

Pensamiento sistémico contable, planteado desde la ingeniería contable

Accounting systems thinking, raised from the accounting engineering

CARLOS AUGUSTO RINCÓN SOTO

Contador público, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Estudiante de la Maestría en Diseño y Dirección de Proyectos. Profesor de la Universidad de San Buenaventura, seccional Cali, Investigador del Semillero de investigación de Estándares internacionales de contabilidad de la USB, Investigador del Grupo Gestión y Productividad.
contable.cofitco@hotmail.com

XIMENA SÁNCHEZ MAYORGA

Contadora pública, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Magíster en Administración de Empresas Universidad del Valle, Cali, Colombia. Profesora programa de Contaduría, Universidad Libre, Seccional Cali. Investigadora del Grupo Gestión y Productividad Contable.
xisama@hotmail.com

Resumen

Este texto es un nuevo adelanto de la investigación en desarrollo sobre el accionar educativo y laboral, actual y futuro, de la profesión del contador público en el área de ingeniería contable. Propone la división laboral de las actividades contables según el grado de estudio técnico, tecnológico o profesional; especifica las diferencias en las competencias y plantea el proceso de evolución de las actividades laborales e investigativas del profesional contable según las necesidades actuales de las organizaciones empresariales, sociales y educativas.

Palabras clave: tecnología contable, profesional contable, ingeniería contable, sistema de información contable.

Abstract

This text is a further development of research in developing the educational and labor actions, present and future of the profession of public accountant in the accounting area of engineering. Proposes the division of labor of the accounting activities by degree of technical study, technological or professional specifies the differences in skills and raises the evolution process of labor and research activities of the professional accounting under the current needs of business organizations, social and educational.

Keywords: accounting technology, professional accounting, accounting engineering, accounting information system.

Fecha de presentación: noviembre de 2010

Fecha de aceptación: marzo de 2011

Introducción

El aprendizaje y la aplicación de los conocimientos contables en la recolección y manipulación de la información de las transacciones comerciales y económicas de las organizaciones involucra tecnologías y conocimientos prestados de áreas de la comunicación, la economía, la administración, la estadística y las matemáticas, entre otras disciplinas, ingeniosamente integradas en un sinnúmero de procesos para entregar información condensada a sus usuarios. El uso y manipulación de la información tiene varios responsables, según su nivel de conocimiento y base académica.

El mundo de la información económica y contable viene cambiando rápidamente; las necesidades actuales de la información empresarial son en muchas cosas diferentes a la década anterior. La posibilidad de obtener mejor información contable va de la mano de la creatividad de sus profesionales y de las necesidades de la administración.

Actualmente las organizaciones requieren del pensamiento integral, articulado y creativo del profesional contable y de su ingenio para implementar sistemas de información contable proyectivos y estructurados correctamente, eficientes y efectivos. La tarea del hacer de la contabilización está, pues, en manos de tecnólogos y técnicos contables.

Los profesionales contables se alistan para asumir la constante y creciente necesidad de información y los cambios en su preparación, para estar a la vanguardia de las decisiones de competencia económica y productiva. En la actualidad Colombia y el mundo se preparan para el proceso de convergencia de tecnología y normatividad, que implica el cambio de los principios de contabilidad generalmente aceptados a normas internacionales de contabilidad y de información financiera,¹ lo cual entraña son un proceso de integración y globalización de la tecnología contable utilizada en los países que lideran la economía internacional. Los ingenieros

1. En Colombia se adoptaron las normas internacionales de contabilidad con la Ley 1314 del 13 de julio de 2009, "por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento". Claro está que hasta la fecha no se ha definido totalmente su adopción o adaptación a la costumbre colombiana".

contables deben aprender a estructurar los procesos de información para integrarlos con las necesidades de la organización, además de capacitarse para aprender, aplicar, desarrollar y rediseñar la contabilidad de acuerdo con los cambios y mejoras constantes que experimenta esta materia. Por lo tanto, la educación de esos profesionales contables deberá estar a la altura de los retos que impone la globalización de la economía.

El proceso educativo del profesional contable, dadas las diferentes especialidades de las tecnologías contables y lo extenso de su alcance, abarca áreas concretas, y exige una educación continua pos profesional en conocimientos específicos y una actitud investigativa.

Objetivo general

Identificar el componente tecnológico y disciplinar de la ingeniería en las actividades contables acorde con el pensamiento sistémico, ante la necesidad de las organizaciones de contar con la información económica y comercial veraz, y enfatizar la responsabilidad de la educación en la formación del nuevo profesional contable.

Objetivos específicos

- Analizar el nuevo rumbo económico globalizado.
- Analizar el rol de los diferentes trabajadores contables en el nuevo rumbo económico.
- Plantear el nivel educativo según el rol contable en las áreas profesional, tecnológica y técnica.
- Analizar las terminologías y conceptos de tecnología, técnica e ingeniería, y su relación con las actividades contables.

- Argumentar acerca del componente ideológico de la denominación ingeniería contable.
- Identificar la responsabilidad de la educación contable en la evolución y preparación del profesional contable.

Un mundo en constante cambio

La capacidad del hombre de vivir en comunidad, de pensar, de trabajar y de comunicarse lo ha llevado a comprender su medio y a manipularlo para adecuarlo a sus necesidades. Este hecho ha contribuido a configurar los comportamientos sociales, expresados en costumbres y formas de actuar (Rincón, 2009).

El hombre manipula su medio para obtener mayor bienestar, para lo cual crea también modelos sociales de relación. Estas relaciones dan paso a costumbres, intercambios y toda una cultura con la cual el hombre enriquece su hábitat, garantiza su sobrevivencia con normas y códigos y fija tareas que tienden a especializarse y a constituirse en roles, todo ello le permite vivir en comunidad.

Entre estas relaciones y roles están las tareas contables, cuyas prácticas generalizadas apuntan tradicionalmente a la organización de la información económica de los negocios. Tareas que se han desarrollado y especializado en respuesta al cambio de las prácticas, modos, medios e instrumentos económicos, financieros y de producción.

La función social de la disciplina contable

(Rincón, Lemos y Sánchez, 2009)

La contabilidad como saber entraña tradicionalmente la función de brindar información financiera para el buen manejo de las orga-

nizaciones. Por esto el profesional contable debe asumir una ideología² enfocada en la primacía del bien social sobre el particular, sustentada en conocimientos que puedan brindar respuestas a su área de acción; y por esto su ejercicio está regulado y vigilado a la vez por la comunidad.³

Los que ejercen la disciplina contable tienen una función pautada en tareas, roles, posiciones, estilos de interacción implícitos y explícitos en un contexto sociocultural del que deben ser parte integral, activa y transformadora. En este contexto sociocultural propone, dispone y mantiene relaciones de valor con actos, justificaciones éticas y reglas morales que cimentan su compromiso con la sociedad.

Pero la función contable no siempre ha ido a la par con las necesidades de los diferentes usuarios de la información, tanto en sus postulados éticos de privilegiar lo social como en aportar herramientas teóricas y prácticas para tomar decisiones.

Si se hace un estudio de los sistemas de información, de control y de predeterminación de datos de las empresas estatales y su relación con la temática del pénsum actual, se concluye que ha habido falta de atención en el tratamiento de estos temas. El estudio y la determinación de sistemas informativos contables y financieros en el sector salud, educación y en la misma administración contable de organizaciones culturales y de ayuda a la comunidad

han sido objeto de trabajo exclusivo de otras disciplinas (Burbano y Delgadillo, 1996).

Esto indica que los cambios económicos y sociales han creado nuevas necesidades de la información que los contables no han abordado aún en su totalidad.

