividad tomo 44 minutos para las 11 entidades. Para cada ficha se aplicó este valor proporcionalmente.

Tabla 15. Ficha de tiempo

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
	-Lectura previa de estados financieros ENTIDAD X	
	Aplicación previa de cuestionarios.	
	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	
	Revisión de fechas y gráficos	

Fuente: La presente investigación, 2016

4. RESULTADOS OBTENIDOS

Una vez explicada la metodología de aplicación a través de los modelos presentados, su organización y la definición de los criterios de valoración, a continuación se presentan los resultados obtenidos en la ejecución del plan de trabajo.

4.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS CUANTITATIVOS

Esta parte del estudio incluye las siguientes áreas:

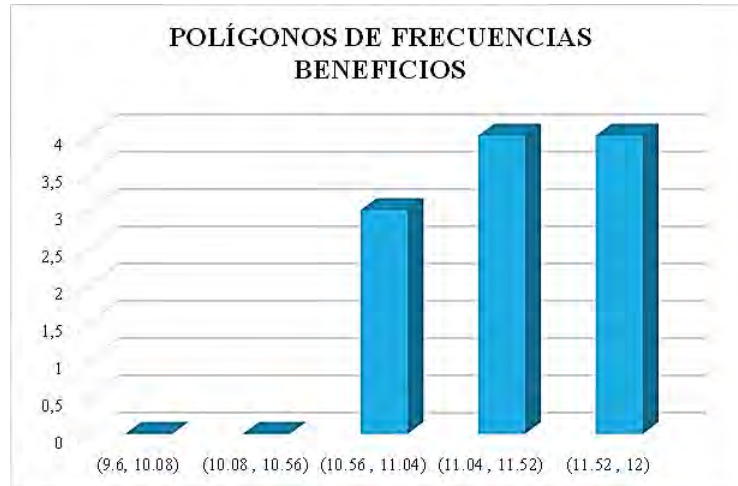
- Estadística descriptiva para cada variable
- Prueba de hipótesis estadísticas
 - ✓ Para la media y desviación estándar poblacionales
 - ✓ Intervalos de confianza para la media y desviación estándar poblacionales ($\alpha=5\%$)
 - ✓ Intervalos de confianza a partir de un valor dado de x ($\alpha=5\%$)
- Regresión simple
- Análisis matemático

PROGRAMAS DE ANÁLISIS

- ✓ Microsoft Excel 2013
- ✓ Statgraphics Centurión (Versión de prueba)

4.1.1 Estadística Descriptiva Para Cada Variable Etapa 1. Polígonos de frecuencias: para cualidades, horas y días.

Gráfica 1. Polígonos de frecuencias – Beneficios



Fuente: La presente investigación, 2016

La gráfica anterior relaciona el puntaje de cualidades informativas con el número de entidades respectivo. El número de ítems positivos de la información presentada se encuentra entre 10 y 12, reflejando que la calidad de la información es alta. Esto se debe a que, al ser entidades que cotizan en bolsa de valores, deben cumplir con unos requerimientos más exigentes con respecto a otro tipo de entidades.

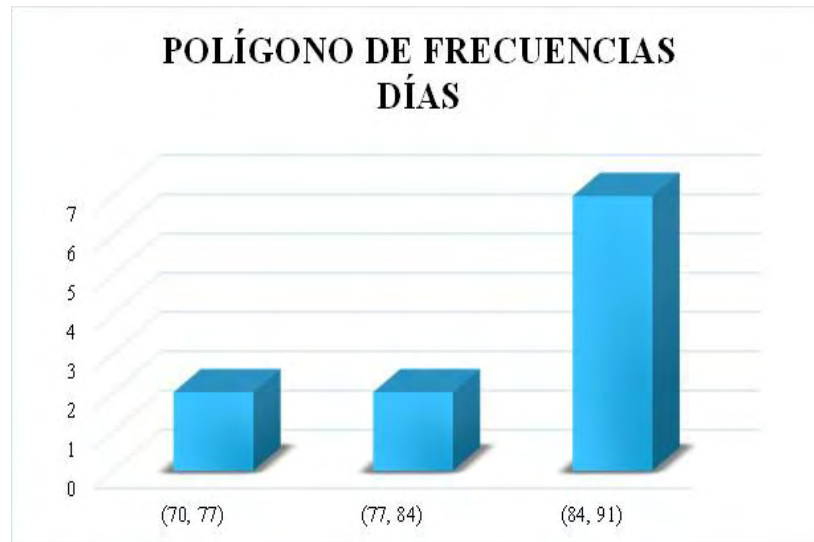
Gráfica 2. Polígono de frecuencia - Horas



Fuente: La presente investigación, 2016

La gráfica 2 relaciona el número de horas invertidas en el estudio de la información de cada entidad. Se puede observar en la forma de la gráfica que se trató de aplicar la misma cantidad de horas a todos los informes.

Gráfica 3. Polígono de frecuencias - Días



Fuente: La presente investigación, 2016

La gráfica 3 relaciona la fecha de aprobación de los estados financieros con el número de entidades respectivas. Se observa claramente que la mayor cantidad de entidades (7) presenta su información entre 84 y 91 días después del cierre del periodo contable.

Tabla 16. Medidas de tendencia central y medidas de dispersión

Fuente: La presente investigación, 2016

Fila	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango	Sesgo Estandarizado
CUALIDADES	11	11,253	0,356466	3,16775%	10,6381	11,6476	1,00955	-0,766364
HORAS	11	2,29545	0,302222	13,1661%	1,75	2,73333	0,98333	-0,478123
DÍAS	11	84,6364	7,57988	8,95582%	70,0	91,0	21,0	-1,24059

Tabla 17. Estadísticas de Resumen

Fila	Curtosis Estandarizada
CUALIDADES	-0,62799
HORAS	-0,260482
DÍAS	-0,505187

Fuente: La presente investigación, 2016

Un breve análisis de los datos anteriores es el siguiente: las medias de las tres variables son representativas, por cuanto su desviación estándar no es muy alta; en este sentido, las mediciones no están muy alejadas del promedio respectivo, así mismo, no existe mucha diferencia entre la puntuación más alta y la más baja, aspecto representado en el rango. La asimetría en las tres variables es negativa, lo cual indica que las mediciones tienden a agruparse a la derecha de la gráfica (por encima de la media); mientras que la curtosis también es negativa, indicando que la curva de cada variable es más plana que una distribución normal. Esto se deba a que las mediciones provienen de una muestra pequeña, que se comporta de acuerdo con la distribución t de Student, la cual es más plana que la distribución normal estándar, y a medida que la muestra se hace más grande, tienden a ser iguales.

Tabla 18. Resumen de medidas de tendencia central

RESUMEN DE MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL			
ESTADÍSTICO	BENEFICIOS	HORAS	DÍAS DE APROBACIÓN
MEDIA	11,253	2,295	84,636
MEDIANA	11,319	2,317	89
MODA	(11.04 , 11.52)	(2.14 , 2.34)	(84, 91)
	(11.52 , 12)		

Fuente: La presente investigación, 2016

Contextualizando con las variables objeto de estudio, se puede decir que en promedio:

1. El nivel de cualidades informativas de las entidades evaluadas es 11,253 sobre 12.
2. Se aplicaron 2,295 horas de estudio por cada informe financiero.
3. Las entidades presentan sus estados financieros 85 días después del cierre contable.

En relación con la mediana, este es el dato que se encuentra en la mitad del total de mediciones hechas, por tanto el 50% de las mediciones de cada variable se encuentra por encima de dicho estadístico.

La moda es el dato que con mayor frecuencia se presenta en el desarrollo de la investigación. Así:

1. La variable “Beneficios” tiene dos modas: 4 entidades para dos intervalos de medición (entre 11.04 y 12).
2. En la variable “Horas” la moda es 4 entidades, en el intervalo 2.14 y 2.34.
3. En la variable “Días” la moda es 7 entidades que presentan su información entre 84 y 91 días después del 31 de diciembre de 2015.

La entidad que mayor utilidad de la información reportó fue DAVIVIENDA, con un 93,98%; esto como consecuencia de ser la entidad que presentó sus estados financieros con mayor oportunidad. Como se explica más adelante en este trabajo, el tiempo de presentación de la información resulta de gran importancia para evaluar la utilidad de la misma.

En tanto que la entidad con menor utilidad fue TERPEL, con un 85,96%. Los factores que influyen en esta calificación son:

1. El informe anual aparece separado de los estados financieros, aspecto que dificulta el estudio de la información. La mayoría de entidades evaluadas presentan el informe anual y los estados financieros de forma conjunta.
2. Los estados financieros se presentan 89 días después del cierre contable de 2015. Esto disminuye los beneficios de la información.

4.1.2 Prueba De Hipótesis Estadísticas. A continuación se presenta la prueba de hipótesis.

PARA EL PROMEDIO DE BENEFICIOS

Media muestral = 0,93775

Desviación estándar muestral = 0,0297055

Tamaño de muestra = 11

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 0,93775 +/- 0,0199565

[0,917794 , 0,957706]

Hipótesis Nula: media = 0,93

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = 0,865289

Valor-P = 0,407159

DECISIÓN: No rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la media de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\mu = 0,93$

Hipótesis alterna: $\mu \neq 0,93$

Dada una muestra de 11 observaciones con una media de 0,93775 y una desviación estándar de 0,0297055, el estadístico t calculado es igual a 0,865289. Puesto que el valor-P para la prueba es mayor o igual que 0,05, no puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 0,917794 y 0,957706.

PARA LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR POBLACIONAL (BENEFICIOS)

Desviación estándar muestral = 0,0297055

Tamaño de muestra = 11

Intervalos de confianza del 95,0 % para σ :

[0,0207557, 0,0521311]

Hipótesis Nula: desviación estándar = 0,03

Alternativa: no igual

Estadístico chi-cuadrada calculado = 9,80463

Valor-P = 0,915596

DECISIÓN: No rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la desviación estándar (σ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\sigma = 0,03$

Hipótesis alterna: $\sigma \neq 0,03$

Dada una muestra de 11 observaciones con una desviación estándar de 0,0297055, el estadístico chi-cuadrada calculado es igual a 9,80463. Puesto que el valor-P para la prueba es mayor o igual que 0,05, no puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de σ soportados por los datos caen entre 0,0207557 y 0,0521311.

PARA EL PROMEDIO DE DÍAS DE APROBACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

Media muestral = 84,6364
Desviación estándar muestral = 7,57988
Tamaño de muestra = 11

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 84,6364 +/- 5,09224
[79,5442 , 89,7286]

Hipótesis Nula: media = 81,0
Alternativa: no igual
Estadístico t calculado = 1,59113
Valor-P = 0,142665
DECISIÓN: No rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la media de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: media = 81,0
Hipótesis alterna: media \neq 81,0

Dada una muestra de 11 observaciones con una media de 84,6364 y una desviación estándar de 7,57988, el estadístico t calculado es igual a 1,59113. Puesto que el valor-P para la prueba es mayor o igual que 0,05, no puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 79,5442 y 89,7286.

La comprobación de esta hipótesis es importante, porque permite afirmar (con una confianza del 95%) que no es probable que las entidades que cotizan en la BVC publiquen su información antes de 79,54 días. Por lo tanto, esto justifica el criterio de medición para la "oportunidad", asignándole un valor máximo de 1 a los estados financieros de DAVIVIENDA, publicados 70 días después del 31 de diciembre de 2015.

