

LA INFORMACIÓN CONTABLE Y LAS TEORÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carlos Mario Restrepo Pineda*

**Contador Público, Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA). Tecnólogo en Sistemas, Tecnológico de Antioquia (T. de A.). EMAIL: cmrp@hotmail.com*

RESUMEN

¿Qué es la información? Es una pregunta básica a la que se le ha tratado de dar respuesta desde dos puntos de vista diferentes, el uno, utilizando la semiótica: la sintaxis, la semántica y la pragmática, y el otro, utilizando la termodinámica: primera y segunda ley de la termodinámica.

¿Cuál de las teorías de la información, explica la naturaleza de la información contable? Es una pregunta a la que se le dará respuesta utilizando como herramienta de trabajo las teorías de la información que se han desarrollado a partir de la semiótica y la termodinámica.

Palabras clave:

Sintaxis, semántica, pragmática, entropía, neguentropía, información, bit, notación numérica decimal, notación numérica binaria, paridad probabilística, lógica preposicional clásica.

INTRODUCCIÓN

¿Qué es información? ¿Cómo se puede medir, comunicar, almacenar y procesar la información? ¿Cómo saber el contenido de la información? ¿Cómo conocer la información desde el mundo pragmático? ¿Cómo conocer la cantidad de información que tiene un sistema? Son cinco preguntas a las que se les ha tratado de dar respuesta desde la teoría semiótica y las leyes de la termodinámica.

Los elementos básicos de un sistema semiótico son: el signo, el significante y el sujeto; de acuerdo con esta tríada, las ramas de la semiótica son: la sintaxis que estudia la relación de los signos entre sí, la semántica que estudia la relación del signo con el significado y la pragmática que estudia la relación entre el signo y el usuario.

Como se aprecia, la semiótica se refiere a tres aspectos de la información: la sintaxis, la semántica y la pragmática, de las cuales se desprenden la teoría sintáctica o matemática de la información, la teoría semántica de la información y la teoría pragmática de la información. La sintaxis utiliza como herramienta el cálculo de probabilidades, la semántica utiliza como herramienta la lógica preposicional clásica y el pragmatismo utiliza como herramienta al individuo humano.

Desde la sintaxis la información tiene una dimensión comunicacional, la cual trata de la transmisión de mensajes basada en la probabilidad de aparición de una unidad elemental portadora de información, el bit (*Binary Digit*), para esta visión interesa la cantidad de información que puede ser transmitida. Desde la visión semántica se pretende medir el contenido de la información, y por último, hay una visión pragmática donde el individuo objetiviza la información con su contenido socio político cultural.

La termodinámica con sus leyes: la primera ley de la termodinámica y la segunda ley de la termodinámica, han aportado el concepto de entropía entendida como una

medida del desorden de cualquier sistema, a partir de este concepto por isomorfismo matemático se ha llegado al concepto de neguentropía, entendida como lo opuesto a la entropía, es decir, como una medida del orden de cualquier sistema, e identificando ese orden con el grado de organización contenido en ese sistema, por lo que podemos hablar de una teoría neguentrópica de la información.

La pregunta que se hace desde lo contable, a las teorías que tratan de explicar el concepto de información, es: ¿cuál de las teorías acerca del concepto de información explica la naturaleza de la información contable? Para responder este interrogante se hará una presentación de las respectivas teorías indicando cómo se podría explicar la naturaleza de la información contable desde cada una de ellas.

LA TEORÍA SINTÁCTICA DE LA INFORMACIÓN¹

Esta teoría fue Desarrollada por C.E. Shannon y W. Weaver. La sintaxis se refiere a la teoría matemática de la información, también llamada teoría métrica de la información o teoría sintáctica de la información. Esta teoría no se ocupa del contenido semántico del conjunto de mensajes, del cual selecciona uno para transmitirlo, sino que centra su atención en las señales que son transmitidas independiente de su significado. La sintaxis se abstrae de todo contenido semántico y pone su atención en cómo se forman y transforman los signos.

