

El *dato* y la Contametría en el Big Data¹

Ponencia

Resumen

En esta investigación se considera a la Contabilidad como parte de las ciencias de la información. Mediante la teoría de los ciclos operacionales se relacionó el *dato contable* con la información y con la contametría, buscando su vínculo con la Era de la Información, la Era Digital, del Big Data y de la Revolución 4.0, como generador de conocimiento. Se pretende explicar *de qué manera el dato contable se origina y se transforma para ser útil a la sociedad*. Se abordó el problema desde un enfoque cualitativo con método deductivo. El análisis sobre el origen de los datos contables se hizo en el contexto de los mercados. Se analizaron las dinámicas contamétricas intentando encontrar la relación de estas con la información y la sociedad. La información fue recopilada de fuentes secundarias incluidos archivos del investigador.

Palabras clave. *Ciclos operacionales, Contabilidad, Contametría, Datos.*

Introducción

Arqueólogos y antropólogos, entre ellos los Doctores Al Kroeber y Louis Karpinski citados por Gertz, dan cuenta de que la contabilidad es uno de los primeros saberes desarrollados por los seres humano para *contar y controlar su contexto* (Gertz Manero, 1996 Pp 17-21.), que, además, lo ha acompañado durante toda su evolución hasta nuestros días y se infiere que lo acompañará mientras exista sobre el planeta, pues, en palabras de E. Morin, este es el contexto humano y por lo tanto el de la información que requiere para actuar en sociedad (Morin, 1999).

¹ Artículo resultado de investigación. Un producto del Proyecto de investigación: *Pensamiento contable latinoamericano*.

Es muy interesante entrar en el mundo de la *Contabilidad*, nombrada así, con mayúscula, para indagar sobre qué es lo que hace que ella exista, cómo funciona y porqué ha sido importante en la existencia humana. Más interesante aún, es saber que los elementos componentes de la información contable forman parte de la Era Digital o Era de la Información, también conocida como Era de la Informática, e igualmente importante saber que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) sustentan su existencia en el *dato*, nombre de la unidad con la que se construyen los tejidos de los *macro datos* o grandes volúmenes de *información* de todo cuanto de *conocimiento* el ser humano viene acumulando y por lo que, al conjunto de ellos en grande escala, se les ha denominado *Big Data* que además, forma parte de la *revolución 4.0*, o de la industria digitalizada (Hernández Leal, Duque Méndez, & Moreno Cadavid, 2017).

Ahora bien, si la Contabilidad ha acompañado la existencia de la humanidad hasta nuestros días y la unidad con la que genera información es el dato, entonces *¿de qué manera se origina el dato contable y se transforma en información útil a la sociedad?*

Para orientar el desarrollo de la temática se formularon las siguientes Hipótesis:

1. La Contabilidad es un campo de conocimiento cuya misión principal es representar y comunicar las manifestaciones sociales relacionadas con fenómenos patrimoniales.
2. La información contable como conjunto de datos procesados, genera conocimiento formando parte de la expresión cultural de los pueblos, que revela mediante lenguaje especializado utilizando diferentes modos de transmisión.

El objetivo en este trabajo consiste en explicar el origen y la dinámica que sigue el *dato* contable hasta convertirse en *información* socialmente útil. Para lograr tal propósito fue necesario: a) explicar la naturaleza y origen del dato contable; b) describir la forma en que el dato se transforma en información; y c) demostrar porqué la información contable es socialmente útil.

El trabajo se sustenta en los siguientes *axiomas* construidos en el contexto de la teoría neo patrimonialista de la contabilidad:

1. **“Movimiento.** Todo medio patrimonial tiende al movimiento” (Coelho da Rocha, 2004)
2. **Unidad de información.** El dato contable es la unidad que incorpora y refiere atributos cuantitativos y cualitativos de entes o de fenómenos relacionados con patrimonios.

Teorema

A partir de la facultad natural de la *decisión* el dato contable emerge con ella y se transforma en información socialmente útil.

La finalidad del presente trabajo es coadyuvar al desarrollo de la teoría contable ampliando el horizonte de investigación por los nuevos caminos que se vienen abriendo especialmente durante los recientes cinco lustros. Con base en el trabajo de los siguientes autores, se aborda el estudio desde la teoría de los ciclos de operaciones financieras (Avellaneda Bautista, Avellaneda Rojas, & Bermúdez Gómez, 2012) -Colombia-; desde la “Teoría y modelos de la Contametría” del Dr. Juan Javier León García (León García, 2014) -Perú-; “La Contametría como expectativa métrica de las Finanzas” del Dr. Jorge Gil (Gil, 2016)- Argentina-; “La Contametría como técnica de medición de la ciencia contable” Dra. Ruiz Malbarez Mayra C., y Msc. González Santa María Kariel (Ruiz Malbarez & González Santamaría, 2012) -Cuba-; “Los siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro” Edgar Morín –Francia-; y otros autores.

Método y Problema

La pregunta de investigación se resolvió desde sus partes, identificando los respectivos conceptos sobre qué es *Contabilidad*, qué es *Contametría*, qué es y cómo se origina el *dato* y cómo este dato se transforma en *información socialmente útil*. La información se recogió en fichas académicas, en bases de datos almacenadas en carpetas electrónicas, y se procesó la información mediante el análisis a la luz de la lógica formal.

De manera deductiva se abordó la investigación desde los hechos patrimoniales en el ámbito de los mercados. En tal sentido, se entiende por hechos patrimoniales las dinámicas generadas

por las decisiones de los agentes sociales, con las cuales se crean, movilizan, consumen, acumulan, destruyen o transforman bienes y servicios para satisfacer necesidades y vanidades humanas.