PARA LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR POBLACIONAL DE LOS DÍAS DE APROBACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

Desviación estándar muestral = 7,57988
Tamaño de muestra = 11

Intervalos de confianza del 95,0 % para sigma:

[5,29619, 13,3022]

Hipótesis Nula: desviación estándar = 8,0

Alternativa: no igual

Estadístico chi-cuadrada calculado = 8,97728

Valor-P = 0,931477

DECISIÓN: No rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

Este análisis muestra los resultados de realizar una prueba de hipótesis relativa a la desviación estándar (σ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\sigma = 8,0$

Hipótesis alterna: $\sigma \neq 8,0$

Dada una muestra de 11 observaciones con una desviación estándar de 7,57988, el estadístico chi-cuadrada calculado es igual a 8,97728. Puesto que el valor-P para la prueba es mayor o igual que 0,05, no puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de σ soportados por los datos caen entre 5,29619 y 13,3022.

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS NO ESTADÍSTICAS

-HIPÓTESIS CORRELACIONAL- BIVARIADA

H_1 : "Los beneficios y la utilidad de la información financiera (para un usuario determinado) están relacionados estadísticamente con la fecha de aprobación de los estados financieros por parte del máximo órgano social"

PRUEBA: curvas explicativas para cada usuario individual, con un alto grado de relevancia estadística.

4.1.3 Regresión Simple.

CURVAS EXPLICATIVAS PARA CADA USUARIO INDIVIDUAL

BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN

Tabla 19. Modelo Y-Inversa Log-X: $Y = 1/(b \cdot \ln(X))$

	Estimado de	Error	Estadístico	
Parámetro	Mínimos Cuadrados	Estándar	T	Valor-P
Pendiente	0,240603	0,00275935	87,1955	0,0000

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 20. Análisis de Varianza

Fuente	Suma de Cuadrados	de GL	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	12,5274	1	12,5274	7603,05	0,0000
Residuo	0,0164768	10	0,00164768		
Falta de Ajuste	0,0121441	6	0,00202402	1,87	0,2838
Error Puro	0,00433271	4	0,00108318		
Total	12,5439	11			

Fuente: La presente investigación, 2016

Coeficiente de correlación = 0,999343

R-Cuadrada = 99,8686 por ciento

R-Cuadrada (ajustada por g.l.) = 99,8686 por ciento

Error estándar del est. = 0,0405917

Error medio absoluto = 0,0330345

Estadístico Durbin-Watson = 2,0585

Auto correlación residual de retardo 1 = -0,0577066

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo Y-Inversa Log-X para describir la relación entre Col_2 y Col_1. La ecuación del modelo ajustado es

$$\text{Col}_2 = 1/(0,240603 \cdot \ln(\text{Col}_1))$$

Como el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05 hay una relación estadísticamente significativa entre Col_2 y Col_1 con un nivel de confianza del 95,0%.

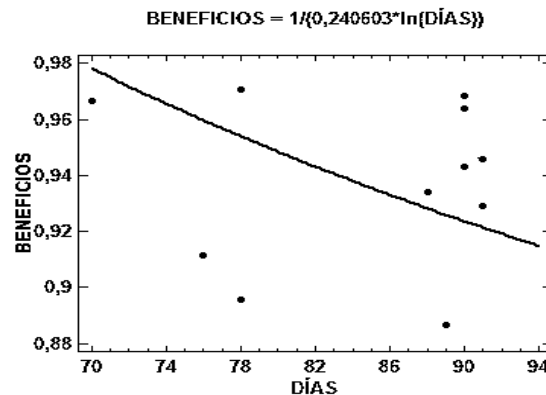
El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo, así ajustado, explica 99,8686% de la variabilidad en Col_2. El coeficiente de correlación es igual a 0,999343, indicando una relación relativamente fuerte entre las variables. El error estándar del estimado muestra que la desviación estándar para los residuos es de 0,0405917. Este valor puede ser usado para construir límites de predicción para nuevas observaciones, seleccionando la opción de Pronósticos del menú de texto.

El error absoluto medio (MAE) de 0,0330345 es el valor promedio de los residuos. El estadístico de Durbin-Watson (DW) prueba los residuos para determinar si hay alguna correlación significativa basada en el orden en que se presentaron en su archivo de datos.

La prueba de falta o carencia de ajuste está diseñada para determinar si el modelo seleccionado es adecuado para describir los datos observados, o si debería usarse un modelo más complicado. La prueba se realiza comparando la

variabilidad del modelo actual contra la variabilidad entre observaciones a valores replicados de la variable independiente X. Dado que el valor-P para la falta de ajuste en la tabla ANOVA es mayor o igual que 0,05, el modelo parece ser adecuado para los datos observados.

Figura 10. Beneficios



Fuente: La presente investigación, 2016

COSTOS DE LA INFORMACIÓN

Variable dependiente: Col_2

Variable independiente: Col_1

Raíz Cuadrada Doble: $Y = (b * \sqrt{X})^2$

Tabla 21. Coeficientes

	Mínimos Cuadrados	Estándar Error	Estadístico T	
Parámetro	Estimado			Valor-P
Pendiente	0,0183568	0,000452315	40,584	0,0000

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 22. Análisis de Varianza

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	0,31372	1	0,31372	1647,06	0,0000
Residuo	0,00190473	10	0,000190473		
Total	0,315625	11			

Fuente: La presente investigación, 2016

Coeficiente de Correlación = 0,996978
R-cuadrada = 99,3965 por ciento
R-cuadrado (ajustado para g.l.) = 99,3965 por ciento
Error estándar del est. = 0,0138012
Error absoluto medio = 0,010584
Estadístico Durbin-Watson = 1,61266
Auto correlación de residuos en retraso 1 = 0,148611

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo doble raíz cuadrada para describir la relación entre Col_2 y Col_1. La ecuación del modelo ajustado es

$$\text{Col}_2 = (0,0183568 * \text{sqrt}(\text{Col}_1))^2$$

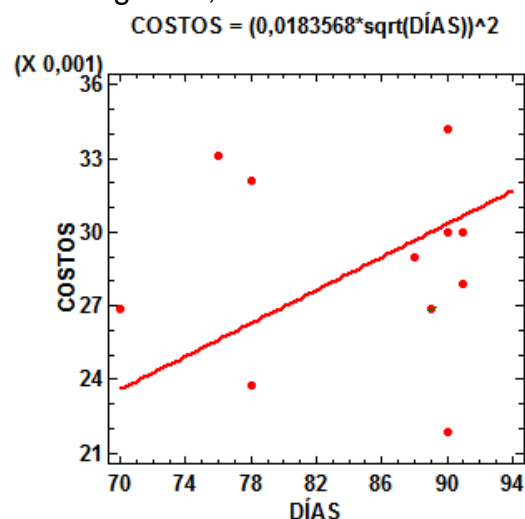
Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre Col_2 y Col_1 con un nivel de confianza del 95,0%.

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 99,3965% de la variabilidad en Col_2 después de transformar a una escala logarítmica para linearizar el modelo. El coeficiente de correlación es igual a 0,996978, indicando una relación relativamente fuerte entre las variables. El error estándar del estimado indica que la desviación estándar de los residuos es 0,0138012. Este valor puede usarse para construir límites de predicción para nuevas observaciones, seleccionando la opción de Pronósticos del menú de texto.

El error absoluto medio (MAE) de 0,010584 es el valor promedio de los residuos. El estadístico de Durbin-Watson (DW) examina los residuos para determinar si hay alguna correlación significativa basada en el orden en el que se presentan en el archivo de datos.

Figura 11. Costos

Fuente: La presente investigación, 2016



UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA INDIVIDUAL

Inversa-Y Log-X: $Y = 1/(b*\ln(X))$

Tabla 23. Coeficientes

	Mínimos Cuadrados	Estándar	Estadístico	
Parámetro	Estimado	Error	T	Valor-P
Pendiente	0,248195	0,002841 12	87,3581	0,0000

Fuente: La presente investigación, 2016

Tabla 24. Análisis de Varianza

Fuente	Suma de Cuadrados	de GI	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	13,3305	1	13,3305	7631,43	0,0000
Residuo	0,0174679	10	0,00174679		
Total	13,348	11			

Fuente: La presente investigación, 2016

Coeficiente de Correlación = 0,999345

R-cuadrada = 99,8691 por ciento

R-cuadrado (ajustado para g.l.) = 99,8691 por ciento

Error estándar del est. = 0,0417946

Error absoluto medio = 0,0338135

Estadístico Durbin-Watson = 2,03276

Auto correlación de residuos en retraso 1 = -0,0450335

La salida muestra los resultados de ajustar un modelo Y-inversa log-X para describir la relación entre Col_3 y Col_1. La ecuación del modelo ajustado es

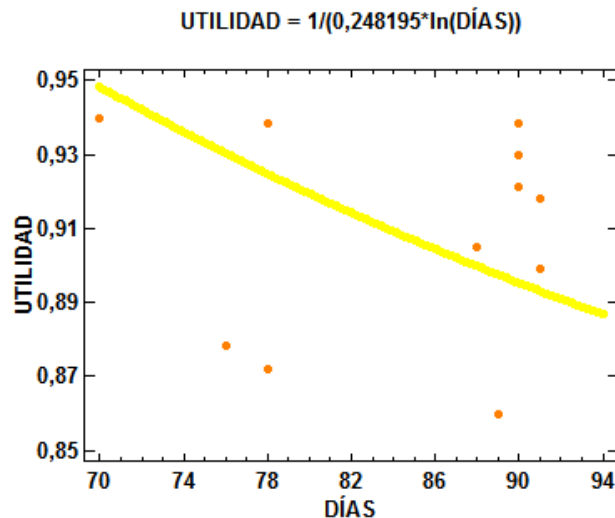
$$\text{Col}_3 = 1/(0,248195*\ln(\text{Col}_1))$$

Puesto que el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre Col_3 y Col_1 con un nivel de confianza del 95,0%.

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo ajustado explica 99,8691% de la variabilidad en Col_3. El coeficiente de correlación es igual a 0,999345, indicando una relación relativamente fuerte entre las variables. El error estándar del estimado indica que la desviación estándar de los residuos es 0,0417946. Este valor puede usarse para construir límites de predicción para nuevas observaciones, seleccionando la opción de Pronósticos del menú de texto.

El error absoluto medio (MAE) de 0,0338135 es el valor promedio de los residuos. El estadístico de Durbin-Watson (DW) examina los residuos para determinar si hay alguna correlación significativa basada en el orden en el que se presentan en el archivo de datos.

Figura 12. Utilidad



Fuente: La presente investigación, 2016

4.1.4 Análisis Matemático. A continuación se describe el análisis matemático.

-HIPÓTESIS CAUSAL

H_2 : “Las causas que determinan la utilidad de la información financiera son: La base de horas del usuario y la fecha de aprobación de los estados financieros”

PRUEBA: modelo matemático de dos variables independientes y una dependiente.