El efecto del cambio en el profesional contable

Los rápidos cambios económicos y sociales, impactan la costumbre contable y proponen nuevas variables que rebasan la representación actual de la contabilidad.⁴ La creciente demanda de información financiera, social, ambiental, pública y demás de las empresas y del Estado para tomar decisiones y adelantar proyectos debe ser satisfecha con nuevos modos de representación. La contabilidad no tiene hoy los conocimientos teóricos y prácticos para introducir cambios en sus modelos de cálculo sin que se afecten los fundamentos sobre los cuales se soporta.⁵

El profesor Jorge Tua Pereda en su ensayo *Entorno a la docencia de la contabilidad*, plasma la necesidad de tener claros los conceptos contables y no confundir las normas generalmente aceptadas⁶ con los fundamentos teóricos de la contabilidad, pues dice que un profesional en contaduría pública con estas debilidades no está preparado para afrontar el cambio y se desfazará

- Lo ideológico, según Hannecker M. (1976), se refiere al sistema de cohesión de los individuos, en sus papeles, en sus funciones y en sus relaciones sociales, constituido por las ideas –representaciones sociales– y las actitudes –comportamientos sociales.
- En Colombia la Ley 43 de 1990 reglamenta el ejercicio de la profesión contable y lo demarca como una misión social. Hay, por tanto, instituciones estatales que verifican el actuar de la profesión.
- Lo aquí planteado no es negativo; todo lo contrario, es una premisa positiva porque exige que el profesional esté creando nuevas tecnologías contables que lo mantienen en un proceso de evolución constante. Es tarea de la universidad dar los estímulos necesarios para formar un profesional contable motivado por el cambio.
- Los cambios, además de afectar los fundamentos contables, afectan gravemente la simpatía del profesional contable, pues generalmente este gremio no gusta del cambio y se aferra a los paradigmas tradicionales.
- Podríamos además añadir al texto las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), para que los lectores no las confundan como componentes teóricos de la contabilidad.

con facilidad. De esta referencia se infiere la necesidad de profesionales contables con parámetros diferentes, con capacidad de afrontar el cambio y no amarrarse a la costumbre. Esta variación de los factores económicos y sociales tanto microeconómicos como macroeconómicos introduce a su vez cambios en el conocimiento y reconocimiento de las necesidades sociales representables en la contabilidad. Los cambios y tendencias tecnológicas introducidos por la electrónica, la mecánica y la informática aplicadas a la información administrativa, de producción y contable, están transformando el espacio de trabajo del contador, de quien no se espera que domine solamente las técnicas simples del registro, o que sea un experto en subterfugios legales, sino que proponga y establezca nuevas y fundamentadas relaciones con la información. En otras palabras, es ampliar los límites profesionales hacia la interpretación y comprensión de la información en contextos significativos económicos, comerciales, sociales, fiscales, legales, ambientales y políticos, más allá de las tareas que actualmente realiza con mayor rapidez y precisión un programa informático, o una persona sin mayores conocimientos contables.

La tecnología no está reemplazando a los profesionales contables, como podría pensarse: les está quitando el peso de los procesos mecánicos y de poco valor agregado para ofrecerles un campo de acción de mayor responsabilidad, análisis matemático, crítico y lógico, donde primen el ingenio, la investigación y el desarrollo tecnológico y creativo.

La contabilidad y la tecnología (la tecnología contable)

La tecnología es un saber práctico e interdisciplinario desarrollado en la relación entre teoría y práctica, que permite logros de fines-medios⁷ en los procesos aplicados a objetos⁸ tangibles o intangibles que hacen parte del instrumento tecnológico, con el fin de dar solución a problemas y necesidades humanas (Soto, 1997).

La tecnología se manifiesta a través de artefactos⁹ (objetos e instrumentos tecnológicos), sistemas y procesos susceptibles de ser estudiados, analizados, investigados, mejorados y producidos. En este sentido, la tecnología implica la comprensión conceptual y el desarrollo de procesos de pensamiento de un saber práctico.

Algunos autores, generalmente investigadores, plantean la tecnología como una ciencia aplicada; otros, al analizar la historia del desarrollo tecnológico, no reconocen a la ciencia como elemento sine qua non para la existencia de la tecnología, y demuestran que ésta ha avanzado sin necesidad, muchos casos, del sustento teórico de la ciencia. Esta misma controversia se suscita respecto de las tecnologías o instrumentos tecnológicos de las ciencias sociales, las cuales han creado instrumentos de manejo de la información con abstracción de su base teórica. Muchas leyes teóricas contables y de comercio han sido postuladas luego del uso de los instrumentos. George Basalla especifica que:

7. El concepto de fin-medios plantea la necesidad de utilizar los medios necesarios para llegar al fin buscado. Por lo tanto, tan importantes son los medios como los fines. Los medios pueden ser la tecnología utilizada y el fin, el beneficio obtenido. En contabilidad el fin es la información condensada, y el medio las tecnologías contables y de otras áreas utilizadas para manipular la información.
8. El objeto de la contabilidad sería la información económica de la organización.
9. Artefactos son los dispositivos o mecanismos (forma de desarrollarse una actividad) que combinan una serie de partes adaptadas para un fin.

... la fuente última de la explicación revolucionaria del cambio tecnológico es la confusión de la tecnología con sus ramificaciones sociales y económicas,¹⁰ algo que se ilustra adecuadamente con el apelativo de Revolución Industrial (Basalla, 1988).

Las revoluciones científicas han sido importantes para la evolución y avance de las tecnologías. Las tecnologías contables han avanzado constantemente en un proceso de mejoramiento del control de la información financiera, tributaria, ambiental, social y de producción. Ahora bien, la necesidad también ha ayudado a evolucionar el saber contable, pero habría que plantear la necesidad como algo relativo, pues "una necesidad para un pueblo, generación o clase social puede carecer de valor utilitario, o puede ser un lujo superficial para otro pueblo, generación o clase social" (Basalla, 1988). Por ejemplo, las normas internacionales de contabilidad como tecnología de manejo de la información financiera de las empresas revisten la calidad de necesidad prioritaria para los inversionistas internacionales y tendrán prelación en aquellos países que tengan economías globalizadas; por lo tanto, cuanto más multinacionales haya en el país, mayor será la necesidad de este tipo de tecnología.

Las tecnologías suelen tener un proceso de desarrollo. Por ejemplo, tecnologías contables como la de calcular los costos tradicionales en la Revolución Industrial a comienzos del siglo XIX permitieron reconocer los costos unitarios y globales de la industria para fijar sus márgenes de rendimiento de acuerdo con el escenario de la competencia en dicha época. Hoy esa tecnología no sería suficiente, pues se requiere de cálculos

más precisos, dados los pequeños márgenes de rentabilidad y competencia a que se enfrentan actualmente las empresas; y, por supuesto, más ágiles, dado que los mercados de hoy cambian vertiginosamente. Igualmente, los empresarios del siglo XXI se quejan de la tecnología contable dirigida exclusivamente al pago de impuestos y plantean que necesitan una información que los apoye en su toma de decisiones. Es que, por lo general, los empresarios colombianos del siglo anterior consideraban la contabilidad como el cumplimiento de un requerimiento del Estado para el pago de impuestos. Pero hoy esa concepción de la tecnología contable fiscal no consulta a las nacientes necesidades de la economía y el comercio. Por tanto, las nuevas tecnologías internacionales de contabilidad no están muy lejos de ser acertadas para las necesidades de manejo de la información de las empresas del país, independientemente de que la mayoría de ellas no sean multinacionales, dada su visión de contabilidad financiera.

