Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Río Cuarto

Trabajo de Tesis de Maestría en Sistemas de Información para la Toma de Decisiones

"Efectos de la Tecnología Aplicada a los Sistemas de Información Contable"

Director: Mgter. Gustavo Sader

Autor: Cr. Guillermo Scapin

Río Cuarto, noviembre de 2004

ÍNDICE GENERAL

1. PREFACIO

En el desarrollo de esta obra subyacen años de trabajo del autor que, desde el inicio del ejercicio de su profesión de contador público, encontró en la computación aplicada a disciplinas propias de su formación universitaria, la combinación justa entre la profesión que eligió y su mayor comodidad intelectual en el campo de las ciencias duras, buscando aprovechar integralmente ambas vertientes.

Estas actividades le posibilitaron el acceso a variado tipo de entidades, fundamentalmente del ámbito privado, que desde principios de los años 80 comenzaron a incorporar tecnología a sus procesos contables y administrativos.

El diseño y la fabricación de software aplicado a temas naturales de los contadores (financieros, contables, impositivos, laborales, de costos, de gestión, etc) fue complementado y acompañado con la vocación y el ejercicio continuo de la docencia y la investigación universitaria, que conjuntamente con el cursado de la maestría a la cual corresponde esta tesis, cierran un esquema que hace caer de maduro las motivaciones que influyeron en la elección del tema.

En la tesis se procura volcar más de dos décadas de múltiples experiencias sobre el proceso de asociación de la contabilidad con la tecnología, sus particularidades y sus consecuencias.

Durante todos estos años, el ejercicio de dichas actividades requirió de una buena dosis de "creatividad obligada", debido a lo novedoso de muchos asuntos, generalmente sin mayores parámetros que seguir, ni elementos o personas a quienes consultar, y es por ello que esa tónica impregna también las cuestiones desarrolladas en el cuerpo de la tesis, donde redacción y opinión propia forman parte del estilo y la modalidad adoptada en casi todos los asuntos tratados.

Es por ello que, si bien se ha analizado mucho material que en los últimos años ha comenzado a aparecer al respecto, se intenta abordar tópicos originales. No se desarrollarán remanidos asuntos como "seguridad de sistemas", "auditorías informatizadas" y temas por el estilo, sino otros que hacen a la caracterización de esta nueva etapa en la antigua vida de la partida doble, sus derivaciones prácticas y las recomendaciones al respecto.

No se busca alcanzar sólo objetivos expositivos, sino realizar un aporte real para quienes trabajan involucrados en el asunto, fundamentando opiniones y propuestas con significado y repercusión en tareas cotidianas, propias de entes como los que conforman la comunidad en la que está inmersa esta casa de altos estudios.

Para finalizar, no está de más remarcar la importancia que quién esto escribe le otorga al esfuerzo entusiasta pero productivo. Sencillamente se espera que, de haber personas que se sirvan de este aporte –compuesto, sin dudas, por aciertos y fallas- lo apliquen con una buena dosis de cariño por el ejercicio de su propia vida laboral.

Seguramente, es la mejor manera de aprovechar las bondades que pueda tener esta obra –o cualquier otra-, pero por sobre todo, de encontrar para el futuro instancias superadoras a los defectos que posea.

2. INTRODUCCIÓN

En la presente sección se exponen cuestiones que hacen a la inserción global del lector, delineando un marco inicial útil para la ubicación tanto en los contenidos a desarrollar como en los objetivos, la modalidad general y otros elementos que caracterizan a esta tesis.

Entre otros, aquí se incluyen elementos provenientes del plan de trabajo, además de las ampliaciones y precisiones necesarias.

2.1. Descripción

El tema investigado tiene como finalidad desmenuzar problemas, plantear inquietudes y promover ideas, originando y proponiendo rumbos a seguir dentro del proceso de asociación de la contabilidad con la tecnología, proceso que, como se verá, no está en la actualidad plenamente desarrollado.

El centro de atención es el estudio orgánico de cómo afecta la aplicación de herramientas tecnológicas (fundamentalmente la computarización) en la manera de preparar, componer y utilizar la información contable, analizando pormenorizadamente variantes y posibilidades, mecanismos, procesos y métodos cuya caracterización puede ser afectada, como así también las deficiencias de diseño de algunos sistemas informatizados actuales.

Además y fundamentalmente, después de siglos de su creación, deducir cómo potenciar el método de la partida doble gracias a la correcta incorporación de la informática como soporte instrumental. En forma paralela, delinear correctamente el rol del contador público ante los cambios, y analizar los caminos a transitar para jerarquizar su función en escenarios futuros.

En la sección "Marco Teórico" se identifican una serie de conceptos que soportan técnica, científica y normativamente el desarrollo del trabajo. Aquí se puntualizan, definen y caracterizan elementos que van desde la contabilidad en sí misma hasta cuestiones relacionadas con el campo tecnológico, incluyendo también aspectos legales y profesionales relacionados.

El cuerpo central queda expuesto en la sección "Marco Contextual". En ella se tratan pormenorizadamente a las cuestiones medulares que hacen a la realidad de la informatización del proceso contable y sus derivaciones, tanto desde el punto de vista de la actuación profesional como de los efectos en las técnicas y los procedimientos.

Se analizan allí en detalle a las posibilidades que aporta la informática y las diversas alternativas para una buena o mala inserción de la misma.

La sección "Propuestas y Conclusiones" comprende recomendaciones y reflexiones en las que desemboca el desarrollo de la tesis, formulándose separadamente para cada tipo de intervinientes (contadores, empresarios, docentes, informáticos), dando un cierre organizado al trabajo con la intención de transformar a esta investigación en un aporte concreto.

Adicionalmente se incluyen Anexos que contienen información respecto a cuestiones específicas que requieren determinada referencia documental.

2.2. Antecedentes

El tema de esta tesis, derivado de cuestiones que pueden considerarse aún en proceso de maduración técnica, práctica o normativa, posee la particularidad de no estar tratado integralmente por la bibliografía o las publicaciones existentes. No se dispone de una obra que lo abarque exactamente, sino de algunas en forma fragmentaria, o con un alcance o finalidad diferente.

Las características del proceso que históricamente desemboca en la situación objeto de estudio, están expuestas detalladamente en § 3.8. Esta realidad significa un estado de cosas frente a las cuales esta investigación procura ser un aporte oportuno.

Como se explica en el punto siguiente, la fuente primordial de la que provienen los conocimientos aquí vertidos, es el contexto práctico con el que el autor ha tenido contacto sostenido, debido a sus actividades profesionales, académicas o investigativas.

Por ende, este trabajo se nutre en gran medida de elementos derivados de distintas vertientes y procura consolidarlos en forma sistemática a lo largo de toda la tesis. Ellos se conjugan con el cursado de esta maestría, que ha aportado bases y conceptos sistemáticos de nivel superador, de significación científica y técnica, que posibilitan dar forma metódica y estructurada a las fuentes de este trabajo de cierre.

