

MATEMÁTICA Y CONTABILIDAD: ¿DISCIPLINAS IGUALES O DIFERENTES?

Prof. José E. Moura Rodríguez, CPA

Durante mi trayectoria docente de doce años como profesor de matemáticas y de veinticinco años como profesor de contabilidad, he tenido la oportunidad de interactuar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con estudiantes de ambas concentraciones. Incluso, algunos alumnos de mis cursos de matemáticas también fueron, posteriormente, mis alumnos en cursos de contabilidad. A través de esa experiencia docente particular pude constatar que, algunos de ellos, pensaban, inicialmente, que la matemática y la contabilidad constituían una misma materia de estudio.

En el proceso de orientación académica, he tenido una experiencia similar con muchos estudiantes. **A esos estudiantes les explico que, aunque ambas materias están relacionadas, no constituyen la misma disciplina.**

La matemática es la ciencia que estudia, por medio de sistemas hipotético-deductivos, las propiedades de los entes abstractos, tales como las figuras geométricas, los números, etc., así como las relaciones que se establecen entre ellos.

En cambio, la contabilidad es el sistema de información que mide las actividades de las empresas, procesa esa información en informes financieros y comunica los resultados a los tomadores de decisiones. El siguiente diagrama ilustra los tres componentes principales de un sistema de información de contabilidad implícitos en esta definición.

SISTEMA DE INFORMACIÓN CONTABLE

Entrada de Datos ----- Procesamiento ----- Salida de Información
(Input) (Processing) (Output)

La entrada de datos al sistema de información contable proviene de los efectos de las actividades (transacciones) llevadas a cabo por la empresa durante un periodo de tiempo específico. Este periodo de tiempo conocido como el período contable puede ser un mes, un trimestre, un semestre o un año; dependiendo de las necesidades de información particulares de los usuarios.

El procesamiento de las transacciones puede ser manual o computadorizado. Los sistemas de contabilidad computadorizados han sustituido a los manuales en muchas organizaciones, incluso en empresas pequeñas, gracias a los grandes avances tecnológicos alcanzados y a las ventajas y beneficios derivados del uso de la tecnología, tales como mayor rapidez y precisión en el procesamiento de datos, menor esfuerzo, menor costo y ahorro de tiempo.

La salida de información se refiere a los informes generados por el sistema los cuales se pueden catalogar como el producto final del sistema de contabilidad. Estos informes no sólo incluyen a los estados financieros básicos (Estado de Ingresos, Estado de Situación, Estado de Ganancias Retenidas y Estado de Flujos de Efectivo) sino también a toda forma de divulgación financiera usada en el proceso de toma de decisiones.

Todas las organizaciones necesitan un sistema de contabilidad que combine personal, registros y procedimientos para proveer sus datos financieros de forma efectiva y eficiente. En un sentido general, se puede afirmar que un sistema de

contabilidad incluye toda la red de comunicaciones utilizada por una entidad económica para satisfacer sus necesidades de información. Por lo tanto, es esencial que esta red de comunicaciones se diseñe para proveer información útil a todas las partes interesadas al momento en que ésta se necesite.

La matemática, al igual que la contabilidad, tiene sus ramas especializadas. Entre las ramas principales de la matemática podemos mencionar las siguientes: Aritmética, Álgebra, Geometría, Lógica, Probabilidad, Estadística, Cálculo y Teoría de los Conjuntos.

En lo que respecta a la contabilidad, sus ramas principales incluyen: Contabilidad Financiera, Contabilidad Gerencial, Contabilidad de Costos, Contabilidad para Organizaciones sin Fines de Lucro, Contabilidad de Fondos, Contabilidad de Impuestos, Contabilidad Forense, Auditoría y Contabilidad Internacional.

Como se puede observar, la contabilidad posee un campo de acción tan amplio que amerita una descripción más detallada de su naturaleza y de sus propósitos. A tales fines, expongo, a continuación, otras definiciones de contabilidad que se complementan entre sí para describir, de forma adecuada y precisa, sus características esenciales y varios de sus elementos especializados.

La contabilidad es también una actividad de servicio que pretende cumplir con una función útil a la sociedad. Su función es proveer información cuantitativa, principalmente de naturaleza financiera, a diferentes tipos de usuarios (dueños, empleados, inversionistas, acreedores, agencias gubernamentales, entre otros) con la intención de ser útil para la toma de decisiones económicas.

Con frecuencia se le llama a la contabilidad “el lenguaje de los negocios”. Cuanto mejor entiendan este lenguaje los usuarios de la información contable, mejores serán sus decisiones y, por ende, de mayor utilidad será el servicio que ésta les presta.

Además, la contabilidad se puede definir como una disciplina analítica y descriptiva que se caracteriza por los siguientes dos elementos: (1) el análisis de información financiera proveniente de las actividades económicas que llevan a cabo las empresas y (2) la descripción de los resultados de esas actividades por medio de unos estados financieros.

El proceso de análisis de la información financiera requiere la determinación de los efectos de las transacciones (aumentos y disminuciones) sobre las diferentes partidas financieras (cuentas) de la empresa.