Las tecnologías contables buscan cumplir con los requerimientos planteados por las necesidades de la economía y el comercio, y para ello crean modelos y métodos de cálculo que se adecúen a esas necesidades. Los saberes contables se han multiplicado y especializado, lo cual ha dado lugar a bifurcaciones de nuevas tecnologías especializadas en saberes específicos. En su aplicación práctica han interrelacionado su quehacer con otras tecnologías para presentar y manipular los informes contables con mayor eficiencia y efectividad. Estas tecnologías de otras áreas del conocimiento han permitido la evolución de la contabilidad y del profesional contable.

10. La modernidad al fragmentar los saberes y subdividir las ciencias promovió también la formación de especialistas o expertos en cada disciplina. Se argumenta que las especializaciones han acelerado el desarrollo de los saberes parciales, pero también es cierto que han ocasionado deformaciones que el mundo contemporáneo tiende a superar. Edgar Vásquez B., *Modernidad y crisis de valores*, 2002.

Otras tecnologías

La tendencia creciente del enfoque tecnológico automático a colaborar en los procesos contables se evidencia en la gran gama de tecnologías electrónicas, mecánicas e informáticas que ayudan a mejorar y agilizar la recolección y procesamiento de la información para obtener los estados financieros con mayor precisión y rapidez. Esto ha optimizado la información y el trabajo que viene realizando el profesional contable, al desplazar engorrosos procedimientos.

Estas tecnologías son producto, en su mayoría, de profesionales de áreas diferentes a las contables y administrativas (Peinó, 1993), los cuales se apoyan en las elaboraciones y técnicas planteadas en los textos contables y sus cuerpos normativos sistematizados en arreglos sintácticos y de procedimiento (D.R. 2649, 1993, por ejemplo).

La inversión empresarial para obtener rápida información financiera es actualmente un rubro importante de su presupuesto,¹¹ y abarca tecnologías que agilizan y mejoran la recolección y procesamiento de la información, como son los computadores, las redes, los programas y demás elementos de *hardware* y *software* que cumplan con este objetivo.

Las competencias tecnológicas en electrónica, mecánica e informática experimentan cambios constantes y se revalúan día a día. El equipo tecnológico más potente hoy, mañana será reemplazado por una tecnología con mayor capacidad y resultado.

La inversión en tecnología busca que la empresa sea más competitiva y lucrativa. El análisis y evaluación de la rentabilidad de una tecnología requieren instrumentos y métodos para calcular en el tiempo su viabilidad económica y productiva y las expectativas de reemplazo.

Las nuevas tecnologías, al utilizar procesos automatizados que no necesitan de mano de obra, hacen más rápida y fiable la recolección de la información. Por ejemplo, recolectan en servidores la información de producción, de gasto de energía, de tiempo y muchas otras variables.

Los contables están comprendiendo el gran potencial de la tecnología en la creación de nuevos enfoques y técnicas para mejorar la información y relacionarla con cálculos macroeconómicos y microeconómicos. Los requerimientos empresariales y estatales de información son hoy más complejos pues incluyen datos ambientales, humanos, sociales, financieros, tributarios y demás, y ello es en gran medida responsabilidad de los contadores públicos, quienes deben tener conocimientos generales de las competencias de otras tecnologías (electrónica, mecánica, informática) útiles para el diseño y desarrollo de mecanismos que mejoren la información y disminuyan el riesgo de las decisiones gerenciales.¹²

Ingeniería contable

¿Qué es ingeniería?

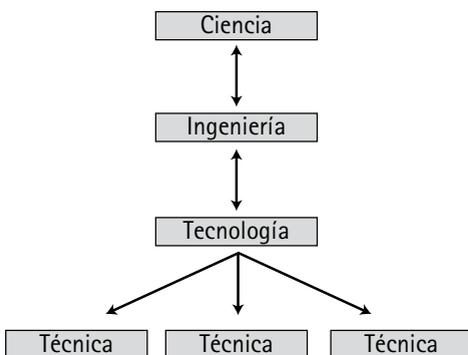
La ingeniería es el arte de utilizar el ingenio científico y tecnológico para diseñar, crear,

-
11. Obtener la información en el momento adecuado otorga mayor conocimiento sobre las variables que se pueden calcular para disminuir los riesgos de las decisiones gerenciales.
 12. El profesional contable debe pensar los medios y tener las herramientas para idear las teorías, modelos, métodos y diseños (Ingeniería Contable) que podrán utilizar otras tecnologías para crear nuevos mecanismos que sirvan a la contabilidad. Muchos ingenieros de sistemas han debido ingresar a estudiar contabilidad para poder desarrollar los programas informáticos contables, debido a que los profesionales contables no han podido detallarles los conocimientos contables, de manera precisa para focalizarlos en la creación de software.

desarrollar, mejorar y evaluar los diferentes sistemas sociales, industriales, tecnológicos o económicos. La ingeniería es la disciplina y profesión que aplica los conocimientos, métodos o instrumentos de la ciencia para diseñar, desarrollar, construir, operar, o mantener: estructuras, máquinas, aparatos, dispositivos o procesos¹³ tecnológicos. En la Enciclopedia Norma se dice que ingeniería es: "El conjunto de conocimientos y de técnicas para el mejor aprovechamiento de los recursos mediante la aplicación de los descubrimientos y teorías científicas, y de las ramas de la tecnología." (Enciclopedia Norma, 2006).

Por tanto, si la contabilidad es tecnología y la ingeniería una disciplina que inventa y manipula el conocimiento tecnológico, la ingeniería contable se fundamenta en ambos enfoques.¹⁴ La ingeniería contable no quita o desvirtúa al contador público o su tipología laboral; todo lo contrario, hace parte de su quehacer como profesional en las empresas y como investigador tecnológico y posiblemente científico¹⁵.

Ingeniería contable



Teniendo en cuenta los conceptos de ingeniería, tecnología y contabilidad, la ingeniería contable estaría planteada en los siguientes términos: Es la disciplina que diseña, desarrolla, documenta, controla, mejora, evalúa, rediseña, sistematiza, conceptualiza y teoriza las tecnologías contables en la información tributaria, ambiental, social, estatal, gerencial, de costos y presupuestos de las organizaciones económicas, y productivas, de acuerdo con la necesidad actual y futura de las organizaciones, a niveles micro y macro, de información económica, y cumpliendo con las normas nacionales e internacionales de manejo de la información contable. Labor que es realizada por los analistas contables, los contadores públicos o los ingenieros contables.

Sistema de Información Contable (SIC)

Un sistema es un conjunto de funciones, virtualmente referenciadas sobre ejes, bien sean reales o abstractos. También suele definirse como un conjunto de elementos dinámicamente relacionados que constituyen una actividad para alcanzar un objetivo. Operan con datos, energía o materia.

Los sistemas de información contable son la unión de procesos que tienen como función proveer resúmenes sobre las transacciones económicas, contables, tributarias, laborales, de fabricación y de orden de la entidad empresarial en un tiempo determinado, para ello integran tecnologías, normas de contabilidad y regulaciones. El sistema de información contable debe servir para que la ge-

13. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/ingeniería>, Tomado el: el 13 de septiembre de 2.010

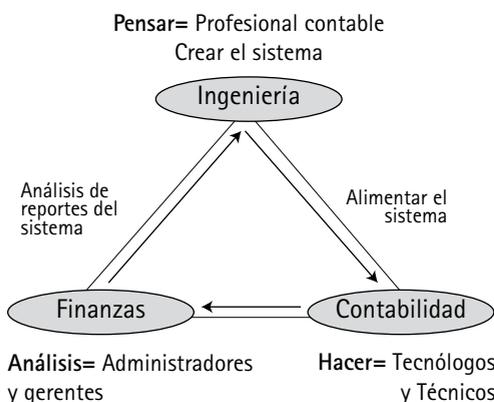
14. Por terminologías asociadas, por su analogía con otras ingenierías y conceptos, la contabilidad desarrolla actividades ingenieriles con respecto a los procesos de manipulación de la información económica y de comercio de las organizaciones.