En concreto, más allá de los elementos documentales analizados (ver su detalle en § 7), está la información de campo o pragmática, derivada de lo descripto a continuación:

En primer lugar, la actividad profesional independiente. El autor, desde el año 1983 se dedica a implementar sistemas contables informatizados en diverso tipo de entidades, comprendiendo tal implementación todo el proceso: el análisis del requerimiento de los colegas contadores públicos asesores o dependientes de la entidad, la fabricación

del software, su puesta en funcionamiento y supervisión. A través de esta extensa actividad (se han desarrollado sistemas para resolver estas cuestiones en más de 300 empresas y estudios contables de Río Cuarto y zona) se han estudiado y observado gran cantidad de variantes sobre el tema, su problemática, los déficit y distorsiones más comunes, las variaciones o alteraciones en la modalidad de los procesos contables, y muchas experiencias prácticas sobre el caso, que son volcadas en este trabajo.

Por otra parte, el recorrido por la vida universitaria, como docente y como investigador:

Como docente, y partiendo de labores de Ayudante Alumno en 1981, se ha seguido paso a paso todo el recorrido hasta el grado de Profesor Titular en 1996, a cargo de las asignaturas del área informática de la Fac. de Cs. Económicas de la UNRC. Estas materias centran su atención en temas de tecnología aplicada a cuestiones propias del ejercicio profesional.

En las tareas de investigación realizadas, el núcleo central de los proyectos citados a continuación se constituye en la base inspiradora de muchos de los elementos contenidos en la presente tesis. En ellos se ha intervenido dirigiendo, aportando material o desarrollando software para sistematizar la partida doble, a saber:

- "Enseñanza Informatizada de la Contabilidad. Contabilidad Orientada a Objetos". Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC. 1995. Actuación: Codirector.
- "Enseñanza Informatizada de Registraciones Extracontables". Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC. 1996. Actuación: Codirector.
- "Sistema Informático de Gestión Contable para Empresas Agropecuarias". Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC. 1997/1999. Actuación: Codirector.
- "Indicadores de Gestión para Entidades Municipales". Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC. 2000/2002. Actuación: Director.
- "Sistema Informático de Gestión de Costos en la Actividad Ganadera de Invernada". Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC. 2003/2004. Actuación: Director.
- "Mejoramiento en la toma de decisiones de PYMEs por aplicación de Tecnología en los Sistemas de Información Contable". Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC. 2005. Actuación: Director.

Finalmente, otras actividades como la presidencia de la Comisión Asesora en Informática de la Delegación Río Cuarto del Consejo Profesional de Ciencias Económicas, y el asesoramiento a distintas entidades intermedias, empresariales, educativas, etc, por medio de las cuales se toma contacto cotidiano con las cuestiones

que aquí se analizan, extrayendo elementos de estudio que proporcionan la casuística soporte de esta tesis.

2.3. Tipología

De acuerdo a las características de la investigación desarrollada, se puede categorizar a la presente tesis de la siguiente manera: [1]

- *Descriptiva*, pues se propone conocer grupos heterogéneos de fenómenos utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. En tal sentido, no es ni *exploratoria* (buscaría sólo una visión general y aproximativa del tema estudiado) ni *explicativa* (implicaría la prueba directa de alguna hipótesis para encontrar relaciones entre variables que posibiliten conocer por qué y cómo se producen los fenómenos de estudio).
- *Aplicada*, dado que su propósito está vinculado con la resolución de problemas de orden práctico y los conocimientos obtenidos son insumo para proceder luego a la acción. Por ende no se trata de una investigación de las denominadas *puras*.
- *Mixta*, en virtud que la fuente de donde provienen los elementos de estudio es tanto *documental* (análisis de bibliografía, publicaciones u otros datos secundarios) como *de campo o pragmática* (obtención de información primaria proveniente de la realidad misma).
- *Multidisciplinaria*, pues abarca métodos, técnicas y objetos de estudio propios de dos disciplinas al menos: contabilidad e informática.
- *Expositiva*, debido a que el contenido de la investigación y lo que se llegue a aportar, es reflejado en la redacción y la presentación de la obra, en donde se exponen los resultados, experiencias y métodos utilizados en el desarrollo.

Por otra parte, el método de elaboración empleado no ha requerido del relevamiento de información vía encuestas, sino que los datos de campo provienen de una realidad a la cual el autor ha tenido y tiene acceso permanente y sostenido, en función a sus actividades profesionales, académicas o investigativas, de la cual se deriva la casuística y la fuente fáctica de la tesis.

Además de ello, y como se expresó en el punto anterior, los años de experiencia práctica, de contacto con empresas y colegas, con alumnos, con docentes y con tareas de investigación, se han enriquecido y complementado con los conocimientos sistemáticos obtenidos durante el cursado de la maestría.

[1] Para más información sobre la naturaleza de cada una de las categorías, ver Sabino, Carlos, *Op.Cit.*

Finalmente, otro objeto de estudio han sido los paquetes de software aplicables a la resolución del proceso contable, de cuyo análisis comparado, tanto funcional como documental, se han obtenido ciertos elementos de trabajo. Sobre el final de la bibliografía se detalla la lista de tales programas de computación.

2.4. Otras consideraciones

El procedimiento de redacción empleado busca ser conciso pero sin sacrificar la intención de abordar integralmente cada tema, cuidando el equilibrio de las estructuras semánticas al distribuir proporcionalmente las cargas, tanto descriptivas como argumentales.

Gramaticalmente se emplea, de manera permanente, la tercera persona en modo impersonal reflejo, o a veces se utilizan voces pasivas. Si bien el no uso de la primera persona en plural [2] es una cuestión de estilo, se ha optado por ello a los fines de neutralizar eventuales connotaciones individuales de temas que en cierta medida provienen de la experiencia práctica y personal.

Se ha preferido no insertar en el texto muchos cuadros, figuras u otros elementos gráficos, debido a que el contenido escrito está complementado con un software, que cubre los aspectos de identificación visual necesarios.

Se remarcan determinados términos o expresiones con subrayados, y se separan en notas al pie ciertas referencias que quitarían continuidad al texto.

Se incluye un anexo bibliográfico. De los textos citados se han obtenido elementos útiles a la investigación. Sin embargo, en virtud de las características del tema, no existe una obra que lo abarque específicamente, por lo cual el aporte de cada texto es siempre en relación a cuestiones puntuales y sin implicancias transversales respecto al desarrollo.

[2] A gusto del autor, excesivamente utilizado en la lingüística científica contemporánea

3. MARCO TEÓRICO

En esta sección del trabajo se concentran una serie conceptos que apuntalan, desde el punto de vista científico, técnico y normativo, al desarrollo del cuerpo central de este trabajo, expuesto en la sección Marco Contextual.

3.1. Los sistemas de información y la contabilidad

La conceptualización del término Contabilidad es variada y dependiente del contexto en el cual se genere la definición. Las hay más estrictas y más amplias.