Supongamos que existen en total n mensajes entre los que podemos escoger, también supongamos que cada mensaje tiene la misma probabilidad de ser escogido que cualquier otro mensaje, ese número n se puede usar como una medida de la cantidad de <<información>> contenida en el conjunto de mensajes que pueden ser transmitidos. Pero al existir paridad entre los mensajes, es decir que todos los mensajes tengan igual probabilidad de ser seleccionados, se ha adoptado el $\text{Log } n$, en vez de n para medir el contenido informativo de un sistema de comunicación.

El sistema más sencillo, que tiene un repertorio de dos mensajes, conocido como sistema binario, tiene como base el 2, y el contenido informativo sería $\text{Log}_2 2 = 1$ (La unidad), esta unidad es llamada BIT *binary unit*: unidad binaria, y significa que el contenido informativo de este sistema es de un bit.

Pero esta medida de la información en este sistema informativo está limitada a la paridad probabilística que deben tener los dos mensajes, la cual en la realidad no se

¹ SINGH, Jagjit. *Ideas Fundamentales Sobre la Teoría de la Información, del Lenguaje y de la Cibernética*. Madrid: Alianza Editorial, 1972.

presenta. Es por eso que la medida de información propuesta anteriormente, el Log_2 2 debe ser corregida, y la clave para la corrección está en el hecho de que la falta de paridad probabilística entre los mensajes de un sistema, puede ser la probabilidad de que cada uno de ellos pueda ser elegido.

Se puede generalizar un sistema que incluya más de dos mensajes, por ejemplo n mensajes, cada uno con su propia probabilidad de ser elegido $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$. La suma de la información del sistema total será la suma ponderada de la contribución probabilística $\text{Log}_2 p_i$, así, la fórmula para medir el contenido de información queda de la siguiente forma:

$$-(p_1 \text{Log}_2 p_1 + p_2 \text{Log}_2 p_2 + p_3 \text{Log}_2 p_3 + \dots + p_n \text{Log}_2 p_n)$$

Se observa claramente que el contenido informativo de un conjunto de mensajes es una función de las probabilidades de ocurrencia de cada uno de los mensajes comprendidos en el conjunto que conforma el sistema, lo que significa, que cambiando el patrón probabilístico de cualquiera de los mensajes, se cambia el contenido informativo del sistema total.

Supongamos el sistema de símbolos de la clave Morse que es un sistema binario: el punto y la raya. La probabilidad de seleccionar una raya es $9/10 = 0.9$, y la de un punto $1/10 = 0.1$, el sistema puede ser descrito usando los logaritmos, la información aportada por una raya será $\text{Log}_2 0.9$ y la aportada por un punto será $\text{Log}_2 0.1$. La información total del sistema es la suma de los dos elementos, donde cada uno aporta su probabilidad de ser seleccionado:

$$-(0.9 \text{Log}_2 0.9 + 0.1 \text{Log}_2 0.1) = 0.476 \text{ bits.}$$

Ahora supongamos un sistema con más de dos mensajes: M1, M2 y M3, con probabilidades de ser seleccionados de $1/2$, $1/3$ y $1/6$ respectivamente. El contenido informativo del sistema sería:

$$-(1/2 \text{Log}_2 1/2 + 1/3 \text{Log}_2 1/3 + 1/6 \text{Log}_2 1/6) = 1.46 \text{ bits.}$$

Ahora cambiemos el patrón probabilístico del ejemplo anterior para observar como cambia el contenido informativo del sistema total, la probabilidad de ser seleccionado cada mensaje M1, M2 y M3 es $2/3$, $1/4$ y $1/12$ respectivamente, el contenido informativo del sistema será ahora de:

$$-(2/3 \text{Log}_2 2/3 + 1/4 \text{Log}_2 1/4 + 1/12 \text{Log}_2 1/12) = 1.18 \text{ bits.}$$

Hay que decir que de todos los patrones probabilísticos que se puedan presentar, hay uno y sólo uno que maximiza ese valor, y corresponde a aquel en que todos los mensajes n tengan paridad probabilística entre sí.

Por ejemplo: consideremos el sistema formado por el alfabeto del idioma Inglés. El repertorio de mensajes del alfabeto inglés es un sistema fácil de medir, no se consideran aquí las palabras y su significado, es decir su valor semántico, ya que esto conformaría otro sistema, el sistema del lenguaje inglés.