Las curvas presentadas anteriormente corresponden a un usuario individual. Para replicar este proceso en otros usuarios sería necesario hacer procesos de regresión simple para cada uno de ellos, situación que resulta poco práctica. Con el fin de lograr mayor generalidad en los resultados sin demasiadas complicaciones, a partir de los datos analizados anteriormente, y con la ayuda de unos supuestos simplificadoros se establece una ley matemática que describa el

comportamiento de la utilidad de la información financiera de propósito general en función del tiempo de aprobación de los estados financieros y la base de horas del usuario externo, para cualquier entidad que cumpla las condiciones iniciales de esta medición.

Es cierto que los supuestos incluidos no necesariamente representan la realidad de forma exacta, dado que, para su validación se deberían hacer experimentos adicionales que están fuera del alcance de la investigación. No obstante, se apela a la definición de modelo como una *abstracción*, una *representación simplificada del objeto que se estudia*, como una herramienta inicial para abordar este tema tan novedoso en la Ciencia Contable. Por ejemplo en la economía, el modelo de competencia perfecta no tiene muchas aplicaciones reales; pero constituye un buen comienzo para analizar estructuras de mercado más complejas.

A manera de resumen, la tesis ha tratado lo siguiente: A partir de la definición de utilidad:

$$UTILIDAD = BENEFICIOS - COSTOS$$

Se desarrolla una base teórica que permite medir la utilidad de la información financiera para un usuario externo. Los beneficios se miden con la proporción de cualidades informativas (según IFRS) presentes en la información. Los costos se miden como una proporción de tiempo invertido sobre tiempo total. Esta fórmula de medición se utiliza para evaluar los estados financieros de cada entidad.

Los datos así obtenidos se grafican en relación con los días de aprobación de los estados financieros (desde el 31 de diciembre de 2015). Se relaciona con los días porque:

- El usuario externo sólo puede utilizar la información previamente aprobada por el Máximo Órgano Social de la entidad.
- Constituye un criterio simple para ordenar los estados financieros.

SUPUESTO 1: La curva de beneficios se mantiene constante para todos los usuarios. En otras palabras, los beneficios estándar no cambian de un usuario a otro.

Esto permite obtener el porcentaje de beneficios a partir de la gráfica anterior, en relación con los días de aprobación de los estados financieros, incluyendo un margen de riesgo de acuerdo con la fórmula:

Tabla 25. Beneficios

BENEFICIOS				
X (DÍAS)	BENEFICIOS ESTÁNDAR	ERROR ESTÁNDAR DEL ESTIMADO	LCI	LCS
70	97,83%	4,05917%	93,77%	100,00%
76	95,97%	4,05917%	91,91%	100,00%
78	95,40%	4,05917%	91,34%	99,46%
78	95,40%	4,05917%	91,34%	99,46%
88	92,83%	4,05917%	88,77%	96,89%
89	92,59%	4,05917%	88,54%	96,65%
90	92,36%	4,05917%	88,31%	96,42%
90	92,36%	4,05917%	88,31%	96,42%
90	92,36%	4,05917%	88,31%	96,42%
91	92,14%	4,05917%	88,08%	96,20%
91	92,14%	4,05917%	88,08%	96,20%

Fuente: La presente investigación, 2016

Lo anterior se justifica porque los beneficios dependen de la evaluación obtenida a partir de un cuestionario objetivo.

Por beneficios estándar se entiende la fórmula, que relaciona el porcentaje de beneficios con los días de aprobación de los estados financieros. Esto tiene una ventaja importante: permite obtener el porcentaje de beneficios para cualquier fecha de aprobación de cualesquier estados financieros.

SUPUESTO 2: en la expresión que permite obtener el costo relativo de la información

$$\frac{\bar{k}}{y}$$

Donde:

\bar{k} : promedio de horas invertidas

y : base de horas o tiempo total del usuario

El numerador (tiempo utilizado) se supone constante.

Esto se justifica en que los únicos cambios significativos se dan en la base de horas del usuario. Además, dicho numerador refleja el tiempo utilizado en diligenciar un cuestionario estándar. Por lo que resulta factible que dos usuarios externos, sin características especiales, inviertan el mismo tiempo en promedio.

También, este supuesto permite graficar la función, evitando generar una función de cuatro variables, caso en el cual la visualización gráfica es imposible.

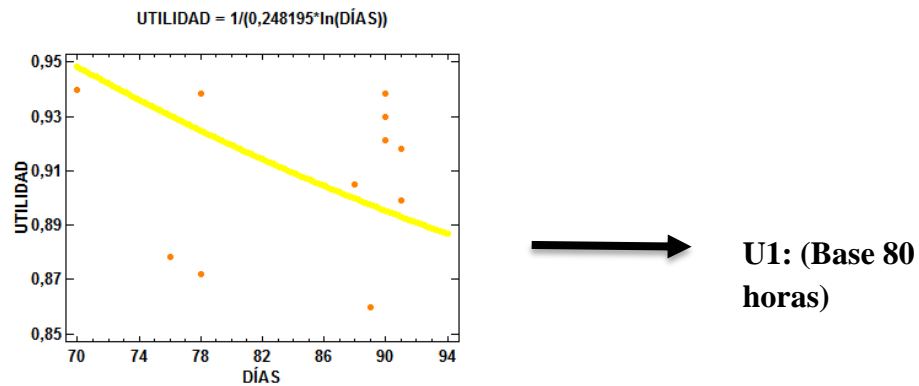
En la siguiente gráfica se aprecia un nivel de utilidad original (U1) que, ante un cambio negativo en la base de horas del usuario (El cual incrementa los costos relativos de la información para un usuario dado, manteniendo todo lo demás constante) pasa a U2, donde la utilidad es menor. Matemáticamente, este desplazamiento se aprecia en una variación positiva de la constante b en la fórmula

$$U = f(x) = \left[\frac{1}{b * (LN[X])} \right] == \left[\frac{1}{(0,248195 LN(x))} \right] = \left[\frac{4,02909003}{\ln(x)} \right] = \left[\frac{D}{\ln(x)} \right]$$

x=días de aprobación de los estados financieros.

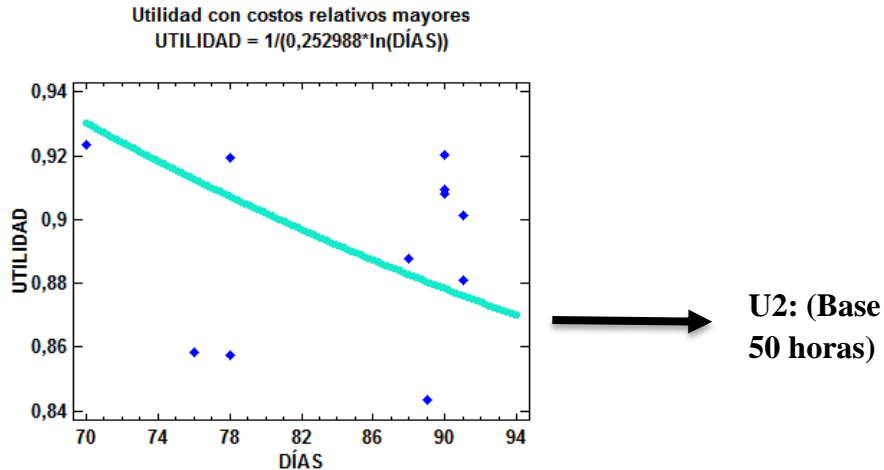
El programa StatGraphics arroja la fórmula como se aprecia en la gráfica. Al simplificar se obtiene el valor de la constante que aparece como numerador. (Fuente: La presente investigación, 2016)

Figura 13. Utilidad



Fuente: la presente investigación.

Figura 14. Utilidad con costos relativos mayores



Fuente: la presente investigación.

Cada curva representa un nivel de utilidad diferente dependiendo de cada usuario, idea basada en las curvas de indiferencia. Así, la utilidad de la información financiera cambia de un usuario a otro sólo por cambios en el costo relativo de cada usuario.

La variable fundamental son los costos individuales de cada usuario.

Una interpretación importante son los efectos “Días” y “Costo”, idea que se desprende nuevamente de la Microeconomía.

EFEECTO “DÍAS”: movimiento a lo largo de la curva de utilidad. Se determina por cambios en los días de aprobación de los estados financieros, al pasar de una entidad a otra (representados en el eje x).

EFEECTO “COSTO”: movimiento paralelo de U1 a U2. Se determina por cambios en la base de horas (de un usuario a otro), manteniendo todas las otras variables constantes.

Es importante la siguiente observación: “a mayor tiempo de aprobación de los estados financieros, menor utilidad de la información”.

De acuerdo con lo anterior, la fórmula que permite obtener la utilidad de la información financiera es:

$$U = f(x, y) = B(x) - \frac{\bar{K}}{y}$$

Donde

$B(x)$: Fórmula para obtener beneficios estándar a partir de los días de aprobación de los estados financieros.

$$= \left[\frac{1}{(0,240603 * LN(x))} \right] = \left[\frac{4,156224153}{\ln(x)} \right] = \left[\frac{Z}{\ln(x)} \right]$$

Y=base de horas del usuario

$\bar{K} = 2,2954545455$ (promedio de horas de evaluación)

Teniendo en cuenta las siguientes condiciones matemáticas

$D_x = \{x \in X | x > 0\}$

$y \neq 0$

Aquí se presenta una comparación entre los valores reales (Estos valores se obtienen así:

$$\text{Beneficios estándar} - \frac{\text{Horas reales (invertidas en cada entidad)}}{\text{Base del usuario}}$$

Se toman los “beneficios estándar” de acuerdo con el supuesto 1, que se obtienen a partir de la fórmula anterior, para una base de tiempo determinada. Se puede observar que el error entre ambos datos es mínimo.