15. La fundamentación de la contabilidad como ciencia no hace parte de la exploración propuesta en este artículo, que se enfoca en la tecnología y la disciplina ingenieril contable.

rencia tome decisiones con base en los datos e indicadores financieros que emanan de los resúmenes contables, y para que las directivas evalúen la rentabilidad de la inversión y la gestión de la gerencia.

La elaboración de un flujo continuo de un sistema de información contable se desarrolla en tres áreas de trabajo:

Flujo del proceso de creación, manejo, uso y rediseño del sistema de información contable (SIC)



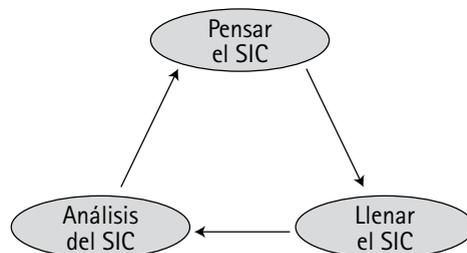
Tomado de: Costos Decisiones Empresariales (Rincón y Villarreal, 2010).

Ingeniería contable, Crear el sistema contable: Recoge y agrupa procesos y datos de la empresa, como actividad, productividad, procedimientos, procesos, tiempos, consumos, personal, egresos, gastos, ingresos, planes de administración. Reportes que requieren el diseño del sistema contable más adecuado que permita obtener de manera oportuna los informes necesarios, teniendo en cuenta los indicadores financieros que las directivas administrativas necesitan, las normas de contabilidad internacionales, las regulaciones nacionales de impuestos y los requerimientos especiales de las entidades estatales. El analista de ingeniería contable y/o contador público no se focaliza en me-

jorar los procesos de administración, ventas y fabricación; su misión es costearlos, organizarlos y contabilizarlos para mostrar indicadores, sugerir recomendaciones y hacer proyecciones y análisis financieros de nuevos planes por medio del sistema contable que establece para la empresa.

Contabilidad. Alimentar el sistema contable: Son los procesos técnicos de recoger los documentos, reportes y datos que el sistema contable tiene planificado captar de los consumos, productividad, procesos e ingresos, para alimentar el programa contable, costos y presupuestos; para entregar los reportes y estados financieros a las directivas administrativas; para verificar y evaluar la gestión de trabajo o para planificar futuros trabajos.

Finanzas. Reportes del sistema: Es tomar los reportes, estados financieros e indicadores de costos que entrega el programa, para su lectura y análisis sobre las metas empresariales, para evaluar la gestión de trabajo y planear nuevas metas. Igualmente, con los datos elaborar presupuestos, metas y planes de trabajo. Las finanzas permiten lecturas horizontales y verticales de los reportes, graficar los factores importantes y entregar un informe financiero fácil de interpretar, el cual puede contener recomendaciones para desarrollo de proyectos, mejoramiento de procesos de fabricación y nuevos métodos de trabajo, para que las directivas y jefes de departamentos los tomen en cuenta en sus decisiones.

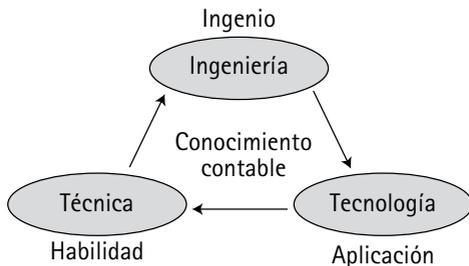


Las actividades de ingeniería contable están dirigidas al profesional contable o ingeniero contable, pues su preparación en conocimientos, su mentalidad y su capacidad de pensar matemática y lógicamente lo capacitan para cumplir con estas exigencias de los usuarios.

Las actividades de contabilización competen al tecnólogo contable, el cual aprende aplicar unos razonamientos prácticos y lógicos para el hacer contable. El técnico contable es un trabajador que sabe de manera desarticulada una parte del hacer contable; ejemplo: registro de recibos, archivar, digitar, entre otros. En cambio, el tecnólogo maneja una información articulada para la contabilización de todo un SIC.

Las actividades de finanzas contables están a cargo de los administradores de empresas, ingenieros industriales, economistas, ingenieros contables, analistas financieros, los cuales toman la información del flujo del sistema de información contable para interpretarla con la realidad empresarial, social, política, de mercadeo y económica, para evaluar el pasado, hacer recomendaciones y tomar decisiones presentes y futuras.

La división del saber contable en diferentes líneas de aprendizaje y actividad laboral



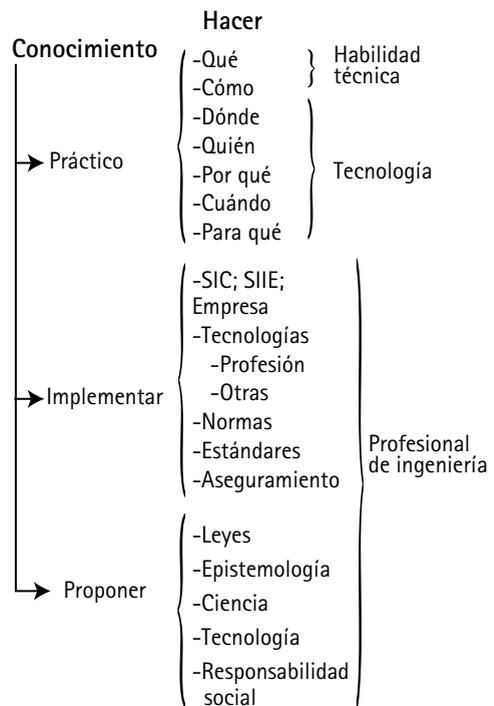
El aprendizaje y la manipulación del conocimiento contable abarcan tres áreas básicas: técnico, tecnólogo, profesional.

El técnico es quien por entrenamiento y aprendizaje acata instrucciones y es repetitivo; desarrolla tareas concretas del conocimiento tecnológico.

El tecnólogo aprende todo el componente técnico del saber de la tecnología estudiada.

El profesional maneja de manera integral el conocimiento científico y tecnológico y puede manipularlo de manera creativa. El área de aprendizaje profesional está dividido en pregrado y postgrado.

Flujo del conocimiento contable



La denominación ingeniería contable para especificar la profesionalización o especialización de la contaduría pública no ha sido acuñada oficialmente en Colombia. El sustento planteado para proponerla es el componente ideológico que connota el término ingeniería, que alude a una visión sistémica

de todo el proceso tecnológico de la contabilidad.

Hay algunos países que llaman al estudio de la contaduría pública, ingeniería contable¹⁶; otros se refieren a ella como una maestría, y en muchos reportes de Norteamérica, cuando un proceso contable ha sido ingeniado para la manipulación indebida de activos, se culpa de ello a la ingeniería contable, es decir, la imagen de la ingeniería contable es negativa para los gringos, pero no por lo de *ingeniería*, sino por lo de *ingenio*: los procesos han sido mal utilizados. No es, pues, un problema de términos sino de ética.