El alfabeto inglés está conformado por 26 símbolos más el espacio en blanco que separa las palabras, para un total de 27 símbolos. Si cada símbolo del alfabeto inglés, más el espacio en blanco tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionados, es decir si existe paridad probabilística entre los símbolos, el contenido informativo de cada letra del alfabeto inglés es $\text{Log}_2 27 = 4.76$ bits por letra. Pero esto en la realidad no ocurre, hay letras que no se emplean con igual frecuencia, si se lleva la contabilidad de cada letra que es usada en las palabras del idioma inglés se puede encontrar que las frecuencias de las letras *a, b, c, d, e, ...*, son 6, 1, 2, 3, 10, ... , por ciento, respectivamente, las probabilidades $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, ...$, serían 0.06, 0.01, 0.02, 0.03, 0.1, ..., respectivamente. Al reemplazar cada contribución probabilística de cada letra en la fórmula de la medida de la información, encontramos que el contenido informativo del alfabeto del idioma inglés es cerca de 4 bits por letra, una medida mucho menor que el 4.76 calculado bajo el supuesto de igual probabilidad de ser seleccionados. Pero en el mundo real el contenido de información de cada letra es mucho más bajo, debido a que el lenguaje impone restricciones al formar las palabras que limitan la libertad de seleccionar las letras, esta restricción se da por la relación de las letras del alfabeto al usarse para construir palabras; así, la probabilidad de que la letra *u* aparezca después de *q* es uno, pero la probabilidad de que aparezca *x* después de *j* es cero. De la misma manera, la probabilidad de que aparezca *n* después de *cio* es alta, mientras que la probabilidad de que aparezca *k* después de *oug* es poca. Aunque no sabemos la frecuencia con que los complejos de letras como *qu, cion, ou, etc.*, surgen en el lenguaje, la influencia probabilística de una letra del alfabeto afecta a su sucesor inmediato, y a las letras vecinas más remotas dentro de cada palabra. Así, mientras más aumenten las restricciones de selección, menor será la información transmitida por cada letra, esto se conoce como redundancia, y es lo que permite que el lenguaje sea inteligible a pesar del ruido o distorsión que vicie el mensaje durante su transmisión.

De los ejemplos descritos anteriormente podemos concluir que el contenido informativo del alfabeto del idioma inglés sin considerar la redundancia es 4.76 bits, y el de la clave Morse considerando que cada punto y raya tienen la misma posibilidad de ser elegidos es 1 bit, o sea que el alfabeto del idioma inglés tiene casi cuatro veces el contenido informativo de la clave Morse, o sea que una letra del alfabeto inglés lleva cuatro veces más información que un punto o una raya de la clave Morse, lo cual significa que un mensaje transmitido en clave Morse contiene cuatro veces el número de símbolos que el mismo mensaje correspondiente utilizando letras del alfabeto inglés.

La situación descrita en el párrafo anterior, tiene un paralelo exacto con la

aritmética de los números utilizada en los sistemas numéricos. Un número escrito en notación decimal, puede ser escrito en cualquier otra notación, si utilizamos notación binaria (0 y 1), así, el número cero en base decimal se escribe en notación binaria como el 0, el uno como el 1, el dos como el 10, el tres como el 11, el cuatro como el 100, el cinco como el 101, el seis como el 110, el siete como el 111, el 8 como el 1,000, y así sucesivamente. El 1,000 en notación binaria es: $1(2)^3 + 0(2)^2 + 0(2)^1 + 0(2)^0 = 8$ en notación decimal, de igual forma el 101 en notación binaria es: $1(2)^2 + 0(2)^1 + 1(2)^0 = 5$ en notación decimal, de tal forma que 1000000 en notación binaria equivale a: $1(2)^6 + 0(2)^5 + 0(2)^4 + 0(2)^3 + 0(2)^2 + 0(2)^1 + 0(2)^0 = 64$ en notación decimal.