Tabla 26. Comparación valores reales y los obtenidos por la fórmula

X= DÍAS DESDE 31/12/15	BASE DE HORAS DEL USUARIO	PORCENTAJE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN	$U = f(x, y) = B(x) - \frac{\bar{K}}{y}$	ERROR
70	80	95,14%	94,96%	-0,0018
76	80	92,66%	93,10%	0,0044
78	80	92,19%	92,53%	0,0034
78	80	93,02%	92,53%	-0,0049
88	80	89,93%	89,96%	0,0003
89	80	89,91%	89,73%	-0,0018
90	80	89,36%	89,50%	0,0013
90	80	88,95%	89,50%	0,0055
90	80	90,18%	89,50%	-0,0068
91	80	89,14%	89,27%	0,0013
91	80	89,35%	89,27%	-0,0008

Fuente: La presente investigación, 2016

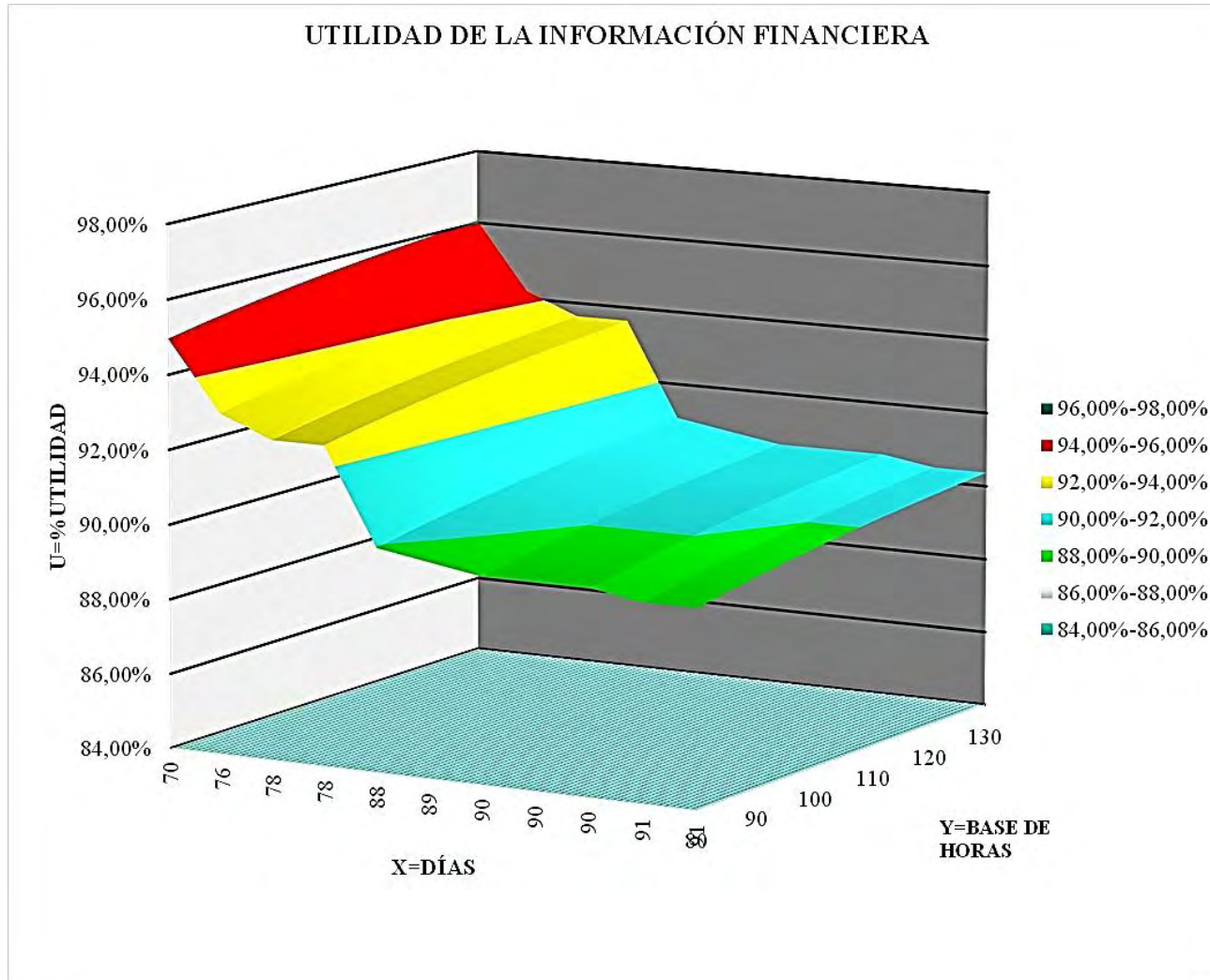
En la siguiente tabla se presentan los valores que toma la función para distintos argumentos en x e y, y su respectiva gráfica tridimensional. A cada uno de estos valores se le puede sumar el error estándar del intervalo de confianza presentado inicialmente (aproximadamente +/-4,1%)

Tabla 27. VALORES DE LA FUNCIÓN $U = f(x, y) = B(x) - \frac{\bar{K}}{y}$

Y/X	70	76	78	78	88	89	90	90	90	91	91
80	94,96%	93,10%	92,53%	92,53%	89,96%	89,73%	89,50%	89,50%	89,50%	89,27%	89,27%
85	95,13%	93,27%	92,70%	92,70%	90,13%	89,89%	89,66%	89,66%	89,66%	89,44%	89,44%
90	95,28%	93,42%	92,85%	92,85%	90,28%	90,04%	89,81%	89,81%	89,81%	89,59%	89,59%
95	95,41%	93,55%	92,98%	92,98%	90,41%	90,18%	89,95%	89,95%	89,95%	89,72%	89,72%
100	95,53%	93,67%	93,10%	93,10%	90,53%	90,30%	90,07%	90,07%	90,07%	89,84%	89,84%
105	95,64%	93,78%	93,21%	93,21%	90,64%	90,41%	90,18%	90,18%	90,18%	89,95%	89,95%
110	95,74%	93,88%	93,31%	93,31%	90,74%	90,51%	90,28%	90,28%	90,28%	90,05%	90,05%
115	95,83%	93,97%	93,40%	93,40%	90,83%	90,60%	90,37%	90,37%	90,37%	90,14%	90,14%
120	95,92%	94,06%	93,49%	93,49%	90,92%	90,68%	90,45%	90,45%	90,45%	90,23%	90,23%
125	95,99%	94,13%	93,56%	93,56%	90,99%	90,76%	90,53%	90,53%	90,53%	90,30%	90,30%
130	96,06%	94,20%	93,63%	93,63%	91,06%	90,83%	90,60%	90,60%	90,60%	90,37%	90,37%

Fuente: La presente investigación, 2016

Gráfica 4. Utilidad de la información financiera



Fuente: La presente investigación, 2016

4.1.5 Validación Del Modelo Matemático. Para validar el modelo previamente expuesto, se desarrolló una prueba adicional, utilizando los estados financieros de ACERÍAS PAZ DEL RIO, con corte a 31 de diciembre de 2015, aprobados el 30 de marzo de 2016. Los resultados de dicha prueba se presentan a continuación:

BENEFICIOS Puntaje obtenido en cualidades: 11,319
 COSTOS Horas trabajadas: 2,383333

En resumen, se tiene lo siguiente:

Tabla 28. Resumen

RESULTADOS ACERÍAS PAZ DEL RIO	VALORES REALES	VALORES ESTÁNDAR	DIFERENCIA
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	94,33%	92,36%	-0,01961
PORCENTAJE DE COSTOS DE LA INFORMACIÓN	2,98%	2,87%	-0,0011
PORCENTAJE DE UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN	91,35%	89,50%	-0,01851

Fuente: La presente investigación, 2016

Se puede observar que la diferencia es mínima, entre los valores reales, obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos, y los valores estándar, arrojados por el modelo matemático (dentro de los supuestos establecidos). Esta diferencia, en términos porcentuales se cubre con los intervalos de confianza previamente calculados (alrededor de +/- 4%). Así mismo, confirma que el modelo matemático es capaz de predecir valores confiables para la utilidad de la información, a partir de la fecha de aprobación de los estados financieros, para entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia.

APÉNDICE

SOBRE LA EQUIVALENCIA ENTRE FUNCIONES LOGARÍTMICAS Y CUADRÁTICAS PARA CIERTOS VALORES DE X

COMENTARIO: Aunque este proyecto no es puramente matemático, existe la posibilidad de que el resultado presentado a continuación tenga alguna relevancia dentro de las Ciencias Formales, siendo objeto de estudios posteriores. Desde esta perspectiva, sería muy valioso que una tesis contable aporte ideas matemáticas, así éstas sean hipótesis por demostrarse rigurosamente. Por esta razón se considera importante publicar esta observación, a pesar de que no forma parte de los objetivos naturales de la investigación.

Existe una notación alternativa -más interesante desde el punto de vista matemático- para expresar la fórmula

$$(1) \quad B(x) = \left[\frac{Z}{\ln(x)} \right]$$

Es la siguiente:

$$(2) \quad \Phi(x) = \left[\pi - \left(\frac{x}{e^\alpha} \right) + \left(\frac{x^2}{e^\beta} \right) \right] + \Delta(x)$$

Con las constantes:

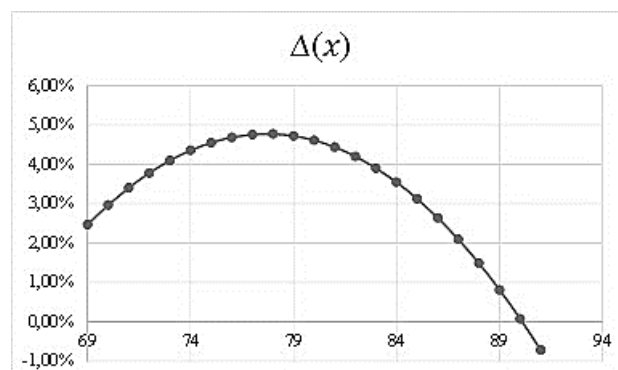
$$\alpha \approx 2,906$$

$$\beta \approx 8,005$$

$$\pi \approx 3,141592654\dots \text{ (Número irracional Pi)}$$

$$\Delta(x) = \text{Diferencia entre (1) y (2)}.$$

La fórmula 2 entrega valores muy similares al de la fórmula 1, salvo por una diferencia, que se representa como $\Delta(x)$ cuyo comportamiento se aprecia en la siguiente gráfica ($\Delta(x)$ es una parábola dentro del rango relevante para la investigación (entre 70 y 91 días). Sin embargo, al extrapolar los datos más allá de estos días, la fórmula que mejor ajusta a todas estas diferencias es un polinomio de orden 8. Por simplicidad no se profundiza en este hecho):



Y su fórmula, obtenida mediante regresión estadística, para el rango relevante mencionado, es:

$$\Delta(x) = -\frac{\pi}{\sqrt{\theta}} + \frac{x}{e^{\tau}} - \frac{x^2}{e^{\lambda}}$$

Cuyas constantes son:

$$\theta = 2,995108087$$

$$\tau = 3,037089828$$

$$\lambda = 8,082716356$$

Al incluir la expresión $\Delta(x)$ en $\Phi(x)$ y realizar las operaciones algebraicas, se obtiene el siguiente resultado, en su forma más simple:

$$\Phi(x) = e^{\Omega} - \frac{x}{e^{\rho}} + \frac{x^2}{e^{\delta}}$$

Con

$$\Omega = 0,282402651$$

$$\rho = 5,002701351$$

$$\delta = 10,59829611$$

$$\Phi(x) = \left[\frac{Z}{\ln(x)} \right] = e^{\Omega} - \frac{x}{e^{\rho}} + \frac{x^2}{e^{\delta}}$$

Cuando x se encuentra entre 70 y 91 días, las dos fórmulas son casi idénticas, salvo por una muy pequeña diferencia.