Las personas naturales son los agentes sociales, ya que son ellas quienes en la práctica toman las decisiones porque las personas morales solo son fictos jurídicos. Se analizó el contexto macro del *mercado*, definido este como el lugar teórico o práctico en el que se encuentran oferentes y demandantes de bienes, servicios y se determina lo precios. En ellos se realizan los negocios como generadores de información contable. Sin embargo, hay otros ámbitos diferentes de los mercados, en donde también ocurren fenómenos patrimoniales generadores de información contable. Para efectos del análisis se incluyen todos.

Se observó que en los mercados las transacciones mercantiles se deciden por parte de las personas naturales, con base en información contable clave para la decisión, tales como cantidades en existencia, cantidades a demandar, cantidades disponibles por parte del oferente, precios, localización geográfica, tiempos de entrega, entre otros aspectos.

Siguiendo el paso a paso de la información soportada en documentos (Físicos o virtuales), se llegó al sistema contamétrico existente tanto en el ámbito del oferente, como en el del demandante. Como es tradicional, dicho sistema inicia con la clasificación documentaria, continúa con los procesos de medición (en magnitudes) utilizando las herramientas del sistemas de metrología, en el siguiente paso se llega a los procesos de valoración, cuantitativa y cualitativa, en el siguiente paso la Contametría hace la representación de los hechos registrando en las cuentas correspondientes, una vez consolidada la información de un periodo, se aplica la evaluación (o revisión) de todo el proceso contamétrico; concluida la evaluación se elaboran los estados informacionales (Estados Financieros y otros estados). Tradicionalmente a todo el proceso se le identifica como ciclo contable, el cual se origina en los documentos de soporte y concluye con la emisión de los estados financieros. Sin embargo, el ciclo contable es apenas un subconjunto del ciclo decisional, según se demuestra a continuación.

Ciclo de la decisión. Sabiendo, como se explicó arriba, que el dato es la unidad con la que se construye la información, iniciamos el análisis a partir de la información contable emitida, para lo cual se formula la siguiente pregunta: *¿de dónde proviene el dato contable?* Para el efecto y mediante la lógica, se trae el siguiente análisis, tomado del trabajo de Avellaneda 2016:

- La Información contable emerge del proceso contamétrico. Este proceso se realiza a partir de documentos de soporte que representan las transacciones mercantiles realizadas por las personas naturales, en nombre propio o en representación de otras personas naturales o de personas morales (Organizaciones).
- Pero, los documentos de soporte ya contienen los datos, luego ya existían. Entonces, ¿antes de emitir los documentos que hubo?
- *Respuesta:* hubo unas operaciones entre personas oferentes y personas demandantes. Esas operaciones son las que se reflejan en los documentos, por lo tanto, las operaciones mercantiles ya llevan el dato contable.
- Entonces, ¿qué hay antes de las operaciones mercantiles que contenga los datos transferidos mediante dichas operaciones?
- *Respuesta:* las operaciones mercantiles se realizan a partir de las decisiones de los agentes sociales (oferente y demandante). Es decir, que las decisiones de los agentes sociales ya contienen los datos.
- ¿Qué hay antes de esas decisiones translaticias de los datos a los agentes sociales?
- *Respuesta:* las decisiones se toman con apoyo en información disponible en el sistema general de información y allí está la información que permite contextualizar las transacciones a realizar. Entre tal información se encuentra la de naturaleza contable. Pero esa información es la generada en el sistema contamétrico (ver primera viñeta), es decir, es información ya existente, por lo tanto, difiere en el tiempo, modo y lugar de los datos que la originaron. Es decir, pertenece a una decisión anterior.
- **¡Lotería!** El análisis nos devuelve al paso de la viñeta anterior y significa que cada decisión de los agentes sociales es punto llegada de información contable, pero es también el *origen de los datos* para generar la nueva información. (Avellaneda Bautista C. A., Autonomía de la Información como principio contable, 2016).

De otra parte, queda claramente visible que el proceso decisional se cumple por ciclos en dos vertientes:

Una vertiente de doble sentido es la de circulación de los bienes y servicios, en la cual, al finalizar su recorrido por los mercados, sus productos son consumido o acumulados (*Ciclo real*). Pero estos se intercambian por el ingreso el cual regresa al decisor para su reinversión (*Ciclo de ingresos*).

La otra vertiente es la del *dato contable* que, a partir de la decisión tomada por los agentes sociales, se desplaza hasta el *centro de procesos* contamétricos para salir de allí transformado en información contable y sumarse al sistema general. Allí queda disponible para regresar a los decisores como nueva información (*Ciclo de la información*) (Ilustración N° 3 más adelante).

Resultados

Se encontró, que la investigación en Contabilidad deviene de manera científica, que sus teorías son aplicables en el contexto social a niveles micro (Individuos y Organizaciones), en niveles macro (comunidades y naciones); y en nivel supra macro (Nivel planetario). Igualmente se encontró que el ámbito en que existe la contabilidad no es solamente el financiero en el seno de las organizaciones, pues su contexto de existencia es evidenciable en las dimensiones Territorio, Población, Sociedad, Economía, cultura y tiempo. Así se encontró en: *Una teoría de la clasificación*, trabajo de Franco Ruiz (Franco Ruiz, 2016)

Sobre el concepto de contabilidad se tomó la definición de *ente* que trae RAE 2001, citado por Avellaneda (2017): “*ente es aquel que sin tener que ser real, existe en el entendimiento. La filosofía lo denomina ser de razón*” (Avellaneda Bautista C. A., 2017). Entonces la Contabilidad, así con mayúscula, es un ser de razón. Se parafraseó el concepto de Contabilidad elaborado por el mismo autor:

Se concibe a la contabilidad como un ente compuesto por tres grandes unidades: **concepto, lenguaje y fenómeno**. Estos constituyen los elementos esenciales, porque si faltare uno de ellos no existiría la contabilidad. A su vez cada uno de ellos se integra por conjuntos de elementos, estructurales, sistémicos y tejen redes de alta complejidad. Si bien ellos están

explicados en la obra de Avellaneda (Óp. Cit), tomaremos un acercamiento de síntesis a cada uno de ellos porque sirven de base para el presente artículo.