El componente de ingeniería plantea una integración a los procesos de aprendizajes para enseñar al estudiante a pensar en contabilidad, resolver problemas contables, crear y diseñar tecnología contable, investigar sobre la tecnología contable; pues un ingeniero contable debe estar capacitado para diseñar los sistemas de información contable que requieran las empresas, y no como ahora: montados sobre la marcha, sin estudios previos. Y es que, en verdad, la mayoría de empresas de Colombia no diseñan su sistema de información contable, sino que compran un *software* y adecuan su sistema de información a las posibilidades del *software*, y no al revés. Es decir, terminan realizando sus procesos de información conforme a la aplicación comprada y no de acuerdo con las necesidades de la información de la empresa. Si la aplicación no funciona no es culpa de la dirección contable, que no diseñó racionalmente su sistema contable, sino que es problema del *software*; y si funciona bien, la dirección contable decidió bien sobre ninguna

base sustentable cuál debía ser el *software* a aplicar. La implementación correcta de los sistemas de información contable parece ser, en muchos casos, un juego de suerte, o producto de una costosa contratación.

En cambio, un ingeniero contable no podría darse el lujo de no planear el sistema de información contable anticipadamente, pues su formación profesional y conceptual lo capacita para hacerlo de manera integral.¹⁷

El analista de ingeniería contable o contador público no debe ser un mecanicista

Es común que el analista de ingeniería contable soporte y justifique sus análisis con cálculos matemáticos exactos y otros inexactos como los estadísticos, pero no todos los análisis financieros y de costos pueden basarse en los números o, más exactamente, en el dinero, pues hay elementos como el conocimiento, el *good will*, la motivación del personal, el ambiente positivo o negativo, la atención positiva, la satisfacción del cliente y muchos otros que son estratégicos dentro de las ventajas competitivas para la obtención de ganancias, pero los análisis económicos actuales no los tienen en cuenta por su dificultad para tasarlos en dinero, números o tiempo. La imposibilidad de asimilar estos elementos hace que muchas veces se deje su análisis por fuera de los proyectos económicos y por lo tanto de las decisiones gerenciales. El analista de ingeniería contable debe tener en cuenta en sus consultorías estos elementos intangibles en su visión financiera, como recomendaciones para los movimientos, cambios de procesos y desarrollo de proyectos.

16. Universidad Og Mandino de Ecuador, entre otras.

17. Algunos colegas plantean que el estudio profesional de la ingeniería contable debe darse en las áreas de postgrado. Pero la discusión sería si el pregrado está entregando las bases adecuadas para el pensamiento de un profesional en ingeniería contable, tema que no abordaremos aquí pues es materia de otro tipo de investigación.

La necesidad que tienen las empresas contemporáneas de analistas de ingeniería contable

Las empresas manejan y controlan negocios donde venden productos tangibles o intangibles, con los cuales buscan tener una rentabilidad positiva porcentual sobre las inversiones realizadas, valor agregado y capacidad competitiva. La competencia entre empresas, países, productos semejantes, valores agregados, cambio de gustos y placeres de los clientes, pactos políticos, problemas sociales y demás, hace que nazcan o mueran negocios y productos. Por tanto, dependerá de la capacidad visionaria de las directivas gerenciales de que sucumba la empresa con los negocios y productos o se transforme, innove y evolucione con nuevas propuestas y aproveche y manipule los nuevos conceptos económicos, políticos y sociales.

Las empresas requieren tomar decisiones rápidas y acertadas, hacer movimientos logísticos adecuados, tener un conocimiento asertivo de ella y de su nicho de mercado. Para esto precisa información económica, financiera, logística, comparativa constante y detallada, para analizar su estado pasado, su presente y planear el futuro. Los analistas de ingeniería contable organizan, escriben, describen, diseñan, calculan, representan y dibujan esa información económica y financiera detallada sobre las necesidades particulares de la empresa y las directivas, para que estas puedan leerla, entenderla, analizarla y tomar decisiones.

Los negocios y los productos cambian, mejoran y varían en cuestión de días; los precios cambian en cuestión de horas y aumentan o disminuyen según el movimiento de las monedas internacionales, los problemas políticos, la escasez o abundancia de materias primas. Por esto los planes de producción e inversión deben ser proyectados en tiempos

más cortos y evaluando las posibles alteraciones que podrían darse para que las empresas puedan variar con el entorno y fortalecerse con los cambios. La producción debe planificarse en capacidad de mercado, distribución, producción, rentabilidad y tiempo, pues los cambios de los sistemas económicos ameritan estudios más precisos que lleven a decisiones más acertadas, menos riesgosas.

Las mipymes y los analistas de ingeniería contable

Las normas, regulaciones y prácticas de los sistemas de contabilidad actuales son extraídas de los controles y manejos desarrollados por los analistas y contadores de las empresas multinacionales e internacionales, que son cálculos generalmente desarrollados para costumbres y economías sobresalientes.

Las grandes empresas multinacionales, para mejorar su comercialización y competitividad, invierten en el conocimiento de sí mismas y crean o implementan sistemas de información contables con mejor exactitud. Muchas de las pequeñas y medianas empresas fabrican, sin conocer los datos de sus sistemas productivos, información financiera; y sin un sistema de información contable, fijan costos y presupuestos, lo cual las hace débiles en los procesos de negociación y competitividad por falta de conocimiento de sus propios productos. La mipymes luchan contra los constantes procesos de globalización e internacionalización con tendencias liberalistas de la economía, de acuerdo con las cuales los Estados pierden su autonomía en el control de las importaciones y exportaciones y quedan las pequeñas empresas desprotegidas antes las avasalladoras empresas multinacionales con grandes infraestructuras que ingresan a competir en los mercados, con importación de productos de cali-

dad, baratos, estandarizados y algunos con apoyos económicos del país y vendidos por debajo del costo real (*dumping*).

Para que las mipymes puedan mantenerse y crecer en un modelo de globalización deben educarse, aliarse y organizarse; han de cambiar sus paradigmas y adoptar un modelo de cambio constante que identifique un mejoramiento industrial, tecnológico y técnico continuo.

Los ingenieros contables deben pensar la empresa en un contexto en el cual puedan utilizar y organizar todas las fortalezas necesarias para competir en un sistema económico de globalización. En el siglo pasado las empresas no requerían competir, por lo que la planeación y el desorden de sus procesos las volvía derrochadoras y débiles. Al entrar en modelos escalonados de globalización en los últimos años, muchas empresas quebraron y las que subsistieron fueron aquellas que pudieron reformular sus modelos competitivos o no se vieron afectadas en sus productos. Las empresas que subsistieron entendieron que conocer la información de sus procesos y sistemas de producción les daba elementos para planear la producción desde una óptica financiera y esto las hizo más productivas y fuertes frente a la competencia. Básicamente las empresas tienen que acogerse al paradigma de que la inversión en la organización de la información productiva de la empresa es mucho más importante para las decisiones. Un gran nicho de mercado para los nuevos ingenieros industriales, contadores y administradores es formarse como ingenieros contables capacitados para organizar

las cadenas productivas de una organización para hacerla más rentable, creciente y estable, y con ello lograr beneficios macroeconómicos como el aumento del empleo y del ingreso per cápita, y con ello el equilibrio de las economías y las sociedades.

Nuevas necesidades de competencia

La competencia es solamente la representación del esquema de acción a seguir para abordar y solucionar un problema.

Las competencias del profesional contable han cambiado en comparación con las de hace diez, tres, dos o un año. La revolución en las necesidades de información hace que los requerimientos de conocimientos contables también varíen. Hoy se necesita un contador capacitado para abordar problemas diferentes y cada vez con mayor complejidad. Un contador que sea investigador analítico de los procesos económicos y sepa relacionar los conocimientos contables con la realidad económica; que pueda aportar a la formación de pensamiento.

La sociedad demanda un contador que no posea cadenas dogmáticas para abordar los saberes, y a la vez emprendedor y creativo, solucionador de problemas y creador de nuevos problemas. Que pueda extender su campo de acción a otras disciplinas y sectores sociales como el político y el de la comunidad científica.¹⁸ A quien otras disciplinas profesionales puedan aportar, y viceversa, para acoger, con la contabilidad, otras opciones de soluciones creativas.