En el lenguaje de la teoría de la información, la notación numérica binaria con dos dígitos, el 0 y el 1, teniendo ambos la misma posibilidad de ser seleccionados, transmite un contenido informativo $\log_2 2 = 1$ bit, la notación numérica decimal, con sus 10 dígitos, también todos con la misma posibilidad de ser seleccionados, tiene un contenido informativo de $\log_2 10 = 3.32$ bits, y se concluye que escribir cualquier número en notación numérica binaria tiene un contenido informativo equivalente a 3.32 veces el contenido informativo del mismo número en notación numérica decimal, por la sencilla razón de que cada número en notación numérica decimal está cargado con 3.32 veces más información que el mismo número en notación numérica binaria, semejante el punto - raya de la clave Morse que necesita cerca de cuatro veces más símbolos que el alfabeto inglés.

C.E. Shannon y W. Weaver afirman que la cantidad de información en el mensaje, no es lo que se está diciendo con el mensaje, sino lo que se podría llegar a decir, lo cual significa que la cantidad de información se considera independiente del contenido semántico, y concluyen diciendo que la cantidad de información de un mensaje transmitido de un sistema emisor a un sistema receptor está en función de la improbabilidad de que ocurra el mensaje.

En conclusión, podemos decir que la naturaleza de la información contable no se explica con la teoría sintáctica de la información, ya que fue construida a partir de la teoría de la comunicación relacionada con el intercambio de mensajes y se basa en la probabilidad de aparición de una unidad elemental portadora de información, el bit: *Binary Digit*, es decir, para esta teoría interesa la cantidad de información que puede ser transmitida, y responde a la pregunta ¿cómo se puede medir, comunicar, almacenar y procesar la información? La respuesta a este interrogante ha sido útil en el campo de las comunicaciones y en el campo de la informática para el desarrollo de lenguajes de programación y lenguajes de consulta que operan con motores de bases de datos; su principal aporte es haber proporcionado la característica cuantitativa del concepto de información.

Como se apreció, medir la cantidad de información del sistema formado por los símbolos del alfabeto inglés es relativamente fácil, ya que no se consideran las palabras y su significado (semántica), ya que esto conforma otro sistema, el sistema

del lenguaje inglés. Ahora, medir la cantidad de información de un sistema contable sería muchísimo más complejo, ya que la contabilidad forma un metalenguaje independiente del sistema del alfabeto (símbolos del idioma) e independiente también del sistema del lenguaje (idioma) donde se desenvuelve, pero, no independiente de las entidades encargadas de regular y controlar lo contable en los países y regiones del mundo, ya que éstas determinan, a través de la normatividad, qué se debe aplicar con fuerza vinculante, qué es lo que la contabilidad debe medir e informar, es como si la normatividad delimitara el conjunto de mensajes que conforman el Universo de mensajes con posibilidad de ser transmitidos en un sistema contable de un país o región determinada. Si se determina el conjunto de mensajes que conforman el Universo de mensajes de un sistema contable, y se mide la probabilidad de ser transmitidos de cada uno de ellos, con estos datos, y utilizando las ecuaciones proporcionadas por esta teoría, mediríamos el contenido de información de un sistema contable en bits.

LA TEORÍA SEMÁNTICA DE LA INFORMACIÓN²

Debido a las limitaciones que tiene la teoría matemática de la información al no tener en cuenta el contenido de los símbolos, sino únicamente la frecuencia con la que estos pueden ocurrir, y que sus resultados y terminología se aplican en el campo de las comunicaciones, en donde el término información tiene un sentido semántico asignado, hubo necesidad de desarrollar una teoría semántica de la información, esta teoría ha sido desarrollada con base a la lógica inductiva de probabilidades propuesta por: R. Carnap y Y. Bar-Hillel.