Con lo cual se puede formular la siguiente conjetura:

“Una función inversa logarítmica genera valores equivalentes a una función cuadrática, para ciertos valores de x ”

Una de las observaciones más interesantes que se pudo establecer es el hecho que las constantes de la función cuadrática $[\Omega, \rho, \delta]$ se pueden determinar por el valor que tome $Z = \frac{1}{b}$. A esto se llegó mediante simple inspección, comparando entre sí las cuatro constantes. Por consiguiente, si se conoce la función inversa logarítmica, estos parámetros vienen dados por las fórmulas:

$$\Omega = b$$

$$\rho = \frac{1}{b} = Z$$

$$\delta = \frac{2}{b} = 2\rho$$

Bajo estas constantes, existe un x donde la diferencia entre ambas funciones es mínima. Sin embargo, a medida que Z se incrementa un poco, dicho x se incrementa de forma exponencial. Con base en este hecho, y aplicando ciertos procesos matemáticos, que por efectos prácticos se omite su presentación, se logró establecer que la fórmula que mejor aproxima tales “ceros” (***) es:

$$X_R = f(Z) = e^{\left[Z - \left(\frac{1}{D \cdot Z}\right)\right]}$$

$D = \text{Constante } (0,983530578)$

Z puede asumir valores positivos o negativos. En ambos casos, la diferencia entre la inversa logarítmica y la cuadrática es mínima. La estimación mejora a medida que Z es más grande, sea que tome valores positivos o negativos. Una evaluación de límites indica que ambas ecuaciones tienden a 1 para valores muy grandes de Z , caso en el cual el valor de la constante D puede asumir cualquier valor mayor o igual a 1. Así las cosas, la fórmula anterior se simplifica:

$$X_R = e^Z$$

Esto indica que tanto la función inversa logarítmica como la función cuadrática asumen el valor 1 cuando x es igual a e^Z , siempre que Z tienda a infinito. Esto es interesante, porque plantea la posibilidad de encontrar equivalencias desconocidas entre las funciones matemáticas tradicionales, bajo ciertas condiciones conocidas. Se ha buscado información relacionada con este hallazgo en distintas fuentes, y aún no se han encontrado investigaciones al respecto.

Se espera que este tipo de hallazgos tengan un gran impacto teórico o práctico en un futuro cercano, que incrementen el valor de la Contaduría como profesión y la relacionen con otras disciplinas, como en este caso, las Matemáticas Puras.

(**) Se utiliza esta expresión porque el x buscado debe hacer que la diferencia entre la logarítmica y la cuadrática sea mínima, es decir 0 o muy cercana a 0.

5. CONCLUSIONES

- ✓ La expresión matemática que, en general, permite modelar la utilidad de la información financiera de propósito general, para entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia es:

$$\frac{Q}{12} - \frac{H_R}{\bar{B}} \approx \frac{Z}{\ln(x)} - \frac{\bar{K}}{y}$$

Q =cualidades de la información (variable)

H_R =Horas Reales invertidas en la evaluación (Variable)

\bar{B} = base (mensual) de horas del usuario (constante diferente para cada usuario)

Z =constante (4,15622)

x =fecha de aprobación de los estados financieros (con respecto a su fecha de corte)

\bar{K} =constante (2,29545)

y =base (mensual) de horas del usuario (variable diferente para cada usuario)

Las dos fórmulas generan valores equivalentes, y trabajan en función de distintas variables. La expresión del lado izquierdo genera valores reales para cada evaluación (o entidad), mientras que la expresión del lado derecho produce valores estándar de utilidad bajo ciertas condiciones previamente expuestas.

- ✓ Al evaluar la utilidad de la información financiera, los dos aspectos más importantes son: qué tan bien se prepara y se presenta dicha información (beneficios); y quién la utiliza (costos del usuario).
- ✓ La fecha en que se aprueban los estados financieros de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia es de mucha importancia al evaluar su utilidad: mientras más temprano se publiquen, se incrementa la posibilidad de tener información más útil.
- ✓ Existen similitudes y diferencias entre las curvas de indiferencia y la curva de utilidad de la información financiera, así:

SIMILITUDES	DIFERENCIAS
<p>*Ambas curvas tienen pendiente decreciente.</p> <p>*Cada curva de indiferencia representa un nivel de utilidad diferente en el consumo. Para el caso de la curva de utilidad de la información financiera, cada curva también representa un nivel de utilidad distinta para cada usuario externo.</p> <p>*Las distintas curvas nunca se cruzan entre sí.</p> <p>*Las curvas de indiferencia representan distintas canastas de consumo entre dos bienes (x e y), mientras que la curva de utilidad de la información financiera representa combinaciones de tiempo (tanto en la aprobación de estados financieros, como en el tiempo del usuario). Por lo tanto, en ambas situaciones permiten visualizar el punto óptimo donde la utilidad es máxima</p>	<p>*Un consumidor puede tener varias curvas de indiferencia, en tanto que la curva de utilidad de la información financiera es individual para cada usuario.</p> <p>*En la teoría micro económica, para obtener el punto de utilidad máxima se debe utilizar una recta presupuestaria. Esto no es necesario para el caso de la utilidad de la información financiera.</p>

6. RECOMENDACIONES

- ✓ Los estados financieros de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia se deberían publicar más temprano, incrementando así la posibilidad de entregar información más útil.
- ✓ La expresión matemática presentada en este trabajo funciona para entidades que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia, bajo las condiciones expuestas previamente. Sin embargo, es posible que los principios teóricos subyacentes al modelo sean adecuados para la evaluación de la utilidad de la información financiera de entidades más pequeñas teniendo en cuenta que la NIIF para las PYMES está basada en gran medida en los principios de Full IFRS.
- ✓ Existe evidencia teórica y empírica con respecto a la relación que existe entre la utilidad de la información financiera y los precios cotizados en un mercado bursátil. Los resultados conseguidos a través de este proyecto pueden constituir valiosos aportes para investigaciones posteriores.

BIBLIOGRAFÍA

BOJACÁ, J. J.. Fronteras De La Investigación Contable Financiera Económica: Autonomía E Interdisciplinariedad. Revista Facultad De Ciencias Económicas, Universidad Militar Nueva. 2009. Revistas.Unimilitar.Edu.Co. Recuperado El 15 De Septiembre De 2016

BOJACÁ, J. J. Es Necesaria Y Posible Una Teoría General Para Estructurar La Ciencia Contable? . Universidad Libre. Bogotá, Colombia. 2013

BOURDIEU, P. El Oficio De Científico: Ciencia De La Ciencia Y Reflexividad. . Barcelona, España.: Editorial Anagrama. 2003.

CARDONA, J. Marco Conceptual De La Contabilidad Financiera. El Caso Colombiano. Santafé De Bogotá. 1996

CARDOZO., E. F.-L. Matemáticas Básicas. Pasto: Fundación Universitaria Del Área Andina. 2001

CTCP. Concepto No. 104 De Mayo De 1997. En J. Carvalho, Primer Encuentro Académico De Egresados Del Programa De Contaduría Pública. (Págs. 5-6). Pasto. 1997

FERNÁNDEZ. Modelo Matemático. 2014. [Http://Definicion.De/Modelo-Matematico/](http://Definicion.De/Modelo-Matematico/) (5 De Julio De 2014)

FERNÁNDEZ, L. "Teoría General Y Metodología Contable". Facultad De Ciencias Económicas - Universidad Nacional De La Plata. 2003. Www.Econ.Uba.Ar/ (03/10/2016)

FERNANDEZ, M. T. La Contabilidad Como Disciplina Cientifica. Contaduria Y Administración No. 187, 86-90. 1997

FRANCO, R. Reflexiones Contables. Bogotá, Colombia: Editado Por Universidad Libre. 2011

GÓMEZ, M. Comentarios Sobre El Aprendizaje-Construcción De La Teoría Contable. 2011. [Http://Www.Docentes.Unal.Edu.Co/Mgomezv/Docs/Comentarios](http://Www.Docentes.Unal.Edu.Co/Mgomezv/Docs/Comentarios) (10/03/16)

GRAHAM, Benjamin. El Inversor Inteligente. 5ª Edición. Versión comentada y actualizada de Jason Sweig

HASSAN, J. C. Contaminación Del Aire.

<https://Contaminaciondelaire.Files.Wordpress.Com/2010/12/La-Responsabilidad-Social-Del-Contable-Fundamentada-En-La-Contabilidad-Como-Disciplina-Que-Inspira-La-Reflexion-Critica-Joseluis-Curvelo-Hassan.Pdf> (18 De Septiembre De 2016)

RAMÍREZ ECHEVERRY Helio Fabio, L. E. Guía Niif Para Pymes. Norma Internacional De Información Financiera Para Pymes. Kimpres Ltda. 2012

HESSEN, J. Teoría Del Conocimiento. San Juan De Pasto: Editorial Atenea Ltda. 2004

IBÁÑEZ, E. A. Revistas Y Boletines. 2010, En "El Estatus Epistemológico De La Contabilidad", <http://Revistas.Bibdigital.Uccor.Edu.Ar/Index.Php/Prueba4/Article/View/338/226> (03/10/2016)

LÓPEZ, R. G. La Ciencia Contable: Fundamentos Científicos Y Metodológicos. 2003

LUNA, Y. B. Manual De Auditoría Y De Revisoría Fiscal. 2001

MATTESICH, R. Critique Accounting. Examination Of The Foundations And Normative Structure Of An Applied Discipline. Westport, Connecticut : Quorum Books, Greenwood Publishing Group. 1995

MONTILLA, O. Armonización O Estandarización Contable Internacional. . Cali, Colombia: Universidad Libre. 2005

RODRÍGUEZ, M. Asociación Española De Contabilidad Y Administración De Empresas (Aeca). http://www.Aeca1.Org/Pub/On_Line/Comunicaciones_Xvicongresoaecca/90a.Pdf (24 De Septiembre De 2016)

SOTO, E. M. Eutimio Mejía Soto. <http://Eutimiomejia.Com/Articulos/Introduccionpensamientocontablerichardmattesich.Pdf> (18 De Septiembre De 2016)

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A: CUESTIONARIOS DE BENEFICIOS APLICADOS

1. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS SEPARADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE DAVIVIENDA

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) La provisión de inversiones se fundamenta con criterios técnicos. (+) Se revela información relevante sobre castigo de cartera y cuentas por cobrar, que constituyen el negocio principal de la empresa. (+) Información relevante sobre reconocimiento de ingresos y gastos, así como de activos y pasivos a valor razonable. (+) Información muy importante sobre el Sistema de Administración de Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo (+) Revelación de hechos significativos, tales como distribución de resultados 2015 y efecto tasa de cambio.
✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0.7	(+) Manejo de Contabilidad de coberturas. (-) Falta información sobre impuestos diferidos (+) Revelación de nuevas normas emitidas, aún no vigentes. (+) Gestión de riesgos de tipo operativo, ambiental y social, de fraude, entre otros.
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	1	(+) Las tablas de inversiones permiten confirmar que la política de gestión de riesgos financieros en inversiones se cumple. (+) Las tablas comparativas de valor razonable permiten confirmar expectativas del mercado.

✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	1	<p>Si una partida concreta careciese de relativa importancia, se agregará con otras partidas, esto, dado que no es necesario que el Banco proporcione una revelación específica requerida por una NIIF, cuando la información carece de importancia relativa.</p> <p>En la clasificación de inversiones la entidad no hace revelaciones innecesarias para otros activos no financieros.</p> <p>A la fecha el Banco no presenta beneficios de largo plazo, post-empleo ni por terminación que sean materiales. Por otra parte, se hace una Revelación de hechos significativos como emisión de bonos, escisión Panamá, titularización y fusión leasing.</p> <p>En los argumentos anteriores, se refleja una Evaluación de influencia significativa por parte de la entidad.</p>
--	---	--

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	(+) El revisor fiscal, en su dictamen, llama la atención sobre la nota 6 de los estados financieros, sin perjuicio de su dictamen. (+) revelación de Litigios con mayor impacto
✓ La información presentada es prudente.	1	N/A
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	0,9	No aparece el Informe anual. Sólo estados financieros, aunque están completos.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	(+) Las Cuentas por cobrar, la propiedad planta y equipo y los inventarios se manejan bajo criterios diferentes a los fiscales. (+) El reconocimiento de ingresos obedece a criterios IFRS, y no a criterios fiscales.