Comenzando por estas últimas, el siguiente concepto sirve como base para precisar ideas respecto a su naturaleza, objetivo y beneficiarios:

"La contabilidad es el proceso de identificar, medir, registrar y comunicar los eventos de tipo económico que afectan a una organización, para permitir juicios y decisiones fundadas por parte de los usuarios interesados en la misma" [3]

De acuerdo a este primer concepto, la contabilidad no es más ni menos que un Sistema de Información. Así pues,

Sistema: *"Conjunto de elementos que se interrelacionan regular y ordenadamente para la consecución de uno o más objetivos determinados"* [4]

Información: *"Datos organizados, orientados a la toma de conocimiento de determinadas situaciones o cosas"* [5]

El sistema de información de una organización se ocupa precisamente de aquello que las definiciones amplias de contabilidad (como la indicada v.supra, u otra) mencionan. Así pues, si dicha organización es un ente con fines de lucro (más corrientemente denominado "empresa"), su contabilidad estará conformada por subsistemas de administración de inventarios, control de cuentas bancarias, cuentas corrientes de clientes y proveedores, liquidaciones de impuestos, de haberes, etc.

Sin embargo, girando hacia las definiciones más escritas del término contabilidad, mucho más cercanas a la médula del ejercicio profesional de los contadores públicos, es *"una disciplina técnica que a partir del procesamiento de datos sobre la composición y evolución del patrimonio de un ente, los bienes de propiedad de terceros en su poder y ciertas contingencias, produce información para la toma de*

[3] García, Norberto, *Op.Cit.*
[4] Nardelli, Jorge, *Op.Cit.*
[5] Ibídem

decisiones de administradores y terceros interesados y para la vigilancia sobre los recursos y obligaciones del ente" [6]

Este sentido del término implica ubicar a la contabilidad como un subsistema dentro del sistema general de información de un ente, pues se restringe el concepto, enfatizando el aspecto de las mediciones patrimoniales y la dirección de la información hacia ciertos fines, lo cual, al menos parcialmente, excluye del concepto de contabilidad a otros subsistemas informativos (en § 3.6 se analiza el punto de corte entre lo contable y lo no contable).

La contabilidad es el principal sistema de información empresarial. Su estructura técnica se basa en un método que permite procesar los datos primarios surgidos de las transacciones y elaborar informes útiles a los usuarios, a fin de conducir, controlar y tomar variadas decisiones sobre bases racionales y lógicas.

Su estructura informativa, pautada en función a las reglas del método de la partida doble, es naturalmente el nodo central de la estructura de datos sobre hechos y situaciones económicas ocurridas en un ente. Si bien existen otras tareas administrativas (emisión de comprobantes, gestión de inventarios, liquidación de haberes, etc), todas ellas poseen un reflejo en la contabilidad central, que funciona a modo de núcleo captador, integrador, estructurador y sintetizador del flujo de datos. La información de una entidad posee una lógica de origen, circulación y destino cuyo elemento troncal y totalizador es la contabilidad central, que absorbe y representa de una manera insustituible a todos los hechos de efecto cuantitativo o cualitativo sobre el patrimonio empresarial.

3.2. Objetivo de la contabilidad

Las referencias doctrinarias son abundantes en esta cuestión, y si bien, en cierta medida los objetivos de la contabilidad han sido expresados en el punto anterior, se sintetizan aquí los enunciados de la Resolución Técnica 16 de la *FACPCE* [7].

La misma indica que con los estados contables (producto informativo principal de la contabilidad) se procura proveer información sobre el patrimonio del ente emisor a una fecha y su evolución económica y financiera en el período que abarcan, para facilitar la toma de decisiones económicas.

[6] F.Newton, Enrique, *Contabilidad básica*

[7] Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas, que emite normas técnicas propuestas por el Centro de Estudio Científicos y Técnicos (CECyT) y Comisión Especial de Normas de Contabilidad y Auditoría (CENCyA)

La situación y evolución patrimonial de un ente interesa a diversas personas que tienen necesidades de información no totalmente coincidentes. Entre ellas puede citarse a: los inversores actuales o potenciales, lo empleados, los acreedores actuales o potenciales, los clientes y el Estado.

Por lo tanto, estos sujetos requieren de la contabilidad la generación de elementos para conocer los siguientes aspectos del ente emisor: la situación patrimonial, la evolución del patrimonio y de la situación financiera con indicación de causas, además de otros hechos que ayuden a evaluar los montos, momentos e incertidumbres de los futuros flujos de fondos que los terceros recibirán del ente por distintos conceptos.

En concreto, este importante subsistema informativo que es la contabilidad provee de datos sustanciales e integrales para la marcha del ente que los genera. De allí la importancia de su correcta implementación según la tecnología vigente, tema que se tratará extensamente en próximas secciones.

3.3. Cuestiones epistemológicas

Existen divergencias doctrinarias respecto a la consideración de la contabilidad como una ciencia.

Si bien ciertos investigadores, como Tua Pereda [8] ó Carvajal Núñez [9], afirman que esta disciplina cumple con todas las condiciones necesarias para ser considerada un ciencia en sí misma, otros autores se inclinan por atribuirle un carácter técnico, ya que la contabilidad no es otra cosa que un instrumento destinado a obtener cierto tipo de información.

"La actividad científica procura el conocimiento cierto de los principios y causas de las cosas, logro que la contabilidad puede facilitar pero no alcanzar por sí sola." [10]

Es más adecuado *"caracterizar a la contabilidad como una técnica, ya que es un instrumento utilizable para el logro de un objetivo determinado que hace uso de los elementos que la tecnología pone a su alcance"* [11]

Más contundentemente, William Chapman, en "¿ Existe un concepto científico de la contabilidad ?", señaló que "... *Existen algunos autores que parecen considerar cuestión de prestigio personal que la contabilidad es una actividad científica, como si en caso contrario la reputación del profesional en materia contable pudiera sufrir menoscabo".*

[8] Tua Pereda, Jorge, *Op.Cit.*
[9] Carvajal Núñez, Frank, *Op.Cit.*
[10] F.Newton, Enrique, *Contabilidad básica*
[11] Vázquez, Roberto, *Op.Cit.*

En lo que sí hay coincidencia doctrinaria, es respecto a que no debe intentarse asimilar a la contabilidad con un arte, ya que la actividad artística es esencialmente creativa. Si bien para que un proceso contable cumpla su fin pueden ser requeridas creaciones que resuelvan cuestiones concretas, es exagerado pretender que esto amerite a calificar como artística a la actividad contable.

Como consideración final sobre estas cuestiones, y para buscar algún punto de concordancia, estaría claro que las tareas que hacen a la preparación de la información contable son eminentemente técnicas, y más allá que la contabilidad como disciplina no alcance acabadamente el rango de ciencia, ello no obsta a que las actividades de estudio y generación de teoría y normas contables sigan métodos puramente científicos.

3.4. La transformación del proceso contable

La implementación de las actividades que conforman los distintos pasos del proceso contable ha sufrido una variación lenta a lo largo de su historia, pero brusca en los últimos años.

Pero debe aclararse con precisión y énfasis: se trata de cuestiones instrumentales las que se han transformado en forma contundente e importante, y no tanto ciertos elementos conceptuales.

Así pues, el origen de las prácticas contables se remonta a tiempos muy antiguos, cuando el hombre se vio obligado a llevar registros y controles de sus propiedades y operaciones, que su propia memoria no alcanzaba a retener. Diversos historiadores han demostrado que en épocas de las dinastías egipcias y del imperio romano se empleaban técnicas de registración derivadas del intercambio comercial.