La teoría semántica de la información trabaja con el sistema de la lógica proposicional, la idea central es que en este sistema, a cualquier fórmula Q , formada por un número n de proposiciones atómicas, se le puede asociar un conjunto de disyunciones de todas las proposiciones atómicas o sus negaciones que ocurren en Q , con la condición de que en cada disyunción ocurra cada proposición atómica o su negación, pero no ambas al mismo tiempo. Aplicando lo anterior tenemos que a la fórmula Q formada por una sola proposición atómica p se le asocia el conjunto de dos disyunciones (cada una con un disyunto) $\{p, \neg p\}$; si la fórmula Q tiene dos proposiciones atómicas, p y q , entonces el conjunto de disyunciones estará formado por cuatro elementos, por ejemplo, si Q es $p \& q$, sus disyunciones serán $\{p \vee q, p \vee \neg q, \neg p \vee q, \neg p \vee \neg q\}$. La fórmula para encontrar el número de disyunciones de una expresión es 2^n , donde n es el número de proposiciones atómicas presentes en esa expresión. De lo anterior podemos concluir que si tenemos la siguiente fórmula $Q ((p \& q) \vee \neg r \text{ ® } (s \vee t) \& u)$ donde ocurren seis proposiciones atómicas, ésta tendrá 64 disyunciones, porque $2^6 = 64$ y una posible disyunción será: $\{p \vee q \vee r \vee \neg s \vee \neg t \vee u\}$.

² BAR HILLEL, Y y CARNAP, R. *Semantic Information*, En: *Introduction to Information Science*. Compiled and edited. by Tekfo Saracevic. New York and London: Browker Company, 1970 P. 18-23.

A cada disyunción se le denomina elemento de contenido, y al conjunto de todos los elementos de contenido que una proposición Q implica lógicamente, se le llama: contenido de Q y se simboliza como $\text{Cont}(Q)$. Desde la lógica proposicional se demuestra que cualquier proposición atómica tiene como contenido la mitad de todos los elementos de contenido, una tautología ninguno y una contradicción todos. Los autores de esta teoría proponen el concepto de “contenido de Q” como explicación del término “información de la proposición Q”. Desde el punto de vista semántico existe una relación entre $\text{Cont}(Q)$ y la clase de las negaciones de los estados de cosas contenidas en el valor de $\neg Q$, por lo que las propiedades de $\text{Cont}(Q)$ pueden ser derivadas del concepto de probabilidad de $\neg Q$. Señalan estos autores que no sólo es importante saber qué es la información contenida en una proposición, sino que también se debe poder medir la cantidad de esa información. Los autores proponen la siguiente igualdad: $\text{Cont}(Q) = \text{Prob}(\neg Q)$ y utilizando la teoría del complemento obtenemos: $\text{Prob}(Q) = 1 - \text{Prob}(\neg Q)$, de esta fórmula se concluye que la cantidad de información fluctúa entre 0 y 1: $0 < \text{Cont}(Q) < 1$. Si Q es tautología entonces $\text{Cont}(Q) = 0$, si Q es contradicción, entonces $\text{Cont}(Q) = 1$, por lo tanto, los autores de la teoría ofrecen una segunda noción cuantitativa de la información, la cual puede calcularse con la siguiente igualdad:

$$\text{Infor.}(Q) = \text{Log}\left(\frac{1}{\text{Prob.}(Q)}\right) = \frac{3}{4} \text{Log}(\text{Prob.}(Q))$$

Desde el punto de vista de la cantidad de la información se dice que una tautología no tiene información y una contradicción contiene toda la información posible, lo anterior es consecuencia de tomar como base para la teoría semántica de la información a la lógica proposicional clásica. Parece armonizar con el sentido común que cuando se trata de una tautología decir: el foco está prendido o el foco está apagado, es no decir nada; pero no es evidente para el sentido común decir que las contradicciones contienen toda la información, por ejemplo: una conferencia sobre un tema contiene más información que un artículo publicado en una revista acerca del mismo tema, ahora supongamos que en el artículo de la revista hay un error que conlleva a una contradicción, ¿Se podría decir que por causa de este error el artículo contiene toda la información posible sobre el tema?

En conclusión, la teoría semántica de la información al igual que la teoría sintáctica de la información, tampoco explica la naturaleza de la información contable. La teoría semántica da respuesta a la pregunta ¿Cómo saber el contenido de la información? Y para contestarla tiene en cuenta el significado de los enunciados, pero los interpreta desde la lógica proposicional clásica donde el significado de las proposiciones sólo puede ser verdadero o falso y deja de lado el significado de los enunciados desde el contexto y la intención del sujeto, este significado desde el contexto y la intención del sujeto es lo que interesa a la información contable, ya el significado de los enunciados contables adquiere sentido desde el contexto social, político y cultural donde se encuentre el sujeto que los interpreta. Por lo tanto, si lo

que se quiere determinar es el significado de los enunciados, se debe incluir necesariamente al sujeto que enuncia esas proposiciones, ya que el significado de los enunciados depende de la intención y el contexto del sujeto. Para superar la limitación de la teoría semántica de la información se ha construido la teoría pragmática de la información.