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables	1	(+) Las políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015, son consistentes con las utilizadas en la

y/o entidades.		<p>preparación de los estados financieros anuales preparados bajo NIIF a 31 de diciembre de 2014.</p> <p>(+) Se presentan tablas de ingresos por segmentos</p> <p>(+) Gráficos comparativos de composición de cartera y sus respectivas provisiones.</p> <p>(+) Tablas comparativas de activos y pasivos que generan intereses, tanto en moneda nacional como extranjera. También se pueden observar tablas informativas sobre derivados de especulación</p> <p>(+) Se comparan la Utilidad y el patrimonio bajo Normas locales y Estándares internacionales.</p>
----------------	--	---

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	<p>Aparece el dictamen del revisor fiscal. Así mismo aparece la certificación del Representante Legal y Contador Público.</p> <p>Concepto positivo del Revisor Fiscal.</p>

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	1	Es la información más reciente de todas las pruebas

CUALIDAD: COMPRENSIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	1	Se presentan los saldos, su discriminación y una breve explicación de las políticas y reglas aplicadas por la entidad derivados de especulación.

PUNTAJE OBTENIDO	11.6
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	96.67%

2. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE BANCOLOMBIA

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) Información importante sobre provisiones, deterioro y castigo de cuentas por cobrar. (+) Hechos posteriores al ejercicio revelados. (+) Notas explicativas de los principales ajustes y reclasificaciones originadas en la Adopción de NIIF
✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0.7	(+) Manejo de contabilidad de coberturas y gestión del riesgo. (-) Falta información cuantitativa sobre impuestos diferidos.
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	0,8	Los estados financieros permiten, en su conjunto confirmar que algunas afirmaciones más significativas del informe anual no corresponden exactamente con los datos contables.
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	1	Se revelan contingencias mayores de importancia material.

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN	PUNTAJE	OBSERVACIONES
--------------------------	---------	---------------

FIEL		
✓ La información presentada es neutral.	1	Abundante información sobre contingencias de orden pasivo.
✓ La información presentada es prudente.	1	N/A
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	1	Sí aparece el Informe anual, con información sobre gestión empresarial y responsabilidad corporativa. Además, los estados financieros están completos.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	Manejo de costos de investigación y desarrollo y gastos pagados por anticipado con criterios diferentes a los fiscales.

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	0,8	Las políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015, son consistentes con las utilizadas en la preparación de los estados financieros anuales preparados bajo NIIF a 31 de diciembre de 2014. (-) Faltan más datos impuesto diferido PCGA y NIIF (+) Conciliaciones patrimonio y utilidades PCGA y NIIF

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Aparece el dictamen del Revisor Fiscal. Así mismo aparece la certificación del Representante Legal y Contador Público.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0,8857	Según fórmula definida en el marco teórico del proyecto. =1-0,01905*6

CUALIDAD: COMPRENSIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	0,75	(-) Se dificulta un poco la lectura (-) Los datos deberían presentarse gráficamente. Las tablas deberían presentarse verticalmente.

PUNTAJE OBTENIDO	10.9357
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	91.13%

3. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE TERPEL

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) Revelación de Clientes más importantes y políticas de cartera, que es el aspecto más importante de la compañía. (+) Presentación de Gastos por naturaleza y función (+) Explicación de la transición a NIIF
✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0,7	(+) Revelación de Nuevas normas aplicables a partir del 1 de enero de 2016 (+) Gestión de riesgos (+) Si maneja Contabilidad de Coberturas (-) Poca Información sobre impuestos diferidos.

✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	1	Se presenta un informe de gestión aparte de los estados financieros que permite confirmar los datos y tendencias contables más significativas.
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	0,8	No se presentan datos sobre análisis financiero, los cuales pueden ser de importancia material.

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	0,9	La información no obedece a ningún sesgo. Presenta lo que la norma establece. Falta aclarar que aunque las ventas en unidades subieron , en valor nominal bajaron
✓ La información presentada es prudente.	1	N/A
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	0,8	Resumen del informe anual por separado. Estados financieros completos.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	La depreciación obedece a criterios distintos a los fiscales. Explicación de diferencias al contabilizar bajo PCGA y NIIF por ejemplo, al dar de baja o reclasificar gastos pagados por anticipado, también se privilegia la esencia sobre la forma en el reconocimiento de arrendamientos financieros.

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	1	Las políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015, son consistentes con las utilizadas en la preparación de los estados financieros anuales preparados bajo NIIF a 31 de diciembre de 2014. Se presentan tablas comparativas de patrimonio y utilidades PCGA y NIIF.

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Aparecen la certificación de estados financieros y el dictamen del revisor fiscal.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0,63805	=1-0,01905*19

CUALIDAD: COMPRESIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	0,8	El informe anual aparece separado de los estados financieros. Es más conveniente que aparezcan juntos. Por otra parte el archivo PDF no permite la búsqueda de texto porque está basado en imágenes.

PUNTAJE OBTENIDO	10.63805
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	88.65%

4. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE ODINSA

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) Información relevante sobre Impuesto de renta en Chile, Colombia y Panamá (+) Explicación de cambios por transición a NIIF en partidas significativas, por ejemplo propiedades, planta y equipo. (+) datos importantes sobre tasa efectiva de impuestos pagados (+) Información sobre Distribución de utilidades.
✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	1	(+) Contabilidad de cobertura. (+) Nuevas Normas Aplicables A 1 De Enero De 2016 Incluso 2017 Y 2018 (+) Información sobre el desarrollo de contratos de concesión que pueden afectar significativamente el futuro de la empresa. (+) Gestión del riesgo (+) Impuestos diferidos.
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	1	Información que permite confirmar el desarrollo de contratos de concesión.
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	1	(+) Se revela información sobre cláusulas más importantes de los contratos vigentes. (+) No se revelan hechos subsecuentes inmateriales

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	(+) Se revelan contingencias pasivas abundantes con posibles pérdidas.
✓ La información presentada es prudente.	1	(+) Información prudente sobre activos contingentes
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	1	Si aparece el Informe anual, los estados financieros, están completos. Además, en el mismo informe aparecen estados financieros consolidados y separados.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	En la contabilización de propiedades de inversión, activos intangibles, plusvalía, entre otros se refleja la esencia sobre la forma. Además, en el Estado de Situación financiera primero se presenta el patrimonio por ser más importante.

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	1	Las políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015, son consistentes con las utilizadas en la preparación de los estados financieros anuales preparados bajo NIIF a 31 de diciembre de 2014. Se revelan detalles comparativos de ingresos actividades ordinarias, impuestos diferidos bajo PCGA y NIIF Además de conciliaciones patrimonio y utilidades.

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Aparece el dictamen del revisor fiscal. Así mismo aparece la certificación del Representante Legal y del Contador Público.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0,8476	=1-0,01905*8

CUALIDAD: COMPRESIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	0,8	Se dificulta un poco la lectura de los estados financieros.

PUNTAJE OBTENIDO	11.6476
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	97.06 %

5. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE CEMENTOS ARGOS S.A.

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) Análisis de sensibilidad de moneda extranjera, tasas de interés e índices de inflación. (+) Información importante sobre activos contingentes. (+) Impacto en el patrimonio de revalorización de Propiedades Planta Y Equipo. (+) información sobre Exenciones opcionales aplicables (normas que la entidad no pudo utilizar)

✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0.75	(+) Contabilidad de cobertura. (+) Gestión De Riesgos (+) Impuestos diferidos (-) No aparecen nuevas normas emitidas que podrían afectar la presentación de informes futuros.
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	1	Al 31 de diciembre de 2014, las líneas del estado de resultado integral incluyen los efectos de la aplicación de la NIIF 3 combinaciones de negocios para las adquisiciones de Argos Honduras S.A. de C.V., adquirida antes del estado de situación financiera de apertura y Ciments Guyanais S.A.S., adquirida en el periodo de transición. El impacto más representativo en el estado del resultado integral se ubica en un incremento neto del gasto de depreciación y amortización de los activos tangibles adquiridos e intangibles identificables, éstos últimos no reconocidos bajo el PCGA local.
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	0,8	Hechos posteriores al cierre: incremento del valor nominal de la acción.

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	La información no obedece a ningún sesgo. Se revelan litigios, independiente de su probabilidad de éxito o fracaso.
✓ La información presentada es prudente.	1	N/A
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	1	Informe anual y estados financieros completos.
✓ La información se presenta	1	Se refleja la esencia sobre la forma

privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.		especialmente en cuentas por cobrar, instrumentos financieros a valor razonable Propiedades Planta Y Equipo, o Propiedades de inversión. Asimismo, la contabilidad de cobertura de las operaciones de moneda extranjera utilizando contratos forward excluye los puntos forward, estos son registrados bajo NIIF como gastos financieros, y no en la línea de diferencia en cambio como lo requería el PCGA anterior. Presentación de impuestos diferidos bajo IFRS.
--	--	--

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	1	Las políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015, son consistentes con las utilizadas en la preparación de los estados financieros anuales preparados bajo NIIF a 31 de diciembre de 2014. Se presentan tablas comparativas de patrimonio y utilidades. Se presenta una comparación de cómo se reconocen hechos bajo NIIF, y cómo se reconocen (o no) bajo PCGA

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Aparece el dictamen del revisor fiscal. Así mismo aparece la certificación del Representante Legal y Contador Público.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0,6571	=1-0,01905*18

CUALIDAD: COMPRENSIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	1	Se presentan los saldos, su discriminación y una breve explicación de cada uno. En general, los datos se presentan de una forma amena que facilita su estudio.

PUNTAJE OBTENIDO	11.21
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	93.39%

6. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS SEPARADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE GRUPO ÉXITO

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) Explicación de cambios en partidas significativas por transición NIIF, como inventarios y propiedad planta y equipo, (+) Análisis de Variaciones de flujos de efectivo, teniendo en cuenta que éste es uno de los rubros más importantes de la entidad.

<p>✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.</p>	<p>1</p>	<p>(+) Políticas sobre Gestión de riesgos (+) Manejo de Contabilidad de cobertura. (+) Revelación de nuevas normas aplicables a 1 de enero de 2016 incluso 2017 y 2018. Además, se revelan normas adoptadas anticipadamente (+) Información importante sobre impuestos diferidos. Se presenta información relevante y en resumen del comportamiento accionario de la entidad.</p>
<p>✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.</p>	<p>1</p>	<p>(+) La información accionaria es muy importante para confirmar tendencias y poder tomar decisiones de inversión o financiación. (+) Muy significativo el hecho de que la entidad presente indicadores financieros separados con su respectivo análisis.</p>
<p>✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.</p>	<p>1</p>	<p>Política definida sobre materialidad: Al preparar los estados financieros, incluidas sus notas, la importancia relativa para propósitos de presentación se determinó sobre una base del 5% aplicada al activo corriente y no corriente, al pasivo corriente y no corriente, al patrimonio, a los resultados del ejercicio, y a cada cuenta a nivel de mayor general individualmente considerada del período de reporte.</p>

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	Revelación de subsidiarias con pérdidas y patrimonio negativo.
✓ La información presentada es prudente.	1	Prudencia reflejada en la política de activos contingentes, los cuales, por ser de naturaleza posible, no se reconocen en el estado de situación financiera hasta que sea prácticamente cierta la realización de su ingreso; solo se revelan en las notas a los estados financieros.
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	1	Sí aparece el Informe anual, además los estados financieros, están completos.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	Esta cualidad se refleja en la contabilización de Propiedades de inversión, propiedad planta y equipo e inventarios. Si éstos últimos están en tránsito, se reconocen cuando la Compañía ha recibido los riesgos y beneficios sustanciales del activo, según la modalidad de negociación de compra. (+) Criterios de reconocimiento de costos de investigación y desarrollo distintos a PCGA. (+) Utilización del método de la tasa de interés efectiva para reconocimiento de inversiones.