El primer elemento es el **Concepto científico**. Este tiene tres categorías a saber: *Clasificatorios, Comparativos y métricos* (Pérez Miranda, 2008). Estas categorías son fundamentales para la manifestación empírica de la Contabilidad porque identifica grupos, sucesos o conjuntos que comparten características; compara, mediante adjetivos los elementos que conforman un dominio; establecen correspondencia entre números o vectores y objetos o sucesos (Pérez Miranda, Op. cit, Pp 79-81) .

El segundo elemento del concepto Contabilidad es el **lenguaje**, se manifiesta mediante símbolos alfanuméricos y de otra clase (Signos, señas, gestos, símbolos, etc.), indispensables para la comprensión y la comunicación del ser humano con el mundo. Este elemento le da existencia real, histórica y efectiva a la Contabilidad por la información que emite y comunica, ella está compuesta por el lenguaje. De hecho, en la gramática existen los sustantivos contables con los que se nombran cosas reales o conceptuales, relaciones y acciones del ser humano en la naturaleza y en sociedad (Real Academia Española, 2010).

El tercer elemento es el **fenómeno**, teniendo como tal: “toda manifestación que se hace presente a la consciencia de un sujeto y aparece como objeto de su percepción” (Real Academia Española RAE, 2001), es la propiedad natural que relaciona en doble sentido: a la contabilidad con los seres humanos y a estos con ella. En un sentido, el sujeto se relaciona con la Contabilidad mediante la percepción, y del otro sentido, la contabilidad se relaciona con los sujetos en contexto individual, comunitario, social, global y planetario, principalmente mediante la representación de las costumbres de producción, circulación, acumulación destrucción o consumo de bienes, servicios, mediante el lenguaje contable y sus representaciones.

Si todos los elementos aquí explicados forman parte de los fenómenos patrimoniales, es lógico concluir que la Contabilidad es la ciencia que atiende las problemáticas relacionadas con los fenómenos patrimoniales en el contexto social, con lo cual queda fortalecida la teoría

de que el objeto de estudio de la Contabilidad es el patrimonio y que la Contabilidad es ciencia social (Avellaneda Bautista C. A., Del objeto de estudio al conocimiento contable, 2019).

En cuanto a la Contametría, es un área del conocimiento contable que se viene estudiando con alguna fuerza en Colombia y en otros países latinoamericanos. Desde el lenguaje se encontró que, si al sustantivo *conta* (cuenta) (RAE, 2010. P. 211) se le agrega el sufijo *metría*, se forma la palabra *Contametría* (que se viene desarrollando en Colombia y otros países latinoamericanos), cuya definición más elemental sería mediciones contables, y desde esa acepción es identificable también otra corriente: la *Contabilometría* que vienen desarrollando en el Brasil (Iudicibus, 1982).

La palabra *Contabilometría* se puede descomponer en: *conta-bilo-metria*. *Conta* (cuenta) en su calidad de sustantivo acepta el sufijo *ble* para formar las palabras *contable* y *contabilidad*. La palabra *contabilidad* admite el sufijo *metría*, (Real Academia Española., 2010. Pp. 146, 120) de tal manera se forma la palabra *Contabilometría*. Con la misma analogía, si al sustantivo *Conta* se agrega *metría*, tenemos la palabra *contametría* y como la palabra *metría* significa *medida* o *medición* (Real Academia Española, 2001. Pp. 1478, 1499), entonces *Contabilometría* y *Contametría* se refieren a la misma acción y al mismo objeto: mediciones contables.

Por lo tanto, Contametría y Contabilometría tienen en común las herramientas matemática y estadística para hacer mediciones cuánticas de fenómenos patrimoniales. Sin embargo, las mismas se diferencian porque en tanto la Contabilometría tiene por contexto el enfoque cuántico, la Contametría tiene los enfoques cuántico, cualitativo y mixto, como desde la metodología los definen Hernández Sampieri y su equipo de investigadores (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Además de lo expuesto, el contexto contamétrico abarca dimensiones y funciones, como se explica a continuación.

Desde el enfoque cuántico, la Contametría desempeña la función de *medición* (*Magnitudes*) el enfoque mixto realiza la *valoración y la representación* (Cuantitativa y cualitativa); y, desde el enfoque cualitativo, desempeña también la función de *evaluación*. En el sistema contamétrico se integran dimensiones y funciones para simplificar la complejidad y poder aplicar el conocimiento contable a la praxis.

El contexto de integración de la *Contametría* se representa en la siguiente Matriz de seis dimensiones y cinco funciones, más la integración de ellas en la línea *Resultados*, en la cual al tabular los elementos que identifican un problema, facilita su interpretación, análisis, explicación e integración (Por ello en el cuerpo de la matriz no hay líneas separatorias en el eje de las funciones).

Ilustración N° 1. Matriz contamétrica.