LA TEORÍA PRAGMÁTICA DE LA INFORMACIÓN³

Se entiende la información como una cualidad secundaria de los objetos, la cual es producida por los sujetos a partir de las propiedades presentes en esos objetos. Lo anterior significa que la información es el producto de una síntesis de propiedades reales de los objetos (elementos objetivos) y la actividad del sujeto (elementos subjetivos). Las estructuras que utiliza el sujeto para estructurar esas propiedades objetivas se encuentran condicionadas por el desarrollo psicogenético y el contexto social, político, histórico y cultural en el que vive el sujeto.

El resultado de la estructuración que hace el sujeto es un ente ideal que es construido y no inventado (creado) o descubierto, porque su construcción se hace a partir de elementos objetivos que están en las cosas, ese ente ideal es objetivizado por el sujeto y llega a ser parte del mundo de la información, y se dice que no es algo subjetivo, pero que tampoco se revela como un ente objetivo por sí mismo, porque no es algo que exista ya hecho, por lo que se hace necesaria la acción de un sujeto que intervenga para su aparición. Por ejemplo, un informe contable no tiene la información de la misma manera que un vaso con agua, el sujeto que se enfrenta al vaso con agua, sólo necesita buscar en el lugar indicado; pero con el informe contable no es igual, ya que la información surge únicamente cuando el sujeto a través de ese informe contable llega al mundo de la información.

Ese paso del símbolo a la información, es una actividad que se realiza y se repite cada vez que se lleva a cabo la estructuración de los datos por diferentes sujetos o por el mismo sujeto, pero cada vez dando como resultado más o menos el mismo producto, sino se conocen las reglas de estructuración para que esos símbolos nos lleven al

³ RENDÓN ROJAS, Miguel Ángel. *La Información como Ente Ideal Objetivizado*. En: *Investigación Bibliotecológica*, v. 9, n. 18. México: UNAM, CUIB, 1995. P. 17-24.

mundo de la información, el informe contable puede estar allí enfrente de nosotros y no decirnos nada. El hombre se pone en contacto con el mundo de la información a través de los objetos sensibles, pero a la contabilidad le interesan ciertos objetos específicos, creados específicamente para conectar al mundo de la información contable.

La teoría pragmática de la información contesta la pregunta ¿cómo conocer la información desde el mundo pragmático? Esta teoría es la que mejor explica la naturaleza de la información contable, ya que permite abandonar la ontología de primer nivel, que trabaja con objetos concretos, tangibles e individuales, y pasa a trabajar con entes más abstractos y elaborados como la información contable.

LA TEORÍA NEGUENTRÓPICA DE LA INFORMACIÓN⁴

La física ha aportado una medida cuantitativa del desorden para describir el grado de desorganización que tiene un sistema, esta medida ha recibido el nombre de entropía, y se define como una medida del grado de desorden en un sistema.

El concepto aplicable a todos los sistemas es el desorden, matemáticamente el desorden al que aquí hacemos referencia se explica utilizando la segunda ley de la termodinámica: el flujo espontáneo del calor entre los cuerpos es siempre del caliente al frío, cuando ambos cuerpos alcanzan la misma temperatura, el flujo del calor se detiene, y se puede decir que se ha alcanzado el equilibrio termodinámico, y la primera ley de la termodinámica: el calor es una forma de energía que puede ser convertida en otras formas de energía sin que cambie la cantidad total de energía.

La entropía se representa matemáticamente con la siguiente ecuación: ENTROPÍA = DESORDEN (entropía es desorden). Lo contrario al desorden es el orden, a este orden se le llama en teoría de sistemas “información” y se representa matemática con la siguiente ecuación: ORDEN = INFORMACIÓN (orden es información), y aplicando el concepto de isomorfismo matemático podemos afirmar que la neguentropía es una medida del grado de organización (información) en un sistema, por la tanto, la neguentropía es una fuerza igual y contraria a la entropía, cuya finalidad es contrarrestar el efecto degradativo que tiene ésta sobre los sistemas.