18. El profesional contable ha estado vagamente en las discusiones de su propiedad científica y en la construcción teórica de la disciplina. Además, en el proceso político del país se evidencia su ausencia en la elaboración y desarrollo de propuestas tanto sociales como las que respectan a la profesión, pues solo se encuentran propuestas legales de profesionales de otras disciplinas hacia la profesión contable, con errores apenas comprensibles por su desconocimiento del área y poco apoyo o precisión de la comunidad contable.

Un contador cuyo reto sea superar el conocimiento con arraigos regionalistas y de pertenencia y para quien la honestidad, la lealtad, la veracidad, la calidad y el mejoramiento continuo sean parte esencial de su proceso como profesional de una disciplina con misión social como es la contable.

La necesidad de información productiva, financiera y fiscal requiere datos con mayor complejidad y exactitud, tanto macroeconómicos, como es la información de un país, como microeconómicos de una empresa, que relacionan cantidad de variables con efectos sobre los resultados generales de una organización. Por ello se exige a los profesionales de la disciplina contable que alleguen información representativa de los resultados reales de una empresa y que puedan detectar las variables que tienen efectos sobre ella. Para ello la disciplina contable y el contador precisan competencias diferentes a las de antaño.

Se debe recabar en el concepto de "competencia" y de esta manera privilegiar el sentido práctico del conocer. En sentido general, tener capacidad es poseer la potencialidad de hacer algo. Tener competencia es haber desarrollado y ejercitado la capacidad para saber hacerlo. La competencia es la capacidad en acción perfeccionada, efectiva y exitosa (Cano, 1997).

Evolución del profesional contable

La educación de las actitudes, habilidades y conocimientos de los trabajadores contables es responsabilidad de las instituciones de educación superior, y se dividen en técnicas, tecnológicas y universitarias. Cada una representa un nicho diferente de la disciplina. Al estudiante universitario con mayor rango de diploma se le confiere el título de Contador Público por haber cursado estudios

avanzados en una universidad y validado un grupo de conocimientos y habilidades establecidos que garantizan una formación integral ética y moral. Este profesional tiene la obligación de dar testimonio de fe sobre su trabajo, después de haber laborado por lo mínimo un año en actividades técnicas o tecnológicas (Rincón y Lemos, 2009).

La tecnología ha permitido que el técnico y el tecnólogo puedan realizar varias de las tareas que antes eran del campo de acción del profesional contable, lo que ha liberado tiempo al profesional para desarrollar y organizar el sistema de información contable de las entidades, analizar los informes financieros, plantear nuevos indicadores financieros para nuevos análisis requeridos por la gerencia, entre otras labores, que fortalecerán el SIC, mejorarán la información financiera de la empresa, el análisis financiero y productivo de ella y por tanto su crecimiento.

Hemos escuchado de algunos equivocados tecnólogos y profesionales contables que la diferencia entre la tecnología contable y la profesionalización está en la capacidad de dar fe pública que otorga la Junta Central de Contadores, por la Ley 43 de 1990, a los profesionales universitarios. Es una visión equivocada sobre la función social del profesional y sobre la labor que este debe cumplir como pensador del diseño del sistema contable; actividad que difícilmente un tecnólogo está preparado para realizar. Un profesional integra los diferentes conocimientos, es capaz de pensar y analizar globalmente la empresa en lo político, social, macroeconómico, humanístico, ambientalista, contable y financiero. Si un componente de una materia profesionalizante del pènsum de contador público es integral al contorno económico y social, y esa misma materia en la tecnología contable se plantea con la necesidad práctica del ejercicio experimental, hacemos una

pregunta al lector: ¿Podrán ser comparadas en igualdad de condiciones para ascender a un tecnólogo a profesional?

El profesional contable está dirigido a la integralidad del conocimiento contable y debe estar en capacidad de manipular el conocimiento contable y de articularlo, en un sistema de información contable, con las necesidades actuales y posiblemente futuras de una organización.

Este nuevo campo de acción que exigen la empresa, el Estado y la sociedad al contador público es más dirigido al pensar y al ingenio, a crear, diseñar, auditar, examinar, organizar, controlar, etc. Es un campo que se mezcla con la arquitectura del SIC, con la ingeniería de los procesos contables.

La información contable y la apropiación de saberes de otras tecnologías

El final del siglo XIX trajo cambios significativos en la economía organizacional; los factores productivos, comerciales y publicitarios variaron y se crearon nuevas metodologías y formas de actuar. Los países se han vuelto más consumistas, las empresas multinacionales buscan absorber el mercado. La competencia es aguerida. El mantenerse y crecer es una tarea de creatividad, innovación y control. La comercialización invade fronteras. La calidad, los precios, la distribución y la publicidad son los elementos constitutivos de las ventas.

Las grandes empresas, generalmente de países ricos y desarrollados, optimizan su tecnología y logística para mejorar sus productos y disminuir sus costos. Los países desarrollados patrocinan intensivamente la investigación en ciencia y tecnología para aumentar su capacidad de innovación y crear productos

potencialmente comerciables. Y son las universidades la base de ese potencial investigativo, creativo y productivo.

Las organizaciones se vuelven flexibles para estar a tono con cambios. La información financiera, productiva y administrativa es factor trascendental en la toma de decisiones. Las alternativas de inversión deben ser evaluadas constantemente y en algunos casos revaluadas. La información es potencialmente útil si se tiene en el momento adecuado y con mayor precisión.

La inversión en tecnología se busca obtener competitividad productiva y administrativa. Las innovaciones en eléctrica, electrónica, informática, robótica y demás se ponen a disposición de las organizaciones para apoyar su progreso. Sólo las empresas con visión y capacidad de inversión podrán usufructuar y optimizar sus procesos. La tecnología busca realizar los procesos con mayor rapidez, capacidad, menos errores y desperdicios, disminución de costos y espacio. El talento empresarial se mide por la innovación, la creatividad, la publicidad y la tecnología.

Anteriormente, las organizaciones no contaban más que con una información global y desactualizada, que generalmente buscaba cumplir con unas directrices legislativas y tributarias. La tecnología ha permitido que esto se haga hoy detallada y actualizadamente, y que la información contable brinde datos de factores administrativos, laborales, productivos y demás que antes no podían cuantificarse. Además, permite acumular datos cuantitativos diferentes a la apreciación monetaria y datos cualitativos importantes para el análisis organizacional.

La labor de allegar datos, que era antes una engorrosa tarea que debía realizarse minuciosamente por un experto contable, es hoy una tarea sencilla, que enseñan en las instituciones técnicas comerciales de secundaria.

El espacio laboral del ingeniero contable en las organizaciones ha sido replanteado por la tecnología, con lo cual aquel ha ascendido a una posición profesional universitaria.

El ingeniero contable de la modernidad computacional es un profesional diferente. La tecnología ha invadido su espacio laboral, con lo cual el ingeniero contable ha trascendido a otro contexto. El ingeniero contable que recopilaba la complicada información de producción de la empresa está hoy destinado a montar sistemas de información contable con las herramientas del nuevo siglo. La tecnología es una inversión obligatoria para las empresas que están en crecimiento e integrándose al sector competitivo internacional, pues la información basada en potentes bases de datos ofrece oportunamente el dato soporte para tomar decisiones. Desfasarse en porcentajes puede ser fatal: perder una venta, un cliente, una financiación, disminuir producción o vender a pérdida. El manejo del tiempo y del dinero es hoy mucho más preciso y rápido.