La utilización de la técnica contable de registración de doble entrada o partida doble se encuentra documentada fehacientemente en libros provenientes de Roma, y muestran que, para aquel entonces, dichas técnicas estaban tomando forma. Pero el análisis y la exposición sistemática de las mismas, y a su vez el inicio de la literatura contable, queda circunscripto a la obra del monje Fray Luca Pacioli titulada: "Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni Et Proportionalità".

Pacioli tiene el gran mérito de haber descripto, por primera vez, en forma metódica y orgánica, a la partida doble, basándose en las costumbres y las técnicas utilizadas por los mercaderes venecianos.

El autor, en el desarrollo de su tratado, y básicamente en la sección "Particularis de Computis et Scripturis", se propuso compilar las reglas y los usos mercantiles, para

que sirviera a los comerciantes en todo lo concerniente a las cuentas, los asientos y la contabilidad. Objetivo ampliamente superado, ya que han pasado cinco siglos y dos revoluciones tecnológicas (la Revolución Industrial y la Revolución Informática) y el método de la partida doble se sigue utilizando.

La Revolución Industrial provocó la necesidad de adaptar las técnicas contables para poder reflejar la creciente mecanización de los procesos, las operaciones típicas de las fábricas y de la producción masiva de bienes y servicios. Con la aparición, a mediados del siglo XIX, de corporaciones industriales, propiedades de accionistas anónimos, el papel de la contabilidad adquirió aún mayor importancia.

Hacia fines del siglo XX y comienzos del XXI, esta disciplina se ve influenciada por tres variables: La tecnología, la complejidad y globalización de los negocios, y los nuevos métodos de formación y educación.

Sin embargo, los principios y las reglas compilados por Pacioli permanecen sin mayores trastornos, más allá de la aparición de las grandes corporaciones, el violento cambio instrumental que implicaron las computadoras, y todos los demás fenómenos apuntados.

Precisamente, las partes medulares de esta tesis surgen como consecuencia de las importantes variaciones que las herramientas tecnológicas producen en la manera de preparar, componer y utilizar la información contable, analizando las posibilidades adicionales que surgen, los distintos mecanismos e incluso "hábitos comunes" de registración que son modificados.

Fundamentalmente, después de 500 años de su creación, se analizará como potenciar el aprovechamiento del método de la partida doble a través de su correcta asociación con la tecnología. Pero siempre aclarando: la partida doble sigue inmutable, lo cual no hace más que resaltar su valor, e invita a estudiar sobre la magnífica oportunidad de acentuar su relevancia práctica en todo tipo de empresas gracias al aporte de la informática.

3.5. La teneduría de Libros

Este tradicional término se refiere a la actividad mecánica de registración de los datos contables y demás tareas concurrentes a ello, cuestión que en otras épocas abarcaba el grueso de los esfuerzos de los intervinientes en el proceso.

Esta parte de dicho proceso hace referencia a:

- La captación de datos
- Su anotación en asientos a través de cuentas

- Su acumulación
- Su clasificación
- Su agrupamiento
- La producción de algunos informes contables elementales (por ejemplo: balances de saldos)

Claro está que la contabilidad no se limita a las cuestiones mecánicas o de procesamiento de datos. Incluye, por ejemplo, la toma de decisiones sobre cuestiones como las siguientes:

- Qué unidad (monetaria) de medida debe emplearse
- Qué activos y pasivos deben contabilizarse como tales
- Qué criterios deben emplearse para la medición contable de los activos y los pasivos
- Cómo medir el resultado (ganancia o pérdida) de un período, lo que conlleva la definición del capital a mantener
- Qué estados contables preparar y difundir
- Cuáles deberían ser el contenido y la forma de dichos estados

Expresado de otra forma: no debe confundirse contabilidad con teneduría de libros; la disciplina contable incluye otras cuestiones, como la determinación de criterios, la definición de contenidos, modos y momentos. Vale esta aclaración, pues personas no iniciadas en el tema –por ejemplo, algunos especialistas en informática- suelen creer que la contabilidad "es" la teneduría de libros.

Por otra parte, la computarización influye más directamente sobre ciertos aspectos de la teneduría de libros, simplificándola y potenciándola, lo que a su vez deja más llano el camino para una mejor cumplimentación del resto de las tareas contables.

3.6. Digresiones terminológicas previas

Se inserta este tema aquí pues es el punto justo del desarrollo donde se han definido determinados conceptos necesarios, requiriéndose la reseña y el comentario de algunos otros, cuyo significado conviene precisar antes de proseguir. Para detalles sobre más términos, ver el "Indice de términos y temas" ubicado sobre el final de esta tesis.

Datos e Información: Mientras que el primer término se emplea en forma general, el segundo suele aludir más bien al resultado de algún procesamiento o preparación. Sin

embargo no es una distinción excluyente, y en algunas circunstancias o según los estilos de redacción, suelen emplearse casi como sinónimos.

Contable y No contable: La información contable en sentido estricto sería aquella implicada directamente en el proceso de la partida doble, y la no contable (a veces llamada extracontable) la que corresponde a otros subsistemas informativos. Sin embargo, no es tajante el punto de separación, pues varios datos no contables suelen ser también datos de entrada al proceso contable, y por ende totalmente involucrados con el mismo; por ejemplo los denominados "subdiarios", que si bien no son registrados por partida doble, son una verdadera apertura en detalle de asientos de diario y fuente de los mismos (muchas veces funcionan sincronizados en los sistemas computarizados).

Computadora y Ordenadores: Son verdaderos sinónimos, el primero con raíz en el idioma inglés y más usado en Latinoamérica, el segundo más empleado en España. Su definición: *"Máquina electrónica dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, capaz de resolver problemas aritméticos y lógicos gracias a la utilización automática de programas registrados en ella"* [12]

Computación e Informática: La primera de estas disciplinas está referida tanto a cuestiones técnicas de diseño y fabricación de las computadoras y sus elementos relacionados, como a su aplicación práctica. En cambio informática es un americanismo más específico, referido al tratamiento de la información por medio de ordenadores. Computación es más abarcativo, pero a su vez más difuso.

Computarización, Computadorización e Informatización: Sinónimos. Acción de someter datos a una computadora; aplicación de tecnología informática a procesos de captación, almacenamiento o preparación de información.

Sistema, Software, Programa y Aplicación: Todos términos similares al momento de su uso corriente, aunque con cierta diferencias. El concepto de sistema [13] es más científico y empleado en varias disciplinas además de la informática, aunque en ella se lo utiliza también como sinónimo de los otros tres. Software y programas no son lo mismo: el software son los programas (es decir instrucciones escritas en un lenguaje técnico y particular destinadas a regular el funcionamiento de una computadora), pero además son los datos generados por los programas (por ejemplo una carta redactada con un procesador de textos y guardada en una computadora también es software aunque no un programa). Las aplicaciones son programas diseñados para un fin específico (contabilidad, planillas de cálculo, procesadores de texto) y se las distingue

[12] Real Academia Española, *Op.Cit.*
[13] Ver su definición en § 3.1

de otros programas denominados sistemas operativos (como el Windows) que son plataformas de trabajo con un fin general.

Una acotación: no es de buen estilo usar el plural "softwares". Como suele emplearse "paquete de software" para referirse a un programa, entonces, de necesitarse un plural, puede expresarse "paquetes de software".