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	1	Las políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015, son consistentes con las utilizadas en la preparación de los estados financieros anuales preparados bajo NIIF a 31 de diciembre de 2014. (+) Presentación de gastos por naturaleza y función. (+) información comparativa de impuestos diferidos PCGA y NIIF (+) Conciliaciones de patrimonio y

		utilidades Indicadores financieros separados que permite su comparación.
--	--	---

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Aparece el dictamen del revisor fiscal. Así mismo aparece la certificación del Representante Legal y Contador Público.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0,619	=1-0,01905*20

CUALIDAD: COMPRENSIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	1	La información es comprensible.

PUNTAJE OBTENIDO	11.619
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	96.83%

7. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS ISAGEN A 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	OBSERVACIONES
<p>✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.</p>	1	<p>(+) La información ayuda a evaluar sucesos pasados, presentes o futuros. Por ejemplo, aparece de manera clara la posible venta de la participación accionaria del Gobierno en ISAGEN, la cual se realizó en 2016.</p> <p>(+) Así mismo, se revelan posibles activos y pasivos que podrían originarse en el futuro.</p> <p>(+) Información sobre la tasa efectiva de impuestos.</p>
<p>✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.</p>	0,95	<p>(+) Se revela información relacionada con gestión de riesgos.</p> <p>(+) Manejo de contabilidad de coberturas.</p> <p>(+) Existe información sobre el comportamiento de la entidad relacionado con impuestos diferidos. Esto permite evaluar tendencias sobre tales activos o pasivos en el futuro.</p> <p>(+) Se muestra información sobre futuras tasas impositivas aplicables a la entidad.</p> <p>(+) Se presentan normas financieras aplicables a ejercicios posteriores que aún no entran en vigencia obligatoria, pero que ISAGEN adoptará a la fecha obligatoria de entrada en vigor.</p>
<p>✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material</p>	1	<p>(+) Los informes permiten confirmar hechos, por ejemplo, el aumento de compras de energía por menor generación en las plantas existentes respecto a lo presupuestado.</p> <p>(+) La información contiene datos sobre posibles incrementos de pasivos contingentes por auxilio educativo, con base en la inflación</p>

		esperada. Esto ayuda a confirmar expectativas en el futuro
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	1	En la sección de “Nuevos estándares y cambios normativos” se reporta de manera explícita que las nuevas normas internacionales no afectan de forma material a la compañía, en tanto que otros estándares no tienen aplicación efectiva en la compañía.

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
1. La información presentada es neutral.	1	(+) Los estados financieros no favorecen intereses particulares. Se ajustan a las normas internacionales y presentan datos, tanto positivos como negativos sin ningún tipo de sesgo.
2. La información presentada es prudente.	1	(+) Las revelaciones sobre litigios judiciales afirman que la Entidad tiene alta probabilidad de ganar los casos, pero aun así, establece las acciones por seguir en caso de que esto no ocurra. (+) Política prudente sobre el pago de dividendos: se aclara que no está aprobado y que no ha sido registrado como pasivo.
3. La información se ha presentado de forma íntegra.	1	Aparecen cuatro estados financieros y sus respectivas notas, junto con el informe anual.
4. La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	(+) Los valores residuales y la vida útil de los activos fijos se revisan y ajustan, de ser necesario, a la fecha de cada estado de situación financiera, no de acuerdo con criterios tributarios. (+) Reconocimiento de ingresos cuando una obligación es satisfecha por ejemplo, cuando el “control” de los bienes o servicios subyacentes a la ejecución de la obligación en particular son transferidos al cliente. ISAGEN en calidad de arrendatario

		clasifica los arrendamientos como arrendamientos financieros siempre que los términos del arrendamiento transfieran sustancialmente todos los riesgos y beneficios de la propiedad al arrendatario. Los demás arrendamientos se clasifican como arrendamientos operativos
--	--	---

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	1	(+) Aplicación uniforme de políticas. (+) Aparece en un solo informe cifras referentes a tres periodos contables. (+) Comparaciones entre patrimonio y utilidades PCGA y NIIF

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Los estados financieros aparecen certificados. Se incluye un dictamen de revisor fiscal.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0,619	=1-0,01905*20

CUALIDAD: COMPRENSIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	1	La información incluye desglose de saldos contables con las explicaciones respectivas. Se efectuaron revelaciones específicas que permiten mayor entendimiento de la información. Los costos y gastos se clasifican por función (sólo aparecen gastos de administración), esto hace más fácil su estudio.
PUNTAJE OBTENIDO	11.569	
PUNTAJE TOTAL	12	
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	96.41%	

8. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS SEPARADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. Y SUS SUBORDINADAS

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	0,8	(+) Presentación de juicios y estimaciones contables críticas, especialmente para rubros relevantes como Negocios conjuntos, Información sobre préstamos recibidos por la compañía y condiciones sobre subsidiarias, entre otros. (+) Información sobre la sensibilidad en cálculos de valuaciones actuariales (+) Ingresos y resultados por cada segmento de actividad (+) Cambios por adopción IFRS
✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0,95	(+) Administración de riesgos (+) Contabilidad de coberturas (+) Nuevas Normas Aplicables A 1 De Enero De 2016 Incluso 2017 Y 2018 (+) Información tributaria (que incluye análisis de impuestos diferidos) y posibles tasas de impuestos efectiva que se puedan

		aplicar en el futuro.
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	1	(+) La Información sobre cuentas por cobrar y su recuperabilidad permiten confirmar el éxito de la gestión en cuanto a partes relacionadas (no tan así para los demás deudores, aunque la entidad afirma que tales vencimientos no son sinónimo de incobrabilidad) de un rubro muy importante para la entidad. (+) Los estados financieros permiten confirmar que la disminución en efectivo y sus equivalentes han generado un aumento importante en el índice de endeudamiento de la empresa.
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	1	La entidad informa sobre combinaciones de negocios y hechos posteriores al ejercicio que son materiales.

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	Subsidiarias con riesgo de limitación contingente en caso de que no se cumplan ciertas condiciones (véase página 60) aparecen descripciones sobre litigios en contra de la entidad
✓ La información presentada es prudente.	1	N/A
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	0,9	No aparece el Informe anual, pero los estados financieros, están completos.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia	1	Se observan criterios distintos a los fiscales en los siguientes rubros

<p>económica sobre la forma legal.</p>		<p>importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Valoración de inversiones *Depreciación de activos bajo arrendamiento financiero *Propiedades de inversión *Para determinar si un contrato es, o contiene, un arrendamiento, la Empresa analiza el fondo económico del acuerdo, evaluando si el cumplimiento del contrato depende del uso de un activo específico y si el acuerdo transfiere el derecho de uso del activo. *Los costos por préstamos atribuibles directamente a la adquisición, construcción o producción de activos calificables, los cuales requieren de un periodo de tiempo substancial hasta que están listos para su uso o venta, se adicionan al costo de esos activos durante ese tiempo hasta el momento en que estén listos para su uso o venta.
--	--	---

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
<p>✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.</p>	<p>1</p>	<p>(+) Información y tablas comparativas de los últimos 3 años (+) Conciliaciones de patrimonio y utilidades</p>

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Aparece el dictamen del revisor fiscal. Así mismo aparece la certificación del Representante Legal y Contador Público.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0,599	=1-0,01905*21

CUALIDAD: COMPRESIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	0,9	La información es comprensible, pero sería conveniente la presentación del informe anual junto con los estados financieros.

PUNTAJE OBTENIDO	11.15
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	92.92%

9. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS DE ECOPETROL S.A. POR LOS AÑOS FINALIZADOS EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2015 Y 2014, AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2015 Y 2014 Y BALANCE DE APERTURA AL 1 DE ENERO DEL 2014.

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) La información ayuda a evaluar sucesos pasados, presentes o futuros. Por ejemplo, aparecen de manera clara eventos contingentes que pueden influir en decisiones de inversión, como activos y pasivos contingentes. (+) Se aclara que la utilidad contable difiere de la utilidad fiscal. Para efectos de inversión, esta información es relevante, al momento de calcular la Rentabilidad del Activo o del Patrimonio.
✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0,95	(+) Existe información sobre el comportamiento futuro de la entidad relacionado con impuestos diferidos. (+) Contabilidad de coberturas (+) Se presentan normas financieras aplicables a ejercicios posteriores. (+) Gestión de riesgos
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material	1	Ante los cambios drásticos en los precios del petróleo de referencia BRENT, Ecopetrol asume una gestión de riesgos de precios de commodities, con el fin de cubrir sus operaciones ante estas fluctuaciones. Los estados financieros permiten confirmar que, si bien los ingresos por actividades ordinarias han caído, no lo han hecho en un margen mayor, posiblemente debido a dicha gestión de riesgos.
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	1	(+) En la sección de “Nuevos estándares y cambios normativos” se reporta de manera explícita cuándo las nuevas normas internacionales no afectan de forma material a la

		<p>compañía.</p> <p>(+) También se incluyen nuevas normas colombianas que afectan de forma material a la compañía.</p> <p>(+) Se hace referencia a la gestión de riesgos para hechos de importancia material, como las fluctuaciones de precio, de tipo de cambio, riesgo de crédito, de tasa de interés, de liquidez.</p>
--	--	--

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	<p>(+) Se especifica que la situación financiera de Ecopetrol depende de factores volátiles.</p> <p>(+) Se presenta información relacionada con litigios jurídicos cuyas expectativas de pérdida son altas.</p>
✓ La información presentada es prudente.	1	(+) Política prudente sobre el no adoptar estrategias agresivas relacionadas con el manejo tributario de la entidad.
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	0,9	En la página oficial de Ecopetrol no se encontró el informe anual 2015 (fecha de consulta 12 de abril de 2016). Por otra parte, aparecen cuatro estados financieros y sus respectivas notas.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	<p>La esencia sobre la forma se observa, entre otras, en las siguientes políticas más significativas:</p> <p>*Instrumentos financieros –baja en cuenta</p> <p>*Reconocimiento de ingresos cuando se transfiere dominio al comprador, no necesariamente con la factura (requisito legal). En el caso de productos refinados y petroquímicos, los ingresos se reconocen cuando los productos son despachados por la refinería; posteriormente, son ajustados de acuerdo con los volúmenes efectivamente entregados.</p>

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
<p>✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.</p>	1	<p>(+) La medida y presentación de los efectos financieros de transacciones similares y otros sucesos y condiciones se llevan a cabo de una forma uniforme por toda la entidad, a través del tiempo.</p> <p>(+) Aparece en un solo informe cifras referentes a dos periodos contables.</p> <p>(+) Aparece un resumen de la utilidad, el patrimonio, entre otras cuentas, bajo PCGA y bajo NIIF, con la correspondiente explicación de las diferencias.</p>

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
<p>✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.</p>	1	<p>Los estados financieros aparecen certificados. Se incluye un dictamen de revisor fiscal.</p>

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
<p>✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.</p>	0,599	=1-0,01905*21

CUALIDAD: COMPRENSIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	0,9	La información incluye clasificaciones y caracterizaciones que hacen más entendible su contenido. Se efectuaron revelaciones específicas que permiten mayor comprensión de la información. Sería recomendable presentar el informe anual junto con los estados financieros.