Tres partidas financieras claves en el proceso de contabilización de las transacciones llevadas a cabo por las diferentes entidades económicas son: los activos (assets), los pasivos (liabilities) y el capital (owner’s equity / stockholders’ equity). La relación entre estas tres partidas se puede expresar como una ecuación, cuya forma original es:

$$\mathbf{A} = \mathbf{R}$$

donde **A** representa los activos y **R** representa las reclamaciones contra los activos de la empresa. Los activos son los recursos económicos que posee la entidad económica tales como efectivo, cuentas por cobrar, inventario y equipo, entre otros. Las reclamaciones contra los activos son los derechos que se tienen sobre los activos. Existen dos tipos de reclamaciones contra los activos: (1) la reclamación de los acreedores (creditors’ equity) y (2) la reclamación del dueño o de los dueños (owner’s

equity / stockholders' equity). Por tal razón, expresáramos la ecuación contable, en inglés, así:

$$A = E$$

$$\text{ASSETS} = \text{EQUITIES}$$

$$\text{ASSETS} = \text{CREDITORS'S EQUITY} + \text{OWNER'S EQUITY}$$

La reclamación de los acreedores representa las deudas (pasivos) de la empresa y la reclamación del dueño o dueños constituye el capital de la empresa. Como, en el caso de liquidación del negocio, las reclamaciones de los acreedores deben ser satisfechas (pagadas) antes que las reclamaciones del dueño o dueños, los pasivos se muestran antes que el capital en la ecuación contable, la cual se expresa en inglés, comúnmente, de la siguiente manera:

$$A = L + C$$

$$\text{ASSETS} = \text{LIABILITIES} + \text{CAPITAL}$$

Esta relación, mediante la cual se establece que el total de los activos de la empresa es igual a la suma de los pasivos y el capital, se conoce como la ecuación básica de contabilidad. Cada vez que ocurre una transacción los elementos de esta ecuación cambian. Sin embargo, la relación de igualdad entre ellos se mantiene. La ecuación básica de contabilidad aplica a todas las entidades económicas irrespectivamente de su naturaleza, tamaño o forma de organización comercial.

Tanto los individuos como las organizaciones comerciales y no comerciales; con o sin fines de lucro, son entidades económicas que llevan a cabo transacciones las cuales requieren ser contabilizadas. Para contabilizar dichas transacciones los

contadores utilizan una variedad de sistemas y métodos de contabilidad los cuales son parte integral de los principios de contabilidad generalmente aceptados (Generally Accepted Accounting Principles).

Los principios de contabilidad generalmente aceptados (GAAP, por sus siglas en inglés) son las reglas básicas por las cuales se rige la profesión contable en el proceso de preparación de los estados financieros. Estos principios incluyen conceptos, procedimientos, normas y sus sistemas y métodos de aplicación y sientan las bases estructurales de lo que se conoce como el marco conceptual de la contabilidad financiera.

Se puede afirmar también que la contabilidad es un proceso sistemático de identificación, medición, registro y comunicación de información, a usuarios interesados, de los eventos económicos de una organización. El siguiente diagrama ilustra las cuatro fases del proceso contable:

PROCESO CONTABLE

Identificación ----- Medición ----- Registro ----- Comunicación
(Identification) (Measurement) (Recording) (Reporting)

Estas cuatro fases están integradas a la secuencia de procedimientos de contabilidad que, normalmente, usan las empresas de servicio, de compraventa y de manufactura) para registrar las transacciones y preparar los estados financieros. Esa secuencia de procedimientos contables que se repiten en cada período de contabilidad es lo que conocemos como el ciclo de contabilidad.

Por todo lo expuesto anteriormente, podemos visualizar a la matemática como un instrumento de utilidad esencial en la contabilidad. A mi juicio, la matemática es

una herramienta de la contabilidad, en el sentido, de que el proceso contable requiere, en su fase de medición, de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división; así como también, del uso y aplicación de fórmulas básicas de análisis financiero y de otros modelos cuantitativos. De hecho, la contabilidad tiene su propia ecuación básica que la caracteriza, según se explicó anteriormente en este escrito.

No obstante, es preciso que los estudiantes de contabilidad estén muy conscientes de que la contabilidad no se limita a determinar aumentos y disminuciones en las cuentas (teoría de débitos y créditos) y a computar sus respectivos balances.

El proceso contable incluye otras fases, como lo son: la fase de análisis y registro de transacciones y la fase de comunicación de la información financiera a los usuarios interesados. La comunicación de la información se obtiene por medio de la preparación de unos informes financieros de conformidad con los principios de contabilidad generalmente aceptados que rigen la profesión contable. A su vez, es necesario el análisis de dichos informes financieros mediante la aplicación de variadas técnicas de análisis financiero a fin de lograr un proceso de toma de decisiones efectivo. Como es lógico pensar, estas fases adicionales requieren de otras destrezas del conocimiento inherentes a la contabilidad como materia de estudio.

Concluimos, pues, que la matemática y la contabilidad son dos disciplinas de estudio diferentes aunque, como hemos visto, **la primera sirve de complemento a la segunda.**