Subsistema y Módulo: Sinónimos en este contexto. Se emplean para hacer referencia a una parte o sección de un programa, o bien a un programa en particular dentro de un conjunto de ellos.

Archivo y Fichero: Sinónimos (el primero más usual en Latinoamérica) que identifican a lo almacenado en una computadora. Estos términos en general se refieren a los datos guardados (el contenido de una planilla, una carta, un conjunto de asientos, un subdiario de compras), aunque los programas en sí mismos también se almacenan en archivos dentro de la computadora.

Software Administrativo: Este concepto hace mención a programas elaborados con el fin de aplicarlos a las tareas generales de administración y gestión de un ente, incluyendo las contables y las no contables. En este sentido, un SCI (término definido a continuación) suele ser un subsistema del software administrativo de una empresa y funciona articulado e interrelacionado con los demás subsistemas (inventarios, cuentas bancarias, cuentas corrientes, impuestos, sueldos, etc).

Sistema Contable Informatizado: A lo largo de este trabajo se empleará frecuentemente la sigla SCI (ó SCIs en los plurales) para hacer referencia a programas de computación destinados a resolver las tareas de contabilidad, es decir lo atinente a la captación de los datos, su anotación en asientos y cuentas, la clasificación y acumulación de movimientos y la producción de informes.

3.7. Normas legales y profesionales

Primeramente se enuncian en forma genérica los aspectos de un SCI sobre los que gravitan las normas, y posteriormente se mencionan las que se encuentran vigentes en nuestro país.

3.7.1. Aspectos en los que influyen

Se clasifican en tres y, por una cuestión de claridad, se exponen a continuación en orden inverso:

3.7.1.1. Sobre los datos de salida

Al implementar SCIs debe darse consideración a las normas profesionales y legales atinentes al contenido y la forma de:

- Estados contables
- Otros informes escritos y archivos electrónicos a ser presentados ante organismos estatales
- Registros contables (diarios, subdiarios, libro de inventarios) cuyo mantenimiento sea obligatorio
- Registros no contables que deban surgir del procesamiento de los mismos datos que generan los registros contables

3.7.1.2. Sobre el procesamiento contable

Dado que el proceso de conversión de los datos brutos en informes contables es una tarea que no trasciende a terceros, nada parece justificar su eventual sujeción a determinadas normas legales o profesionales.

Sin embargo, en algunos países se han sancionado normas que establecen las cuentas que deben utilizar determinados entes o la estructura básica de los planes de cuentas. También ciertos organismos en nuestro país; por ejemplo, el Banco Central de la República Argentina ha establecido que las entidades financieras sujetas a su fiscalización deben utilizar las cuentas previstas en las normas emitidas por ese organismo de control.

Esta intromisión del Estado en la organización contable de los entes sólo parece estar dirigida a la facilitación de las inspecciones o auditorías que efectuaren los organismos, además de la importancia social (efecto derrame) ya que involucran fondos del mercado.

Por otra parte, el software que se emplee debería facilitar la aplicación de las normas legales o profesionales de medición de activos y pasivos. Por ejemplo: si éstas requiriesen el cálculo y registración de los efectos del cambio en el poder adquisitivo de la moneda, sería útil que el SCI previese la automatización de las tareas pertinentes, o sea:

- Cálculo de los saldos reexpresados
- Cuantificación de los correspondientes resultados
- Preparación y registro del correspondiente asiento

Y, por supuesto, las tareas de procesamiento contable deben ser diseñadas de modo de permitir el cumplimiento de las normas referidas a los datos de salida.

3.7.1.3. Sobre los datos de entrada

En general, no hay un interés público que justifique el establecimiento de normas legales o profesionales sobre la forma o el contenido de los datos de entrada a un SCI, o sobre los controles internos que se practiquen sobre ellos.

No obstante, puede ocurrir que habiendo normas que requieran que alguna salida de la aplicación contable contenga determinados datos, la producción de ellos implique la necesidad de la entrada de otros (o incluso de los mismos). En tales casos, es necesario que las normas referidas sean consideradas tanto para el diseño de los sistemas como de los formularios que suministren los datos de entrada.

Por ejemplo, en la Argentina, el art. 19 de la resolución 3419/91 de la Dirección General Impositiva requiere que los responsables inscriptos en el Impuesto al Valor Agregado registren sus ventas, compras y locaciones de manera que puedan conocerse:

- El importe total de la operación
- Los importes que, discriminados en los correspondientes comprobantes, correspondan a conceptos que no integran, a los efectos del IVA, el precio neto gravado
- Dicho precio neto gravado

Por lo tanto, los datos de cada transacción que ingresen a un SCI deben incluir los recién enunciados. Y esto debe tenerse en cuenta al diseñar, entre otros a:

- Las estructuras de los datos generados por el software de emisión de comprobantes y leídos por la aplicación contable
- Las facturas, notas de débito y de crédito que se emitan manualmente

3.7.2. Principales normas legales vigentes

Esta sección se refiere a las principales normas legales que, estando vigentes en la Argentina, deberían ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar o adquirir SCIs.

En nuestro país pueden encontrarse estas normas en leyes y decretos nacionales y provinciales; además en disposiciones de organismos estatales de control (más de treinta, considerando los federales y los provinciales)

A continuación se resumen y comentan las más importantes. Cabe aclarar que el incumplimiento de las normas del Código de Comercio o de las establecidas en el art.

61 de la Ley de Sociedades Comerciales puede debilitar o directamente anular la aptitud de los registros contables legales como medio de prueba.

3.7.2.1. Código de Comercio

Se transcriben aquí las normas del Código de Comercio que hacen al tema (y que son aplicables a los comerciantes en general), formulándose en cada caso el comentario correspondiente:

Art. 44: *"... el comerciante deberá llevar, los libros registrados y la documentación contable que correspondan a una adecuada integración de un sistema de contabilidad y que le exijan la importancia y la naturaleza de sus actividades de modo que de la contabilidad y documentación resulten con claridad los actos de su gestión y su situación patrimonial."*

Art. 43: *"Las constancias contables deben complementarse con la documentación respectiva."*

Por ende, las salidas de los SCIs deben incluir tanto a los asientos de diario que contengan referencias que permitan localizar la documentación respaldatoria pertinente, como la referencia a los subdiarios que respalden los asientos registrados en el diario general.

Art. 51: *"Todos los balances deberán expresar con veracidad y exactitud compatible con su finalidad, la situación financiera a su fecha ... sus partidas se formarán teniendo como base las cuentas abiertas y de acuerdo a criterios uniformes de valoración."*

Art. 52: *"Al cierre de cada ejercicio todo comerciante está obligado a extender en el Libro de Inventarios y Balances ..."*

Art. 44: *"Los comerciantes, además de los que en forma especial impongan este código u otras leyes, deben indispensablemente llevar los siguientes libros: 1.Diario; 2.Inventarios y Balances ..."*

El SCI debe suministrar informes escritos que muestren las desagregaciones (por cuenta) de cada uno de los importes presentados resumidamente en los estados contables. Estos informes deben estar preparados para ser transcriptos en el libro inventario y balances.