Dimensiones Funciones	TERRITORIO	POBLACION	ECONOMIA	CULTURA	SOCIEDAD	TIEMPO		
						P	Pr.	F
Clasificación								
Medición								
Valoración								
Representación								
Evaluación								
Resultados								

Fuente. *Matriz contamétrica de Franco*, a la cual en este trabajo se le agregó la fila “Resultados”, el original no la incluye.

Si bien, como dice Morín, el contexto es todo, el contexto inmediato de la Contametría está integrado por las dimensiones: *Territorio, Población, Economía, Cultura, Sociedad y Tiempo*. En estas dimensiones se aplican las funciones antes dichas. Estas dimensiones y funciones fueron sistematizadas por Franco Ruiz en la matriz contamétrica (Franco Ruiz, *Una teoría de la clasificación.*, 2016).

La principal virtud de la *matriz contamétrica* es su capacidad de integración de fenómenos, en orden a permitir la simplificación de la complejidad y facilitar la interpretación y comprensión de los fenómenos tabulados en ella. Así, por ejemplo, si se analizara la variable *empleo*, esta se encuentra en la población y la población se encuentra en el territorio, además, ese fenómeno está en el ámbito de la economía y de la sociedad, ocurre en lapsos y forma

parte de las expresiones culturales de una organización, de una comunidad y de un país. El análisis de la variable puede realizarse de manera cuántica en términos de magnitudes (Cantidad de empleados, número de puestos de trabajo; o bien, en términos financieros: Costo de salario pagados (tiempo pasado), aportes a seguridad social causados, (tiempo presente), nómina por pagar (tiempo futuro). Pero también se puede analizar de manera cualitativa: calidad de los puestos de trabajo, salarios bajos, medios o altos, calidad del entorno en donde se desempeña el trabajador, calidad de las relaciones sociales en la producción, entre otros muchos aspectos.

La Contametría y los datos. La Contametría se ha definido como la dimensión tecnológica de la Contabilidad porque en los procesos aplica las teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico de la ciencia contable (Universidad Libre, 2020), y para los efectos de este trabajo se define *el dato* como la mínima unidad para construcción y estructuración de la información.

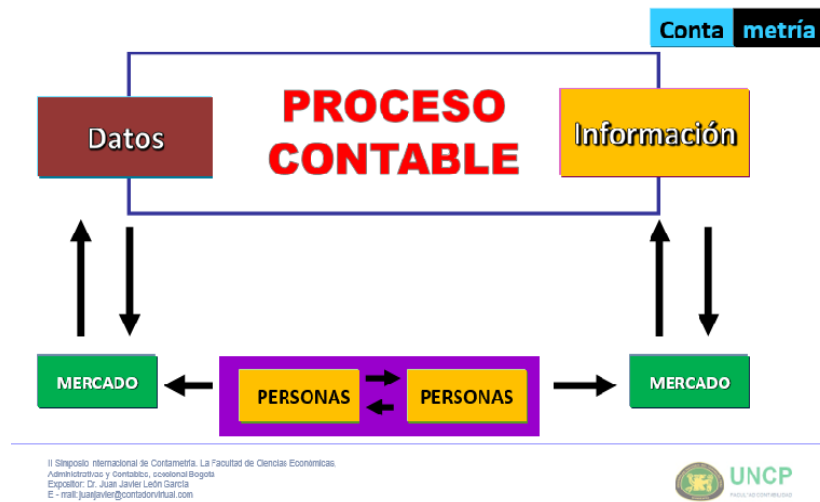
En el aprovechamiento del conocimiento, la Contametría recibe los datos contenidos en los fenómenos patrimoniales y los procesa transformándolos en información útil (Avellaneda, 2017, Óp. cit). Esta dinámica ha sido vista desde cuatro ópticas:

- a) **Primera.** En la propuesta del Dr. Juan Javier León García (Perú) *los datos* emergen de los mercados y circulan hacia los centros de procesos, de donde salen transformados en información (León García, Conferencia en 2do Simposio Internacional de Contametría, Universidad Libre, 2014, Óp. Cit.). Esta mirada coincide con el concepto tradicional de Ciclo de la Contabilidad que en la práctica es sinónimo de ejercicio contable (Cultural, S.A., 1999. p. 38). Como ya se explicó arriba, según este concepto, los procesos contables inician con los documentos que respaldan los registros contables (Facturas y demás comprobantes externos e internos, los cuales efectivamente se elaboran con base en los hechos mercantiles, es decir, hechos ocurridos en los mercados) y concluyen con la emisión de los Estados Financieros.

Este autor localiza a la Contametría en la intersección de la Teoría Contable, la Estadística y la Matemática. La define como un área de la Contabilidad que hace uso intensivo de los modelos matemáticos y estadísticos como el modelo de regresión lineal, para analizar, explicar, y *hacer predicciones* sobre sistemas contables que ayudan a tomar decisiones en entornos complejos.

Es decir, la contametría se circunscribe en el enfoque cuantitativo. En cuanto *al dato*, el autor lo presenta gráficamente en la siguiente ilustración.

Ilustración N° 2. Los datos contamétricos originados en los mercados



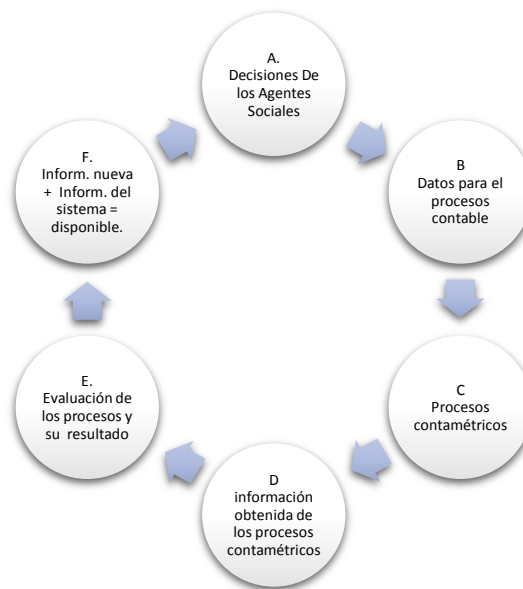
Fuente. León García, 2014. Conferencia: *Teoría y Modelos de la Contametría*. Bogotá, Colombia. 2do Simposio Internacional de Contametría (Óp. Cit.).