El ingeniero contable debe ser creativo e innovador. La experiencia ha dejado de ser la panacea en el proceso laboral y empresarial. Hay rápidos cambios económicos, sociales, culturales que dejan rezagados los sistemas y conocimientos tradicionales. Los sistemas deben ser amoldables, flexibles y removibles. Se requiere un analista de ingeniería contable que aprenda rápidamente las nuevas tecnologías y las pueda amoldar a las necesidades de la organización.

El ingeniero contable necesita formarse en competencias tecnológicas (electrónica, mecánica, informática) útiles para el diseño y desarrollo de procesos que mejoren la información y disminuyan el riesgo de las decisiones gerenciales. Debe pensar el medio y

tener las herramientas para crear las teorías, modelos, métodos y diseños que podrán utilizar los otros profesionales en la creación de nuevas tecnologías, para el mejoramiento de la recolección, impresión y análisis de la información de inversión empresarial.

El pensamiento sistémico

Es un modo de pensamiento que integra el todo y sus partes y considera las conexiones entre éstas. El pensamiento sistémico incluye un conjunto explícito de premisas (principios sistémicos) acerca de la naturaleza de los sistemas socioculturales intencionales (con objetivos), así como una metodología operacional para definir problemas y diseñar soluciones (Herrscher, 2003).

Si extendiéramos el pensamiento sistémico a las estructuras académicas y pedagógicas contables podríamos decir que están enlazadas a una evaluación por competencias planteada en el desarrollo de la cognición y a una estructura en la cual los saberes están integrados, enlazados y son interdisciplinarios. Un saber depende de otros y está relacionado con los demás. La ingeniería contable tiene un componente implícito de análisis del sistema contable, para poder manejarlo y manipularlo en la implementación empresarial. Igualmente, requiere del proceso de llegar al pensamiento y a la resolución de problemas que plantea el método cognitivo (Resnick, Klopfer, 1989).

La investigación contable como elemento evolutivo de la profesión del ingeniero contable¹⁹

La investigación es la actividad mediante la cual construimos conocimiento, con base en teorías contextuales, para explicar los suce-

19. El enfoque contable predominante en la enseñanza y la práctica profesional contable. Jorge Lemos de la Cruz. Universidad del Valle.

sos y objetos del ambiente. Ambiente en el que se encuentra una gran variedad de relaciones que desarrolla el hombre consigo mismo y con los demás. Los enunciados de los razonamientos pretenderán explicar un orden y una realidad repetitiva sobre situaciones concretas por medio de un lenguaje simbólico. Pero estas interpretaciones serán siempre reflejo de los sucesos reales, pero no la realidad.²⁰

El hombre necesita idear teorías para explicar los sucesos y las relaciones consigo mismo y con lo demás. Teorías que al validarse con sucesos repetitivos le permiten comprender las cosas y sobrevivir. La filosofía, la religión, los mitos, las costumbres y los ritos, al igual que muchos objetos de interés de las ciencias sociales, son otras formas de conocimiento que buscan explicar también el mundo y las relaciones del hombre con éste. Así, las ciencias sociales intentan interpretar otras relaciones no menos importantes que las ciencias naturales, si aceptamos que reconocer que los problemas del hombre no solo son científicos sino de muy diversa índole y de ellos no se ocupa regularmente la ciencia, pero lo afectan a él y su modo de actuar, por lo cual necesita también explicárselos.

Las relaciones sociales tienen otra estructura, con muchas variables contextuales que las ciencias sociales han intentado interpretar con sus propias teorías con base en un gran número de variables circunstanciales y objetivas, para dar respuesta a inquietudes que el hombre requiere dilucidar. Por ello no es aceptable el postulado del positivismo que pretende requiere explicarlo todo con la me-

todología de las ciencias naturales, pues ésta es insuficiente para desentrañar y resolver los problemas humanos en su totalidad. El hombre es más complejo que un número de estándares con mayor o menor objetividad, sin que importe el número de repeticiones positivas observadas en su relación consigo mismo y con su entorno. El hambre, la sed, la muerte se pueden explicar orgánicamente en las ciencias naturales, pero no solucionarlos, al igual que la incompreensión, la vanidad, la avaricia, el odio y el orgullo son problemas de otro orden. Es posible con la metodología de las ciencias sociales explicar teóricamente las relaciones contextuales del hombre. Hay que aclarar, por supuesto, que no deben confundirse teorías y normas, pues estas tienen connotaciones de poder, fuerza y opresión; no son objetivas sino por sus intencionales, en tanto las teorías son explicaciones no racionales de la realidad. Por esto, se pretende incentivar la investigación contable para comprender sus relaciones y elaborar teorías que expliquen los procesos y fines de la contabilidad, sin que medien connotaciones intencionales religiosas, legales, capitalistas o de otro tipo, ya que ellas no explican sino que confunden por mediar necesidades específicas de individuos o grupos en beneficio propio, lo cual resta objetividad a la disciplina.²¹

Con las exigencias sociales de la información organizacional la contabilidad evidencia el problema de no tener las necesarias bases teóricas para responder a situaciones de su competencia²², y debe declinar estos raciocin-

20. Se reconocen tres posiciones respecto de la realidad: la realidad independiente ("la realidad existe independientemente del hombre"); a partir del sujeto (la realidad existe a partir del sujeto); la imposibilidad de conocer la realidad (el hombre no alcanza a reconocer la realidad).

21. El enfoque contable predominante en la enseñanza y la práctica profesional contable. Jorge Lemos de la Cruz. Universidad del Valle (en proceso de publicación).

22. ¿Cómo valorar el trabajo humano de una persona competente y otra que no? ¿Cómo valorar el capital intelectual? ¿Cómo valorar el medio ambiente?, entre otros problemas.

nios en otras disciplinas o, en últimas, dejarlos irresueltos.

Sin teoría, sea ésta científica o no, no hay posibilidad de conocimiento. Lo más grave hoy en ciencias humanas es el vacío teórico que nos invade, la crisis teórica. Toda crisis teórica es también una crisis práctica, porque sin teoría no hay práctica posible. La ausencia de teorías significa la pérdida de posibilidad del conocimiento, sea científico o de cualquier otro tipo (Melich, 1996).

Con la construcción de las redes teóricas de la contabilidad es posible lograr avances tecnológicos y técnicos que den posición objetiva a la disciplina, y crear alianzas con otros saberes para responder a preguntas de la información socioeconómica.

Las representaciones teóricas contables deben respetar los postulados socioeconómicos de cada cultura y sus simbologías, teniendo en cuenta que no hay una sola forma de representar el mundo ni hay una sociedad más evolucionada o menos evolucionada que otra; solo son diferentes, pues el desarrollo de una sociedad se puede enfocar desde varias esferas o formas de pensar. Por tanto, el saber significativo depende de quién lo maneje. Está demostrado que no son más civilizadas las culturas que han privilegiado el saber científico, ni esto las ha hecho más igualitarias y pacíficas. Cada comunidad debe respetar su evolución y las de los otros; cada una vive sobre sus realidades pasadas y presentes, sobre su historia y sus posibilidades. Al compararse una sociedad con otra sin representación de su realidad quedará sumida en la indecisión y la represión de sus costumbres.

La modernidad trae consigo las esperanzas de una sociedad más justa y organizada, donde primen la razón y el respeto, donde las alianzas de globalización no se entiendan como conquista, como estándares de una

sola norma que someta a las demás culturas a un solo dios económico, sino que se acepte que el otro es diferente, pues globalización no debe significar estandarizar sino respetar; que por fin podemos intercambiar bienes y lenguaje sin necesidad de oprimir, sin necesidad de un ideal polarizado y dejando ser al otro lo que su cultura e historia lo han hecho. No se puede volver al nefasto modelo medieval de suprimir al otro, o que una cultura se deje suprimir y pierda sus costumbres y lenguaje. Dejar que la otra sociedad sea diferente es dejarla ser libre y democrática y abrirle espacios para que sus comunidades científicas expliquen también el mundo.