También corresponderá emitir listados de los asientos detallados para ser transcriptos en el diario. [14]

Art. 54: *"En cuanto al modo de llevar, así los libros prescriptos por el Art. 44, como los auxiliares que no son exigidos por la ley, se prohíbe: 1.Alterar en los asientos el orden*

[14] En el Marco Contextual será tratada en detalle la cuestión de la sustitución del diario por un SCI

progresivo de las fechas y operaciones con que deben hacerse ...; 2.Dejar blancos ni huecos, pues todas sus partidas se han de suceder unas a otras, sin que entre ellas quede lugar para intercalaciones ni adiciones ..." [15]

Los SCIs deberían tener la capacidad de ordenar los asientos antes de la emisión de las correspondientes salidas impresas de diario [16]. Tanto estas planillas de asientos como los listados de inventarios no deberían tener más espacios en blanco que los que demande su prolija de presentación.

3.7.2.2. Ley de Sociedades Comerciales

Se comentan a continuación los artículos de la ley 19550 [17] referidos al tema:

Art. 61: *"Podrá prescindirse del cumplimiento de las formalidades impuestas por el artículo 53 del Código de Comercio para llevar los libros en la medida que la autoridad de control o el Registro Público de Comercio autoricen la sustitución de los mismos por ordenadores, medios mecánicos o magnéticos u otros, salvo el de Inventarios y Balances, a petición deberá incluir una adecuada descripción del sistema, con dictamen técnico o antecedentes de su utilización, lo que, una vez autorizada, deberá transcribirse en el libro de Inventarios y Balances ... El libro Diario podrá ser llevado con asientos globales que no comprendan períodos mayores de un (1) mes."*

Un SCI debería suministrar planillas susceptibles de reemplazar a los diarios y que cumplan con los requerimientos exigidos por los organismos de control para autorizar la sustitución. El software debe brindar planillas mensuales de asientos de diario. [18]

Art. 61: *"El sistema de contabilización debe permitir la individualización de las operaciones, las correspondientes cuentas deudoras y acreedoras y su posterior verificación, con arreglo al artículo 43 del Código de Comercio."*

Los SCIs deben emplear el método de la partida doble.

Art. 62: *"Las sociedades de responsabilidad limitada cuyo capital alcance el importe fijado por el artículo 299, inciso 2) y las sociedades por acciones deberán presentar los estados contables anuales regulados por los artículos 63 a 65* [19] *y cumplir el artículo 66.* [20]*"*

Corresponde que los SCIs faciliten la preparación de la información mínima referida, relativa a balances, estados de resultados y la conformación y contenido de ciertos

[15] Este mismo artículo establece otros requisitos que son aplicables a la contabilidad manual
[16] El tema del orden y la numeración de los asientos será analizado en el Marco Contextual
[17] Ley de Sociedades Comerciales de 1972, que por ley 22903 de 1983 sufrió modificaciones en algunos tópicos que aquí se tratan
[18] Esta parte de la norma posee cierta imprecisión, que será analizada en el Marco Contextual de este trabajo
[19] Sobre balance general, estado de resultados y notas y cuadros complementarios
[20] Memoria de los administradores respecto a la situación presente y futura de la sociedad

rubros, presentándola con claridad y, en su caso, organizando su exposición bajo la forma de cuadros y/o listas.

Art. 62: *"Los estados contables correspondientes a ejercicios completos o períodos intermedios dentro de un mismo ejercicio, deberán confeccionarse en moneda constante."*

Los SCIs deberían facilitar el cálculo de las cifras ajustadas por inflación.

3.7.2.3. Normas impositivas

Entre las disposiciones de la ley 11683 que otorgan facultades de verificación y fiscalización a la DGI (organismo hoy dependiente de la AFIP), hacen al tema bajo análisis las siguientes:

Art. 40: [21] *"Con el fin de asegurar la verificación oportuna de la situación impositiva de los contribuyentes y demás responsables, podrá la Dirección General exigir que éstos, y aún los terceros cuando fuere realmente necesario, lleven libros o registros especiales de las negociaciones y operaciones propias y de terceros que se vinculen con la materia imponible, siempre que no se trate de comerciantes matriculados que lleven libros rubricados en forma correcta, que a juicio de la Dirección General haga fácil su fiscalización y registren todas las operaciones que interese verificar. Todas las registraciones deberán estar respaldadas por los comprobantes correspondientes ..."*

Al comprar o diseñar software administrativo en general (no específicamente un SCI) deberán tenerse en cuenta estos requisitos, y todos los que la AFIP establezca en materia de comprobantes y registros, por caso los contenidos en la res. 3419/91 mencionada v.infra. Todo ello afecta a un SCI en forma indirecta pero significativa, ya que un software contable suele funcionar en forma sincronizada y articulada con subdiarios que dan origen a sus asientos.

En concordancia con lo establecido por la Ley de Procedimiento, la del IVA contiene la siguiente disposición:

Art. 42: *"La Dirección General Impositiva dispondrá las normas a que se deberán ajustar la forma de emisión de facturas o documentos equivalentes, así como las registraciones que deberán llevar los responsables, las que deberán asegurar la clara exteriorización de las operaciones a que correspondan, permitiendo su rápida y sencilla verificación."*

[21] Texto según ley 24073

La resolución 3419/91 [22] fue sancionada por la DGI haciendo uso de la facultad que le confiere el título VI de la ley 11683, pero también resulta del cumplimiento de lo establecido en el art. 42 de la ley del IVA.

De los temas que la resolución trata, hacen al diseño de los SCIs los referidos al contenido de los comprobantes originados en compras y ventas, y a los registros de dichas operaciones, pero siempre en lo atinente a los subdiarios donde está la fuente de los asientos. Por lo tanto, no se considera específicamente necesario analizarla detenidamente en este trabajo.

3.7.2.4. Otras normas legales

Sin pretender la confección de una reseña exhaustiva, se indican algunas normas legales que, además de las ya mencionadas, deben tenerse en cuenta al diseñar o adquirir un SCI, o bien algún software que le proporcione datos de entrada: [23]

- Ley 20337, arts. 37 y 38: Las cooperativas deben llevar su contabilidad con arreglo a lo dispuesto en el art. 43 del Código de Comercio y llevar los libros previstos en el art. 44 del mismo.
- Normas contables del BCRA para las entidades financieras: Planes de cuentas que deben llevar tales entidades.
- Res. 980/91 del Instituto Nac. de Obras Sociales: Planes de cuentas para las obras sociales.
- Instrucciones 26/94, 58/94 y modificatorias de la Superintendencia de AFJP: Planes de cuentas para las mismas.

Diversos organismos de control han emitido disposiciones que establecen los procedimientos a seguir para la obtención de autorizaciones de reemplazo del libro diario; la mayoría de las aprobaciones corresponden a métodos que requieren la impresión de los asientos. Entre ellas:

- Las secciones 2.5.21.8 y 2.5.21.9 de las normas de la Comisión Nacional de Valores, t.o. por su res. 290/97
- La res. 115/88 del Instituto Nacional de Acción Mutual
- Las normas de la Inspección de Sociedades Jurídicas de la provincia de Córdoba, o sus equivalentes en otras jurisdicciones

[22] La res. 3419 fue complementada o modificada por muchísimas resoluciones posteriores, sin que a la fecha exista un texto ordenado de sus normas. Para quien esté leyendo este trabajo como paso previo al diseño de software administrativo: hacerlo con la resolución a la vista, tener en cuenta sus modificaciones y no dejar de consultar las regulaciones específicas de la actividad que desarrolla el ente.