- b) *La segunda mirada* es desde la teoría de los Ciclos de Operaciones propuesta por Avellaneda -Colombia-: según esta teoría, *los datos* emergen en el ámbito natural de la decisión tomada por las personas naturales, relacionada con fenómenos patrimoniales.

Dichos datos se movilizan hacia los centros de procesos contamétricos, de allí salen convertidos en unidades o en grupos informacionales, antes de ser difundidos, esos cuerpos informacionales son evaluados con fines de aseguramiento y control.

La información ya evaluada, se moviliza a sumarse con la información disponible en el contexto para quedar a disposición de los usuarios y sustentar nuevas decisiones. Como ya se dijo, la dinámica aquí explicada cumple un movimiento cíclico; pero es de observar que el dato en su punto de origen tiene 100% de pureza; al moverse del punto de origen queda expuesto a riesgos de manipulación. Por ello es indispensable hacer la evaluación antes de que la información sea difundida. El gráfico N° 3 ilustra esta teoría.

Ilustración N° 3. Ciclo de los datos contables.



Fuente. Avellaneda B., C. A. 2016 Contametría, Ciclo Tecnológico de la Contabilidad. 3er Simposio Internacional de Contametría. Universidad Libre Bogotá, Colombia.

En el punto A, los agentes sociales toman decisiones relacionadas con fenómenos patrimoniales y con esas decisiones ponen en movimiento los patrimonios. Inherente a las decisiones emerge el dato contable, de manera natural y autónoma. En ese punto es imposible alterarlo. Ni siquiera el mismo decisor podría hacerlo, porque forma parte natural de la decisión. Intentar manipularlo, destruiría la decisión.

En el espacio B, el dato se moviliza desde A hasta C, para entrar a los procesos contamétricos que los convierte en nueva información.

En el espacio D la información se moviliza al Punto E, en donde es evaluada por la Contametría y de allí se desplaza al punto F para sumarse a la información del sistema general de información y quedar a disposición de los decisores con la cual se soportarán nuevas decisiones y comenzar un nuevo ciclo.

Como se puede apreciar, a partir del punto de decisión A emergen dos vertientes: la de los *datos contable*, y la de la *circulación real de la economía*, la cual lleva inherente también los datos contables, porque estos no se pueden separar de los fenómenos patrimoniales, una vez tomada la decisión y a partir del instante siguiente, los datos son susceptibles de ser manipulados, riesgo que se aumenta en la medida que se alejan de su punto de origen.

En consecuencia, quedan a la vista dos propiedades de los datos: en su punto de origen tiene 100% de pureza frente a la característica de la *fidelidad* preconizada por el Marco Conceptual de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) (IASCF, 2004, actualizado a 2010, P. 63); y tiene también la gran sensibilidad frente a los riesgos de manipulación, a partir del punto de origen.

La primera propiedad del dato la constituye su máxima pureza en el origen, lo cual es punto objetivo para iniciar una evaluación también objetiva. La segunda es una propiedad negativa, que se constituye en oportunidades para que la investigación encuentre métodos de medición que permitan obtener resultados confiables en las evaluaciones que se apliquen durante el recorrido tanto de los datos como de la información, hasta llegar a ser consumida por los usuarios (Avellaneda Bautista & Borda Arias, 2018). De esa manera la Contametría extrae conocimiento desde los datos relacionados con fenómenos patrimoniales, aportando información para la praxis social, universo en el que están inmersas las personas, las organizaciones y el Estado.

En esta dinámica de ciclos, los datos están ligados a la naturaleza humana mediante la facultad de la toma de decisiones. Emergen inherentes a la decisión, en cuyo punto de origen tienen tal autonomía que no es posible modificarlos o separarlos de su origen. A partir de ese

punto, se movilizan en dos vertientes: una que los conduce al sistema de procesos contables para transformarlos en información, y otra vertiente que los conduce con la circulación de los bienes y servicios y su correlativa circulación de ingresos, para servir de insumos en la contabilidad de otros agentes sociales, **dinámica mediante las cuales se tejen complejísimas redes sistémicas de información, hasta llegar al nivel macro e integrarse al contexto Big Data.**

- c) *Una tercera mirada*, es desde la Universidad de la Habana: Malbarez, Díaz, González, Santa María, y Fleitas, ven la Contametría como herramienta para el análisis de información contable y proponen incorporarla a la formación del Contador en Cuba, para estudiarla como método de medición en la Carrera de Contabilidad y Finanzas (Ruiz Malbarez, Diaz, González Santa María, & Fleitas Quevedo, 2017).

Esta propuesta ni más ni menos reconoce a la *Contametría* como tecnología de la contabilidad, pero, además, está en armonía con la tendencia de reformar los planes de estudio y los currícula en la formación de Contadores de América Latina y del Caribe. Así, por ejemplo, en Brasil vienen desarrollando la *Contabilometría* como parte de los programas doctorales en ciencias contables, con enfoque en control y aseguramiento, se viene aplicando en la praxis contable como es el caso explicado por Marques de Sousa quien la plantea como nueva área de conocimiento contable y planteada también como *herramienta de predicción* y soporte en la toma de decisiones. Su enfoque es cuantitativo (Marques de Sousa, 2016).