Un sistema ordenado tiene baja entropía y un alto contenido de información, lo cual significa que se necesita mucha información para describirlo, por el contrario, para un sistema desordenado se necesita poca información. Acerca de la información

⁴ RESTREPO PINEDA, Carlos Mario. *El Control en el Pensamiento Sistémico*. En: *Contaduría Universidad de Antioquia* No. 39. Medellín: Universidad de Antioquia - Facultad de Economía - Departamento de Contaduría Pública, Septiembre del 2001. P. 173-195.

y la entropía el profesor Bertoglio dice:

“Está el concepto de la información como una cantidad mensurable, mediante una expresión isomórfica con la entropía negativa en física. En efecto, los matemáticos que han desarrollado esta teoría han llegado a la sorprendente conclusión de que la fórmula de la información es exactamente igual a la fórmula de la entropía, sólo con el signo cambiado.”

Al comenzar el siglo XX la reflexión sobre el universo chocaba contra una paradoja que hoy, al comenzar el siglo XXI, continúa vigente: la segunda ley de la termodinámica da cuenta de un universo que tiende a la entropía general, y por otra parte, en ese mismo universo las cosas se organizan, se desarrollan y se complejizan, nos hemos dado cuenta que el orden y el desorden siendo mutuamente excluyentes, cooperan de alguna manera para organizar el universo. Para la teoría de sistemas existe al mismo tiempo la entropía y la neguentropía, y de su coexistencia surgen cosas nuevas, también sostiene que la información sirve de medida del orden de la organización.

En conclusión, podemos decir que la teoría neguentrópica de la información contesta la pregunta: ¿cómo conocer la cantidad de información que tiene un sistema? Y aunque no explica la naturaleza de la información contable como sí lo hace la teoría pragmática de la información, nos aporta un concepto importante, y es que los sistemas deben generar una fuerza igual y contraria a la entropía para contrarrestar su efecto degradativo, y esta fuerza es la neguentropía a la que aquí se le llama información.

CONCLUSIONES

¿Cuál de las teorías acerca del concepto de información explica la naturaleza de la información contable?

En respuesta al interrogante planteado, se puede decir que la naturaleza de la información contable no se explica con la teoría sintáctica o matemática de la información, ya que esta teoría fue construida a partir de la teoría de la comunicación y su principal aporte es haber proporcionado la característica cuantitativa del concepto de información.

La teoría semántica de la información tampoco explica la naturaleza de la información contable ya que esta teoría tiene en cuenta el significado de los enunciados, pero los interpreta, o como verdaderos o como falsos, debido a que se fundamenta en la lógica proposicional clásica y deja de lado el significado de los enunciados, es decir, el contexto y la intención del sujeto.

La teoría pragmática de la información sí explica la naturaleza de la información contable, ya que el hombre en su vida cotidiana se pone en contacto con el mundo de la información a través de los objetos sensibles, pero a la contabilidad le interesan ciertos objetos específicos, creados específicamente para conectar con el mundo de la información contable, y son estos objetos precisamente los que le permiten al hombre abandonar la ontología de primer nivel que trabaja con objetos concretos, tangibles e individuales, y pasar a trabajar con entes más abstractos y elaborados como lo es la información contable.

La teoría neguentrópica de la información no explica la naturaleza de la información contable, pero nos aporta un concepto importante, y es que los sistemas deben generar una fuerza igual y contraria a la entropía con el fin de contrarrestar su efecto degradativo, y esta fuerza es precisamente la neguentropía, la cual se define como una medida del grado de organización de un sistema.

BIBLIOGRAFÍA

BAR HILLEL, y CARNAP, R. Semantic Information, En: Introduction to Information Science. Compiled and edited by Tekfo Saracevic. New York and London: Browker Company, 1970 P. 18-23.

BARKER, Richard. El Modelo Entidad relación: Case * Method. Massachusetts: Addison - Wesley Publishing, 1990.