PUNTAJE OBTENIDO	11.35
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	94.58%

10. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS SEPARADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE GRUPO NUTRESA S.A.

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	0,9	(+) Se aclara que las utilidades de NIIF no son objeto de distribución de dividendos. (+) Información sobre Tasa efectiva de impuestos pagada por la entidad. (-) Falta más información con respecto a los activos y pasivos contingentes.
✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0.8	(+) Se maneja contabilidad de coberturas (+) Se revelan políticas de Gestión de riesgos. (+) políticas definidas e información relevante sobre Impuestos diferidos (-) No presenta información sobre nuevas normas financieras aplicables en el futuro.
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	1	(+) Se presenta un análisis financiero aparte de los estados contables. El análisis financiero adicional que presenta Nutresa permite confirmar

		diversos hechos importantes y tendencias que son clave para la toma de decisiones.
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	0.8	No aparecen revelaciones para hechos materiales. Tanto así que la extensión de los estados financieros es muy corta.

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	La información no obedece a ningún sesgo. Presenta lo que la norma establece. No existe contradicción entre el informe adicional y los estados financieros.
✓ La información presentada es prudente.	1	Las cifras contables soportan adecuadamente todas las afirmaciones de la compañía. Las utilidades de NIIF no se reparten.
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	1	Es interesante que, aparte de los estados financieros y las notas, se presente un análisis financiero. Esto ayuda mucho al usuario en su proceso de toma de decisiones
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	La depreciación obedece a criterios distintos a los fiscales. Los ingresos se reconocen en la medida en que sea probable que los beneficios económicos fluyan hacia la entidad y los ingresos puedan ser medidos con fiabilidad.

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	1	Las políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros separados al 31 de diciembre de 2015, son consistentes con las utilizadas en la preparación de los estados financieros anuales preparados bajo NIIF a 31 de diciembre de 2014. (+) Se compara la utilidad y el patrimonio bajo PCGA y NIIF

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	0.6	Aparece la firma del revisor fiscal, pero no su dictamen. Así mismo aparece la firma del Representante Legal y Contador Público, pero no su certificación, a diferencia de otras entidades.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0.8476	=1-0,01905*8

CUALIDAD: COMPRESIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	0,8	La información es comprensible en todo aspecto material. Aunque se recomienda presentar el informe anual junto con los estados financieros. Por otra parte, se debería mejorar la página web de la entidad, la cual no ofrecía mayor información de la entidad. Los estados y el comunicado de resultados no se obtuvieron de dicha página sino directamente del buscador de google.

PUNTAJE OBTENIDO	10.75
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	89.56%

11. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 Y 2014 DE ETB 30 DE MARZO DE 2016

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) Revelación de pérdidas integrales para 2014 y 2015, junto a información relacionada. (+) detalle de ajustes por conversión a NIIF (+) Fuentes clave de incertidumbre en las estimaciones y juicios contables críticos. (+) Revelación de activos y pasivos contingentes (+) Información sobre provisiones, que impactan sobremanera las utilidades.

✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0.7	(+) Revelación de impuestos diferidos. (+) Normas emitidas aún no vigentes (-) No hay Manejo de contabilidad de coberturas. (+) Gestión de riesgos
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	1	(+) Se presenta un informe de gestión y sostenibilidad, el cual contiene un análisis financiero aparte de los estados contables. (+) información accionaria y del mercado
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	1	Litigios y demandas, que han generado provisiones. Otros aspectos

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	La información no obedece a ningún sesgo. No existe contradicción entre el informe adicional y los estados financieros, especialmente en cuanto a las pérdidas obtenidas en la operación.
✓ La información presentada es prudente.	1	Revelación de Valor económico retenido negativo. Esto va acorde con los estados financieros.
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	1	Se presenta en un mismo informe estados financieros consolidados, separados, y un informe completo de gestión y sostenibilidad.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	La depreciación, los activos intangibles, el reconocimiento de instrumentos financieros obedece a criterios distintos a los fiscales. Aplicación del Método de la tasa de interés efectiva.

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	1	La información financiera correspondiente al ejercicio finalizado el 31 de diciembre de 2014, incluida en los presentes estados financieros separados con propósitos comparativos, ha sido modificada y se presenta de acuerdo las NCIF. (+) diferencia entre patrimonio contable y fiscal (+) Conciliación de patrimonio y resultados integrales PCGA y NIIF. Presentación de estados financieros consolidados y separados en un solo informe

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Aparece dictamen positivo del Revisor fiscal, así como la certificación del representante legal y el contador público de la compañía.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0.619	=1-0,01905*20

CUALIDAD: COMPRESIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	1	La información es comprensible.

PUNTAJE OBTENIDO	11.32
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	94.33%

12. ENTIDAD: ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015 DE ACERÍAS PAZ DEL RÍO.

CUALIDAD: RELEVANCIA	PUNTAJE	
✓ La información presentada puede ejercer influencia sobre las decisiones económicas de quienes la utilizan.	1	(+) Información relacionada con el contexto económico mundial, que afecta las operaciones y expectativas de la empresa. (+) Información relevante sobre activos y pasivos contingentes (+) Información detallada sobre distintos rubros de los estados financieros.
✓ La información presentada ayuda a realizar nuevas predicciones sobre el comportamiento financiero de la entidad.	0.7	(+) Información detallada sobre Impuestos diferidos. (+) Revelación Normas emitidas aún no vigentes (-) La compañía y sus subsidiarias no aplican la contabilidad de coberturas. (+) Políticas de Gestión de riesgos en otras áreas financieras.
✓ La información presentada ayuda a confirmar o corregir hechos de importancia material.	1	(+) Se presenta un informe social, el cual contiene datos relevantes de la compañía aparte de los estados contables. (+) Información accionaria y del mercado, especialmente del comportamiento de China, y las expectativas de la compañía sobre su comportamiento futuro.
✓ La información presentada se refiere a hechos de importancia material.	1	N/A

CUALIDAD: REPRESENTACIÓN FIEL	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información presentada es neutral.	1	N/A
✓ La información presentada es prudente.	1	Se revela que la disminución del 72% de las pérdidas reportadas en 2015, con respecto a 2014, son producto del proceso de conversión a NIIF. Esto es un gran indicador de información prudente.
✓ La información se ha presentado de forma íntegra.	1	Se presenta en un mismo informe estados financieros y el informe social de la compañía.
✓ La información se presenta privilegiando la esencia económica sobre la forma legal.	1	Aplicación de técnicas contables y financieras en la medición de los estados financieros.

CUALIDAD: COMPARABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se puede comparar entre diferentes periodos contables y/o entidades.	1	(+) Presentación de tablas comparativas para rubros importantes, por ejemplo, utilidades e impuestos.

CUALIDAD: VERIFICABILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ Se ha realizado comprobación empírica de los hechos presentados en la información financiera.	1	Aparece dictamen positivo del Revisor fiscal, así como la certificación del representante legal y el contador público de la compañía.

CUALIDAD: OPORTUNIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta en el momento justo, dentro del periodo de tiempo para la toma de decisiones.	0.619	=1-0,01905*20

CUALIDAD: COMPRENSIBILIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIONES
✓ La información se presenta de forma clara y concisa	1	La presentación en formato PDF facilita la lectura y análisis de los estados financieros.

PUNTAJE OBTENIDO	11.32
PUNTAJE TOTAL	12
PORCENTAJE DE BENEFICIOS DE LA INFORMACIÓN	94.33%

ANEXO B: FICHAS DE TIEMPO

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
21 de abril de 2016	Lectura previa de estados financieros DAVIVIENDA	0,666666667
	Aplicación previa de cuestionarios.	0,416666667
22 de abril de 2016	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
24 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	1
	TIEMPO INVERTIDO	2,15
	TOTAL TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	2,69%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
8 de abril de 2016	Lectura previa de estados financieros BANCOLOMBIA	0,833333333
8 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	0,75
	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
28 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	1
	TIEMPO INVERTIDO	2,65
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	3,31%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
22 de abril de 2016	Lectura previa de estados financieros ODINSA	0,416666667
8 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	1
	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
30 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	1,083333333
	TIEMPO INVERTIDO	2,566666667
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	3,21%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
20 de abril de 2016	Lectura previa de estados financieros TERPEL	0,333333333
20 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios	0,5
	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
30 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	1,25
	TIEMPO INVERTIDO	2,15
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	2,69%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
22 de abril de 2016	Lectura previa de estados financieros GRUPO ÉXITO	0,583333333
8 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	1
	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
30 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	0,75
	TIEMPO INVERTIDO	2,4
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	3,00%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
17 de abril de 2016	Lectura previa de estados financieros ARGOS SA	0,25
18 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	1
	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	1
	TIEMPO INVERTIDO	2,316666667
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	2,90%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
24 de abril de 2016	Lectura previa de estados financieros GRUPO ENERGIA DE BOGOTA	0,666666667
8 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	0,75
30 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	0,916666667
30 de abril de 2016	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
	TIEMPO INVERTIDO	2,4
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	3,00%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
30 de marzo de 2016	Lectura previa de estados financieros ISAGEN	0,5
3 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	1,25
14 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	0,916666667
	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
	TIEMPO INVERTIDO	2,733333333
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	3,42%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
6 de abril de 2016	Lectura previa de estados financieros NUTRESA	0,666666667
8 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	0,416666667
	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
14 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	0,75
	TIEMPO INVERTIDO	1,9
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	2,38%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
23 de marzo de 2016	-Lectura previa de estados financieros ECOPETROL	1
24 de marzo de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	0,666666667
	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	0,5
27 de marzo de 2016	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
	TIEMPO INVERTIDO	2,233333333
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	2,79%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
22 de abril de 2016	-Lectura previa de estados financieros ETB	0,5
28 de abril de 2016	Aplicación previa de cuestionarios.	0,683333333
30 de abril de 2016	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	0,5
	Revisión de fechas y gráficos	0,066666667
	TIEMPO INVERTIDO	1,75
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	2,19%

FICHA DE TIEMPO		
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO (HORAS)
4 de septiembre de 2016	-Lectura previa de estados financieros ACERÍAS PAZ DEL RÍO	0,583333333
	Aplicación previa de cuestionarios.	0,866666667
	Revisión de puntaje y Aplicación definitiva	0,766666667
	Revisión de fechas y gráficos	0,166666667
	TIEMPO INVERTIDO	2,383333333
	TIEMPO DISPONIBLE	80
	% COSTOS DE LA INFORMACIÓN	2,98%