Se trae a colación el tema de la Contabilometría junto con el de Contametría, porque en opinión del autor del presente artículo, son dos nombres para la misma área de conocimiento de la Contabilidad, si bien, se diferencian en el enfoque y el alcance, pues en tanto la Contabilometría viene estudiando los fenómenos cuánticos de la contabilidad, (mirada que coincide con la Contametría que se viene desarrollando en Colombia, Perú y Cuba), pero, la Contametría que se estudia en Colombia es tanto cualitativa como cuantitativa y de alcance universal. En cuanto a su contexto académico, en Colombia la Contametría, al igual que en Brasil la Contabilometría, se ha incluido en la formación posgradual en nivel de maestría y se prevé como eje significativo en estudios doctorales.

d) *Cuarta mirada*. El Contador argentino y doctor en Ciencias Económicas y Empresariales Jorge Manuel Gil, en su conferencia magistral en el marco del *3er Simposio Internacional de Contametría*, presentó: “*la Contametría como expectativa métrica de las finanzas: número de la realidad y acción de la sociedad*”. La define como área o especialidad de desarrollo de la Contabilidad en el ámbito de las organizaciones. Según su opinión, “desde las normas globalizadas no encontramos lugar para la contametría”.

En su conferencia dejó explícita la esperanza de que la Contametría revise el objetivo y campo de la contabilidad para mejorar la administración financiera y ampliarlo hacia incumbencias más *eco-sociales*.

La conferencia contiene un riguroso análisis epistemológico, sociológico, ontológico y crítico en el ámbito de la contabilidad como técnica en el ámbito de lo financiero. Fueron sus palabras: “*damos por sentado que la contabilidad es un conocimiento eminentemente práctico. (...) Lo predictivo de la contabilidad está en duda*”. Vale destacar que el doctor Jorge Manuel Gil es autoridad en conocimiento contable, muy reconocido en América Latina.

No obstante, la perspectiva de que la contabilidad existe solamente en el ámbito de las finanzas y al interior de las organizaciones, es reducir a una sola arista el campo de este conocimiento. Algunos investigadores hacen referencia a otras aristas. Por ejemplo, *la contabilidad como expresión cultural* (Ariza Buenaventura, 2012), como expresión de los *modos de producción* (Arias Suárez & Cano Mejía, 2018), como *representaciones sociales* (León Paimé, Barragán , & Ravelo, 2009), o bien la *contabilidad integral* (Franco Ruiz, La Contabilidad Integral , 1998), entre otras.

Lo predictivo de la contabilidad, está demostrado en trabajos como el del profesor Jorge E. Burbano Ruiz *Presupuestos, enfoque de gestión, planeación y control* (Burbano Ruiz, 2005); el trabajo de Horngren hace referencia a la planeación y presupuestos de

producción como “Uno de los propósitos importantes de la contabilidad de costos se conoce como costeo para planeación y control” (Horngren, 1969. p. 33); León García, arriba citado, demuestra esa predictividad mediada por las herramientas matemáticas y estadísticas, ya que, al igual que en otras ciencias como, la sociología, las ingenierías, la economía, la Administración, etc., en la Contametría también son aplicables las herramientas Matemáticas, Estadística y la metrología, para hacer medición y predicción desde la contabilidad. Pero, además, en la investigación contamétrica se ha llegado a estudios culturales, geopolíticos y humanísticos de especificidades contables, que demuestran la diversidad de aristas de la Contabilidad. Esto es así porque allí donde hayan seres humanos tomando decisiones relacionadas con fenómenos patrimoniales en cualesquiera de sus expresiones, allí estará presente el dato contable.

- e) Para finalizar el análisis, cabe recordar que la comentada *unidad llamada dato* con la que se construye la información contable, está presente en la contabilidad de cada persona, de cada organización y de cada país. La contabilidad de cada organización del sector productivo está en el nivel micro, en tanto la sumatoria o datos agregados a nivel nacional producidos durante un periodo forman la contabilidad nacional o macro contabilidad, de la cual se obtienen los indicadores macroeconómicos tales como el Producto Interno Bruto (PIB), el Producto Nacional Bruto (PNB) y otros indicadores macro (Brand, 2007. Pp.636 a 639). Todos estos datos y macrodatos, acumulados al universo de datos mundiales, conforman los *Big Data*, para ponerlos a disposición de todos, especialmente de los empresarios e investigadores.

Ideas para el debate

Se afirma y sustenta entonces, que la Contabilidad es un ente con características propias formado por tres elementos esenciales: lenguaje, concepto y fenómeno. Como campo de conocimiento forma redes estructurales de alta complejidad; La investigación en este campo deviene de manera científica y es mediante la Contametría que extrae y procesa los datos contenidos en las decisiones y en los fenómenos patrimoniales, para transformarlos en información útil a la sociedad.

La Contametría, como área tecnológica de la Contabilidad, funciona en forma de ciclos, en un contexto compuesto por las dimensiones: Territorio, Población, Economía, Cultura y Sociedad, en espacios de tiempo y movimiento , identificados por algunos autores como dinámicas patrimoniales.

La Contametría, al igual que las demás disciplinas, utiliza herramientas matemáticas, estadística, lógica, y métodos propios de la Contabilidad, entre otras, para sustentar mediante expresiones alfanuméricas y otros símbolos, las manifestaciones de la sociedad y de los pueblos, relacionadas con la cultura de la producción, circulación, acumulación, creación y destrucción de recursos, actuando principalmente mediante las funciones de medición, valoración, representación y evaluación.