[23] Frente a un caso puntual y concreto, consultar las normas regulatorias de la actividad del ente, y las de los correspondientes organismos estatales de aplicación, recaudación y control correspondientes a su domicilio

3.7.3. Normas profesionales

En Argentina, las normas contables profesionales pautan sobre cuestiones que hacen a la registración, valuación y exposición de la información contable, y la emisión de informes resultantes de auditorías y revisiones por parte de los contadores públicos.

En general, se basan en las resoluciones técnicas (RTs) aprobadas por la Junta de Gobierno de la FACPCE (ver nota en § 3.2), que los Consejos Profesionales provinciales ponen en vigencia total o parcialmente en su correspondiente jurisdicción.

De manera análoga a las normas legales, las RTs influyen sobre métodos, contenido y conformación de los registros e informes contables, aunque con mayor especificidad técnica y conceptual, regulando cuestiones más precisas. Es por ello que sus disposiciones también deben ser tenidas en cuenta en el diseño y funcionamiento de un SCI.

Si bien gran parte de las RTs en vigencia poseen pautas a tener en consideración, las más significativas son:

RT 16: Fija una serie de precisiones conceptuales que enmarcan a todo el proceso contable, fundamentalmente su objetivo, requisitos de su información, elementos integrantes de sus informes, y principios, reglas y criterios para el reconocimiento y medición de sus diversos componentes.

RT 17: Detalla criterios globales y particulares de medición, que en líneas generales deberían poder aplicarse sin dificultad cualquiera fuese el SCI implementado. Esta RT más bien regula cuestiones atinentes al procesamiento contable (v.supra) y no tanto a las salidas.

RTs 8, 9 y 11 y su modificatoria la RT 19: Se refieren a la forma en que se expone la información contable de diversos tipos de entes. Estas RTs sí afectan directamente a los datos de salida, pues contienen precisiones al respecto. Entre otras cuestiones, y más allá de asuntos puntuales de exposición a considerar, todo SCI debe poseer absoluta flexibilidad para la definición del plan de cuentas a emplear, pues el mismo constituye la base de toda clasificación de las transacciones y exposición de los datos referidos a las mismas.

RT 6, complementada y modificada por RTs 17 y 19: establece que en contextos monetarios de inflación o deflación, los estados contables deben expresarse en moneda de poder adquisitivo de la fecha a la cual corresponden. Por ende, un buen SCI debe posibilitar el cálculo de los saldos reexpresados y la determinación de los resultados derivados de la aplicación del método propuesto por la misma.

3.8. La irrupción de las computadoras personales

Si bien en los países centrales las computadoras se incorporan como herramienta de uso empresarial en la década de 1960, este proceso fue limitado y sólo alcanzó a las grandes corporaciones con capacidad económica para afrontar cuantiosas inversiones en estas complejas tecnologías. En países como el nuestro, no se podía decir que la informática estuviese gravitando de alguna manera en la instrumentación práctica de las tareas contables.

Las computadoras eran muy caras (erogaciones de más de 100 mil dólares), lo mismo que las instalaciones necesarias para su funcionamiento y los especialistas requeridos para programarlas e incluso operarlas. Además, desde el punto de vista práctico, no era tanto lo que las computadoras podían hacer en aquellas épocas.

Eran tiempos de los MainFrames, grandes equipos hoy prácticamente extinguidos.

Todo cambió en el mundo de la informática al llegar la década de los 80. La invención de los chips (pequeños dispositivos que albergan millones de conexiones y circuitos electrónicos) y otras innovaciones tecnológicas, derivaron en la aparición de las computadoras personales (PC es su abreviatura en inglés), mucho más económicas, sencillas de instalar, mantener, programar y operar. El mercado se estandarizó alrededor del modelo más vendido (la PC de IBM) y la fijación de ese estándar de facto fue muy positivo desde el punto de vista tecnológico: las PC pasaron a ser compatibles entre sí, los programas hechos para una de ellas funcionaban en todas las demás; surgen las grandes empresas fabricantes de software complejo, con Microsoft a la cabeza.

Es así que las PC comenzaron a ser accesibles para las empresas argentinas. En los 80' se incorporan a casi todas de las grandes y medianas empresas de este país, e incluso a buena parte de las pequeñas, aplicándose a la resolución de ciertas tareas administrativas, entre ellas las contables.

Se pueden establecer tres etapas en este proceso:

1) Una embrionaria, que va desde principio de los 80' hasta aproximadamente 1987, donde las PC funcionan aisladas, sin conexiones entre sí, con las restricciones e incomodidades del caso. Su implantación en los procesos administrativos fue limitada.

2) Una de expansión, desde fines de los 80' hasta mediados de los 90', cuando se comienzan a instalar las redes de PC, hecho que dota de gran funcionalidad a las mismas al poder compartir datos, procesos y recursos. El software administrativo evoluciona notablemente. Tanto en esta etapa como en la primera, la plataforma de trabajo imperante fue el sistema operativo DOS.

3) Una de perfeccionamiento, desde mediados/fines de los 90 hasta la fecha, derivada de dos innovaciones: la difusión del sistema operativo Windows como plataforma de trabajo y la masiva utilización de Internet. Aquí los sistemas informáticos se perfeccionan, se comienza a aplicar tecnología sofisticada para la elaboración de productos de software mucho más complejos y potentes.

En la Argentina el desarrollo de los hechos siempre fue siguiendo, en líneas generales, al comportamiento global, con las diferencias que implica el retraso económico, cuestión normal en cualquier asunto tecnológico. Se puede decir que, en promedio, las innovaciones informáticas siempre se aplican y difunden en nuestro país con aproximadamente un par de años de retraso respecto a su implementación en los países centrales.

Es más, es posible afirmar que a nivel de software el retraso suele ser mayor, pues no sólo se depende de factores económicos, sino también de la capacitación de los especialistas dedicados a la materia, y de su predisposición para aprender e incorporar a sus labores los nuevos conocimientos que permanentemente se generan en el mundo. Sino, no se explica como en la Argentina subsistan funcionando aplicaciones desarrolladas para plataforma DOS, o que, en ciudades del interior como Río Cuarto, buena parte de los programadores todavía apliquen técnicas, métodos y herramientas ya extinguidos en otros países hace una década.

Más allá de todo esto, la disciplina informática mucho ha aportado a la resolución de las tareas contables desde el punto de vista instrumental. La captación de datos, su anotación en asientos y cuentas, la clasificación y acumulación de movimientos y la producción de informes se ha visto potenciada y simplificada por el uso de computadoras.

Sin embargo, estos dispositivos nunca resolverán cuestiones que requieran la aplicación de criterios, por más que la tecnología progrese, pues sólo el cerebro humano (y más precisamente el de un contador público) es quien puede decidir sobre asuntos que hacen a la aplicación de los principios, normas, métodos y técnicas propios de nuestra profesión.

4. MARCO CONTEXTUAL

En esta sección se tratan detalladamente cuestiones prácticas y concretas que hacen a la realidad de la informatización del proceso contable y las derivaciones de tal circunstancia. Dentro de sus partes se hilvana el cuerpo central de este trabajo.