Purificar la contabilidad significa concienciarse de que es necesario conformar una comunidad investigativa con sólidas bases teóricas. para realizar lecturas de su comunidad y de las relaciones de ésta con la contabilidad, los demás y lo demás, al igual que con el poder; que suprima la estandarización y la normatización y valide una representación objetiva —no discrecional— de la realidad.

Conclusiones circunstanciales

1. La contabilidad es una tecnología que evoluciona constantemente con los cambios de la economía, la ciencia y la misma práctica contable; por lo tanto, sus análisis conceptuales y terminológicos deben igualmente cambiar y adecuarse a las nuevas necesidades prácticas de la profesión.
2. La disciplina contable hace parte de las ingenierías, dado el concepto histórico, actual, análogo, comparativo y genérico del término ingeniería. Desde que la contaduría pública dejó de ser en la práctica una tarea netamente técnica y se orientó al análisis, la inventiva, la implementación, el mejoramiento creativo de los

- procesos de manejo de la información, se apropió del concepto general de ingenio que une la técnica y la ciencia para manejar, controlar, recopilar, analizar y reportar la información financiera.
3. El nombre Ingeniería Contable involucra un componente ideológico conceptual que se alinea con el pensamiento sistémico, pues para que un profesional pueda abarcar los campos del diseño, la implementación, la inventiva de los procesos de información debe conocer globalmente el conocimiento en que se sustentan.
 4. Existe una marcada diferencia entre los tipos de educación técnica, tecnológica y profesional, y las actividades laborales que pueden realizar en las organizaciones los diferentes trabajadores contables.
 5. Los profesionales contables que emergen de las universidades deben estar en capacidad de desarrollar las labores de ingeniería contable, y dejar las labores de contabilización a los tecnólogos y técnicos contables.
 6. El ingeniero contable es el responsable del diseño, montaje, aplicación, evaluación y rediseño de los sistemas de información contable de las organizaciones. Es por ello un profesional integral que puede analizar las organizaciones empresariales en un contexto que articule sociedad, política, economía y finanzas.
 7. La ingeniería contable es responsable de asumir la investigación teórica y conceptual de la contaduría pública.
- BASALLA, George (1988). *Evolución de la tecnología*. Barcelona España: Editorial Crítica. 1991.
 - BERMAN, Marshall (1988). *La experiencia de la Modernidad*. Editorial Siglo XXI. 5 Edición.
 - BORRERO, Alfonso (1994). *Interdisciplinarietà*. En: *Revista Política y Gestión Universitaria*. Numero 13. Universidad del Valle, abril.
 - BURBANO, Jorge y DELGADILLO, Diego. *Elementos para el análisis del currículo en contaduría*
 - CORNEJO, Miguel Ángel (1996). *El poder transformador: Los secretos de los líderes de excelencia*. México: Editorial Grad.
 - CANO, F. (1997). *Transformaciones en las pruebas para obtener resultados diferentes*. Serie Nuevo Examen de Estado, Bogotá: ICFES.
 - CRUZ, Fernando (2003). *Formación integral*. Ensayo entregado en clase enero-junio, Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle.
 - DE ZUBIRÍA, Miguel (1991). *Pensamiento creativo*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Kapelusz.
 - DEWEY, John (2000). *La ciencia de la educación*.
 - ENCICLOPEDIA, Norma (2006). Bogotá, Colombia.
 - GARCÍA, Alicia (2003). *La formación y evaluación por competencias*. ICFES.
 - GARCIANDÍA IMAZ, José Antonio (2005). *Pensar sistémico: una Introducción*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Colección biblioteca del Profesional, p. 341.
 - GOLDRATT, Eliyahu M. (1995). *La meta*. México: Ediciones Castillo, p. 408.
 - GÓMEZ, Carmen (1989). *La adquisición del lenguaje matemático: Un difícil equilibrio entre el rigor y el significado* En: *Revista Comunicación, Lenguaje y Educación*. Numero 3.
 - GUSDORF, Georges. *Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria*. En: *Interdisciplinarietà y Ciencias Humanas*.

Bibliografía

- ARISTIZÁBAL, Arnoldo (1987). *Tesis sobre el currículo y las relaciones pedagógicas*. *Revista Educación y Cultura* No. 11. Bogotá, Colombia, abril.

- HERNÁNDEZ, D'Angelo (1998). *Hacia un nuevo concepto de persona social*. En: *Revista Cubana de Psicología*. Volumen 15, Número 2.
- HERRSCHER E. G. (2003). *Pensamiento sistémico*. Argentina: Gránica S.A., p. 261.
- MELICH, Joan Carles (1996). *Antropología simbólica y acción educativa*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- MONTERREY Mayoral, Juan y MIRALLES Marcelo, J. Luis (1985). *El entorno económico como marco condicionante de los principios contables*. Técnica Contable. No. 433, enero, pp. 7-12.
- PARRADO, Álvaro. *Campo y alcance de la Contabilidad de Costos*.
- PEINÓ Janeiro, Víctor Gabriel (1993). *La contabilidad como programa de investigación científica*, p. 254.
- PONCE, Aníbal. *Educación y lucha de clases*. Editor Rojo.
- POPPER. ADORNO, Theodor. DAHRENDORF. HABERMAS (1978). *La lógica de las ciencias sociales*. México: Editorial Grijalbo.
- RINCÓN, Carlos; LASSO, Guiovanny y PARRADO, Álvaro (2009). *Contabilidad siglo XXI*. Bogotá: Editorial Ecoe, p. 345.
- _____ y VILLARREAL, Fernando (2010). *Costos decisiones empresariales*. Bogotá: Editorial Ecoe, p. 277.
- _____; LEMOS, Jorge y SÁNCHEZ, Samuel (2009). *Estrategias para la enseñanza de la contabilidad*. Editorial Ecoe, p. 203.
- _____; VILLARREAL, Fernando y SÁNCHEZ, Ximena (2008). *Contabilización del cuarto elemento*. En: *Revista Entramado*. Cali: Universidad Libre, Vol. 4, No. 2 julio-diciembre, pp. 38-51, ISSN 1900-3803.
- _____ y SÁNCHEZ, Ximena (2009). *Auditoría de costos*. En: *Revista Libre Empresa*. Cali: Universidad Libre, Vol. 8, No. 2, julio-diciembre, pp. 60-72.
- SABATER, Gili Esteban (2008). *De la contabilidad a la ingeniería: Un paso útil e innovador*. Canadá: Editorial Trafford Publishin.
- SOTO, Ángel Alonso (1997). *Educación en tecnología, un reto y una exigencia social*. Bogotá: Editorial Magisterio, p. 167.
- TÚA Pereda, Jorge (1996). *El marco conceptual de la información financiera (IAS)*. Madrid.
- _____ (1984). *Significado y funcionamiento conceptual de los principios contables*. *Revista Técnica*. No. 9, p. 4.
- VÁSQUEZ, Édgar (2002). *Modernidad, crisis y valores*. En: *Discusiones Filosóficas*. No. 5, enero-diciembre. Departamento de Filosofía, Universidad de Caldas.
- WEBER, Max (1905). *La ética protestante y el espíritu del capital*. Editorial Sarpe, p. 205.
- ZULETA, Estanislao (1995). *Educación y democracia. Un campo de combate*. Bogotá: Corporación Tercer Milenio.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/ingeniería>, el 13 de septiembre de 2.010
- <http://es.wikipedia.org/wiki/sistema>, el 13 de septiembre de 2.010
- <http://es.wikipedia.org/wiki/procesos>, el 13 de septiembre de 2.010