El patrimonio, entendidos en el sentido universal, es el objeto de estudio de la Contabilidad. En sentido práctico, los patrimonios son cuantificables, medibles, representables y evaluables. Sobre ellos recae la propiedad pública y privada, individual, comunal, social y de la humanidad. Como fenómenos, los patrimonios son susceptibles de ser representado históricamente, descritos en forma concomitante y son prospectivos porque sobre ellos se pueden predecir tendencias o comportamiento, entre otros.

Los datos contables, a partir de su origen en la decisión de la persona natural, se bifurcan en dos vertientes. Una que recorre en dinámicas cíclicas el campo micro de información para tornar a los decisores y servir de soporte a nuevas decisiones, y otra vertiente que circula también en dinámicas de ciclos inherente a los fenómenos patrimoniales, tejiendo complejísimas redes sistémicas de información, hasta llegar al contexto Big Data.

Conclusiones

- El dato contable constituye el elemento fundamental o unidad con la que se construyen los conjuntos informacionales. Es antecedente necesario para extraer

conocimiento de los fenómenos patrimoniales, se origina de manera natural como parte esencial de la decisión de las personas naturales, dado que las personas morales por ser fictos de la ley no tienen la facultad de tomar decisiones. En su punto de origen el dato tiene tal autonomía que a la persona natural que toma la decisión, si quisiera modificarla o separarla de la decisión, le es imposible hacerlo. Sin embargo, a partir de ese punto el dato queda expuesto a riesgos de manipulación, por lo cual es necesario encontrar un método o herramienta que permita un aseguramiento eficaz.

- Al ingresar al sistema contamétrico, el dato contable recibe varios procesos: **clasificación**, para saber en qué **dimensión territorial** ocurrió el fenómeno patrimonial, a cuál **población** corresponde (Clientes, proveedores, acreedores, otros), cuál fue el hecho **económico** realizado; medición (cuál es la naturaleza y magnitud de del hecho patrimonial); **Valoración** (cuál es el valor financiero de la operación, y cuáles son las cualidades de los elementos transados según la decisión): **Dimensión tiempo** (a cuál lapso corresponde: histórico, concomitante, prospectivo); Representación **social** (narrativa verbal o escrita, en lenguaje alfanumérico u otro, para dar cuenta y razón del fenómeno patrimonial representado en las nuevas unidades informacionales); **Evaluación** (Sobre las unidades informacionales obtenidas, hacer verificación de cumplimiento de cada paso y su fidelidad con la decisión tomada); y, Darle salida a la información resultante para que, al difundirla (a la **sociedad**), se sume a la ya existente en el sistema general de información.
- Los conjuntos informacionales disponibles en el contexto le permiten al tomador de decisiones (en el **presente**), la seguridad del camino recorrido (**pasado**) y orienta el camino a recorrer (**Predicción**). Por esta razón el tomador de decisiones necesita la información contable para respaldar nuevas decisiones (**tendencias**), tener a la mano la información sobre aciertos y desaciertos anteriores que condujeron al éxito o a resultados diferentes de los esperados. De otra parte, al estar disponible la información para el público, la **sociedad** se entera de lo que hacen las organizaciones o unos agentes sociales en relación con la comunidad, con el país, y con el mundo. Así, hay la oportunidad de elogiar o criticar a quienes actúan construyendo las expresiones culturales de producción, circulación y consumo de bienes y servicios. Al quedar registrada en la historia tales informaciones, permiten estudios posteriores

en el tiempo y diferentes en el espacio, para la continuidad de las *relaciones sociales* y los *modos de producción*.

- El dato contable, en su esencia tanto como en la calidad de información para ser consumida, y en calidad de macro contabilidad, forma parte de los grandes agregados que se acumulan *para conformar el Big Data*, para estar disponible a ser procesada por las TICs, y regresar al nivel micro para ser utilizada por los agentes sociales.
- Se cumplieron los objetivos propuestos, quedaron demostradas las hipótesis y se respondió la pregunta problémica. *El dato* se origina de forma natural en la decisión (Facultad natural del ser humano) de los agentes sociales, los procesos contamétricos lo transforman en nueva información útil para la toma de nuevas decisiones. Se suma a los macro conjuntos de datos que conforman el Biga Data, regresa al nivel micro para ser socialmente útil como generador de conocimiento, como cultura de los pueblos, como historia de los modos de producción, como representación de las relaciones sociales en aspectos patrimoniales, como métodos de información y control, también como fenómenos en la dimensión tiempo (como historia, como fenómenos del presente, o como información predictiva).

Relación de fuentes

AE. (s.f.).

Arias Suárez, J. D., & Cano Mejía, V. (2018). Contabilidad y modos de producción. En I. C. Contable, *Memorias del III Congreso Latinoamericano de investigación Contable*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Ariza Buenaventura, E. D. (2012). La Contabilidad como expresión socio-cultural. Una reflexión histórica. *Visión Contable N° 10*, Pp. 79-116.

Avellaneda Bautista, C. A. (2016). *Autonomía de la Información como principio contable*. Cd. de México: Universidad Autónoma de México. XXI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática.

Avellaneda Bautista, C. A. (2017). *Ciclos de operaciones financieras, Concepción Contable*. Bogotá, Colombia: Universidad Libre.

Avellaneda Bautista, C. A. (2019). Del objeto de estudio al conocimiento contable. *Revista Criterio Libre. Vol 17. N° 31*, Pp. 83-109.