BERTALANFFY, Ludwing Von; ASHBY, W. Ross; WEINBERG, G. M. y Otros. La Teoría General de Sistemas. Selección y Prólogo. J. KLIR, George. Madrid: Alianza Editorial, 1987.

BERTOGLIO, Oscar Johansen. Introducción a la Teoría General de Sistemas. México: Limusa, 1996.

CURRAS, Emilia. La información en sus Nuevos Aspectos. Madrid: Paraninfo, 1988.

DAVIS, Paul. El Universo Desbocado. Barcelona: Salvat Editores, 1985. ECO,

Umberto. Tratado de Semiótica General. Barcelona: Lumen, 1988. ESCARPIT,

R. Teoría General de la Información y de la Comunicación. Barcelona: Icaria, 1981.

HAWKING, Stephen. Breve Historia del Tiempo. Santafé de Bogotá: Planeta, 1996.

J.L., Jolley. Ciencia de la Información. Madrid: Ediciones Guadarrama, 1968.

MALANCHUK, Mauren. Información: Habilidades para organizarla y

La Información contable y las teorías de la información

mantener el control. México: Prentice Hall, 1997.

MORIN, Edgar. Introducción al Pensamiento Complejo. Barcelona: Gedisa, 1990.

RAPAPORT, A. What Is Information? En: Introduction to Information Science. Compiled and edited by Tekfo Saracevic. New York and London: Bowker Company, 1970. P. 5-12.

RENDÓN ROJAS, Miguel Ángel. Hacia un Nuevo Paradigma en Bibliotecología. En: transformavão, v. 8, n. 3, setembro/desembro, 1996. P.17-31.

RENDÓN ROJAS, Miguel Ángel. La Información como Ente Ideal Objetivizado. En: Investigación Bibliotecológica, v. 9, n. 18. México: UNAM, CUIB, 1995. P. 17-24.

RENDÓN ROJAS, Miguel Ángel. Las Tareas de la Fundamentación de la Bibliotecología. En: Investigación Bibliotecológica, v. 8, n. 17. México: UNAM, CUIB, 1994. P. 4-9.

RESTREPO PINEDA, Carlos Mario. El Control en el Pensamiento Sistémico. En: Contaduría Universidad de Antioquia No. 39. Medellín: Universidad de Antioquia - Facultad de Economía - Departamento de Contaduría Pública, septiembre del 2001. P. 173-195.

SINGH, Jagjit. Ideas Fundamentales Sobre la Teoría de la Información, del Lenguaje y de la Cibernética. Madrid: Alianza Editorial, 1972.

WIENER, Norbert. Cibernética: o el control y comunicación en animales y máquinas. 2ª. Ed. Barcelona: Tusquets editores, 1998.

ÍNDICE

	Página
VISIÓN CONTABLE 2	
Presentación.....	7
Ha cambiado la Revisoría Fiscal? Por: Samuel Alberto Mantilla.....	9
La Contaduría Pública tras la sentencia Por: Rafael Franco Ruiz.....	21
El sistema de la Contabilidad Pública en Colombia Por: Hernán Pulgarín Giraldo y Jaime Alberto Cano Pabón.....	35
Los sistemas contables en la tesorería general de sistemas Por: Carlos Mario Restrepo Pineda.....	65
Algunos comentarios sobre Jurisprudencia Contable Por: Luis Alberto Cadavid Arango.....	91
Estado actual y tendencias de la Investigación Contable Por: C.P. Marco Antonio Machado Rivera.....	127
VISIÓN CONTABLE 3	
Editorial Profesión contable y crisis de confianza.....	7

La fe perdida en los albores de la nueva cruzada: Contabilidad, Cultura Política y Crisis Económicas en los EE.UU.	
Por: Horrest Hylton.....	11
Situación actual de la Investigación Contable en Colombia	
Por: Edgar Gracia López.....	27
Prospectiva de la Educación Contable en Colombia	
Por: John Cardona Arteaga.....	43
Pérdidas contables y Fiscales en inventarios	
Por: Javier García Llamas.....	77
Anexo.....	107
Una propuesta de investigación: valoración de la Inversión Ambiental en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá	
Por: Diego Alejandro Aguirre Mazo.....	115
Cuentas en participación.....	137
Tableros de control como sistemas de información.....	191