- Avellaneda Bautista, C. A., & Borda Arias, M. I. (2018). Preopuesta de un Modelo Determinístico para la estimación de la fidelidad de la información contable. *Criterio Libre*. V16n28, Pp. 61- 84.
- Avellaneda Bautista, C. A., Avellaneda Rojas, S. B., & Bermúdez Gómez, J. V. (2012). *Estudio de la Contabilidad por Ciclos de Operaciones Financieras*. Bogotá, D.C., Colombia: Univesidad Libre.
- Brand, S. O. (2007. Pp.636 a 639). *Diccionario de Economía -Octava Edición-*. Bogotá, Colombia: Plaza & Janés Editores Colombis, S.A.
- Burbano Ruiz, J. E. (2005). *Presupuestos. Enfoque de gestión, planeación y control*. México: McGraw-Hill.
- Coelho da Rocha, L. F. (2004). Aportes sobre la doctrina científica del neopatrimonialismo contable. *Revista Internacional Legis de Contabilidad & Auditoría N° 20*, Pp- 129-144.
- Congreso. *investiga,fca.unam.mx/docs/xvii/docs/Fo5.pdf*. (3, 4 y 5 de Octubre de 2012). Obtenido de UNAM, xvii CONGRESO INTERNACIONAL DE CONTADURÍA, ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA.: Congreso. *investiga,fca.unam.mx/docs/xvii/docs/Fo5.pdf*
- Cultural, S.A. (1999. p. 38). *Diccionario de Contabilidad y Finanzas*. Madrid. España: Cultural, S.A.
- Franco Ruiz, R. (1998). *La Contabilidad Integral* . Pereira: Investigar Editores.
- Franco Ruiz, R. (2016). Una teoría de la clasificación. *3er Simposio Internacional de Contametría*. Bogotá, Colombia: Universidad Libre.
- Franco Ruiz, R. (2016). Una teoría de la clasificación. *Memorias del 3er Simposio Internaonal de Contametría*. Bogotá, Colombia: Universidad Libre.
- Gertz Manero, F. (1996 Pp 17-21.). *Origen y Evolución de la Contabilidad*. México, D. F: EDITORIAL TRILLAS, S. A .
- Gil, J. (2016). La Contametría como ética de la Contabilidad. *3er Simposio Internacional de Contametría*. Bogotá, D.C.: Universidad Libre. Bogotá, Colombia.
- Hernández Leal, E. J., Duque Méndez, N. D., & Moreno Cadavid, J. (2017). Big Data: Una exporación de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación. *Revista Tecnológicas*. vol20 n° 39.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación. -6a Edición-*. Mexico, D.F.: Editorial Mc Graw-Hill.
- Horngren, C. T. (1969. p. 33). *La Contabilidad de costosen la dirección de empresas*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- IASCF. (2004, actualizado a 2010, P. 63). *Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)*. Londres: International Accounting Standards Committee Foundation.
- Iudicibus, S. (1982). ¿Existirá la contabilometría? *Revista Brasileira de Contabilidade N° 41, Rio de Janeiro*.

- León García, J. J. (2014). *Fundamentos de la Contametría, teoría y modelos*. Bogotá, Colombia: Universidad Libre, II Simposio Internacional de Contametría.
- León Paime, E. F., Barragán, D. M., & Ravelo, E. (2009). Las representaciones sociales del concepto de responsabilidad social en los estudiantes de contaduría pública: hacia la estructura del sentido común. *Revista Facultad de Ciencias Económicas. Vol 17. N° 2 Universidad Militar*, 61-97.
- Marques de Sousa, J. J. (2016). A importância dos Métodos contabilométricos nas tomadas de decisões no setor contábil de Empresa VL Tecnológica Ltda. Município de Princesa Isabel-PB. En UNAD.. Universidad Nacional Abierta a Distancia. Colombia.
- Morin, E. (1999). *Los siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*. Paris, Francia: UNESCO.
- Pérez Miranda, L. A. (2008). dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/pdf. *Revista Krei. N° 10*, Pp. 75-78. Obtenido de Estructura y uso de los conceptos científicos.
- RAE. (2010, p. 120). *Nueva gramática de la lengua española. Manual*. Madrid: Espasa Libros, S. L.
- RAE. (2010. P. 211). *Nueva Gramática Española -Manual-*. Bogotá, D.C.: Editorial Planeta Colombia, S. A.
- Real Academia Española. (2001. Pp. 1478, 1499). *Diccionario de la Lengua Española. Edición 22a. - Tomo II*. Madrid, España.: Editorial Espasa Calpé, S.A.
- Real Academia Española. (2010). *Nueva gramática de la lengua española -Manual-*. Madrid, España: Editorial Planeta colombiana, S.A.
- Real Academia Española RAE. (2001). *Diccionario de la Lengua Española -Edición 22-*. Madrid España: Editorial Espasa Calpé, S.A.
- Real Academia Española. (2010. Pp. 146, 120). *Nueva Gramática de la lengua Española*. Madrid, España: Editorial Planeta Colombiana, S.A.
- Ruiz Malvarez, M. C., & González Santamaría, K. (2012). La Contametría como técnica de medición de la ciencia contable. *Revista Saber, Ciencia y Libertad. v7 n1*. .
- Ruiz Malvarez, M., Diaz, A., González Santa María, K., & Fleitas Quevedo, N. (2017). *La Formación del Contador en Cuba y los nuevos desafíos de la ciencia contable*. Bogotá, Colombia: Universidad Libre, 5to Simposio Internacional de Ciencias económicas, administrativas y contables.
- Universidad Libre. (2020). 5to Simposio Internacional de Contametría. (pág. Marco conceptual.). Bogotá, Colombia: Universidad Libre.