4.1. Informatización de la gestión en general y la contabilidad en particular

Como se comentó sobre el final de la sección precedente, en las últimas dos décadas la disciplina informática aporta herramientas de gran significación a la hora de resolver las cuestiones instrumentales de las tareas administrativas y contables de un ente.

Las actividades prácticas relativas a cada uno de los subsistemas administrativos variaron notablemente. Hoy es poco frecuente que existan entidades que resuelvan en forma manual los trabajos de:

- Gestión de inventarios de bienes de cambio y de uso
- Estadísticas de ventas o fabricación
- Liquidación de sueldos y jornales
- Algunas liquidaciones impositivas, como el IVA o impuestos que gravan las ventas
- Control de cuentas corrientes de clientes y proveedores
- Administración de caja y cartera de valores; cuentas corrientes bancarias
- Emisión de comprobantes por ventas o devoluciones
- Emisión y seguimiento de órdenes de compras a proveedores y notas de pedido de clientes
- Recibos, órdenes de pago, remesas, retenciones, comisiones, etc
- Contabilidad

Lógicamente, esta lista no es exhaustiva. Además el grado de informatización de cada subsistema (total, parcial o ninguno) suele diferir de un ente a otro.

Incluso la manera misma en que se identifican, estereotipan y clasifican los subsistemas es distinta, entre otras razones, según la modalidad de trabajo del proveedor de software que interviene.

Lo que aquí más interesa es el análisis orgánico y profundo de cómo afecta la aplicación de herramientas tecnológicas en la manera de preparar, componer y utilizar el último de los subsistemas mencionados: el contable.

No siempre los *SCIs* [24] son implementados de la misma manera; van desde aplicaciones simples que anotan partidas usando las cuentas de un padrón, diferenciando los importes entre deudores y acreedores, acumulando y clasificando en mayores, y finalmente totalizando en balances de saldos, hasta sistemas de diseño más complejo en los que, con mayor dosis de creatividad, se incluyen componentes que van más allá de "imitar" las tareas manuales, y que potencian a la contabilidad como herramienta de gestión.

Mientras tanto, también es realista afirmar que en la mayoría de los entes, entre los subsistemas componentes del sistema general de información, uno de los que menos "urgencia" suele despertar su informatización es, precisamente, el de contabilidad.

Esto se deriva de dos factores igualmente importantes:

1) No siempre son los contadores públicos quienes influyen en forma directa o están a cargo de tomar decisiones en relación al proceso de computarización y sus pormenores. En PyMEs con las características de las que conforman gran parte de nuestro medio empresarial, estas tareas suelen estar a cargo directamente de los empresarios, a veces de personal administrativo y, paradójicamente, en ciertas entidades de mayor dimensión, de especialistas en informática pura.

2) Lamentablemente, es un hábito en nuestro medio que los registros contables sean llevados al solo efecto de cumplimentar las normas legales que los hacen obligatorios, y lejos están de constituirse en la fuente de información para la gestión. Es prudente aclarar: no siempre ocurre esto, pero ocurre en muchos casos.

Finalmente, y como introducción a esta sección del trabajo, es conveniente repetir un concepto que se mencionó en el Marco Teórico: no es tajante el punto de separación entre información contable y no contable; varios datos no contables pueden ser también datos de entrada al proceso contable, por lo tanto realmente involucrados con el mismo. Es el caso de los denominados "subdiarios", que si bien no están registrados por partida doble, son una verdadera apertura en detalle de ciertos asientos del diario y se constituyen en la fuente originaria de los mismos, funcionando los subsistemas correspondientes en forma articulada y sincronizada.

4.2. Consideraciones sobre la fabricación de software

Los programas de computación son elaborados por especialistas en el tema, que a través del dominio de los llamados "lenguajes de programación", redactan el código simbólico interno correspondiente.

[24] Ver la definición de esta sigla en § 3.6

No debe confundirse la tarea de programación (proceso de fabricación puro) con la de diseño. Mientras que en la primera la intervención artesanal del programador es insustituible, el diseño de los lineamientos de un software puede ser realizado por él o no, dependiendo de la materia o el fenómeno real que el programa sistematice. Así pues, en los sistemas de información administrativos, y en el de contabilidad especialmente, la intervención de los graduados en ciencias económicas es determinante [25].

Por otra parte, los conocimientos y aptitudes de cada programador son altamente variables, y la calidad final del producto es muy sensible a ello, lo mismo que a la dedicación y al tiempo destinado a la labor. Para el demandante de sistemas sin mucha experiencia, es muy común suponer que todos los programas son más o menos similares en composición y calidad, y todos los programadores casi igualmente capaces. Nada más alejado de la realidad.

No es sencillo proveerse de sistemas informáticos; existe una gran asimetría de información entre oferentes y adquirentes, y una cierta dosis de "informalidad" en este mercado.

Además está de por medio una clásica disquisición: el software estándar o el fabricado a medida. El primero, comúnmente denominado "enlatado", presenta una serie de ventajas:

- Está diseñado, terminado y probado.
- Se pueden obtener referencias sobre su funcionamiento por parte de otros usuarios.
- Su costo generalmente es menor, aunque no siempre.
- Los proveedores suelen ser más conocidos y con más trayectoria en el mercado.

Por el contrario, los programas a medida tienen a su favor que:

- Se adecuan a las necesidades exactas de su contratante, no debiéndose adaptar éste al software sino al revés.
- Existe una mayor personalización en el servicio, quedando más comprometido el fabricante para eventualidades futuras.

La balanza en este tema se inclina para un lado o para otro según el tipo de software. Ello significa que mientras más específica y particular sea la caracterización de un sistema, más a favor tiene la decisión de adquirirlo a medida; por ejemplo, es muy difícil hacer coincidir un programa enlatado de facturación con las necesidades exactas de un comercio, pero sí a uno de gestión bancaria, pues en este último caso el

[25] Ver un análisis del tema en el punto siguiente

software puede ser similar en una empresa que en otra, no así en todo un proceso completo facturación que implica, además de la emisión del comprobante en sí, la gestión de stock, el IVA, el control de clientes, etc.

También depende de los proveedores disponibles según el mercado. Los fabricantes de software estándar suelen localizarse en las ciudades más grandes, y la relación pos venta con los clientes lejanos a veces resulta bastante incómoda para éstos.

En principio, aunque dependiendo de los casos, un SCI puede tener varias características de sistema estándar. De todas maneras hay que ver también la correlación funcional del SCI con el resto de los subsistemas administrativos que no estén enlatados, y en definitiva, lo que requiera el contador.

Finalmente, un detalle no menor en cuanto al tema de la fabricación de software: la tecnología empleada. Son distintos los programas elaborados con las herramientas actuales (bien usadas, claro), que los confeccionados con tecnología de hace 7 u 8 años, y más todavía si se aplica una anterior. En § 3.8 se comentó algo sobre este asunto.

4.3. Efectos sobre las tareas de los Contadores Públicos

A nadie escapa la noción de la influencia vigorosa, a veces un tanto caótica, que la informática tiene sobre todas las demás disciplinas a las cuales apoya.

Por ende, es innegable que la aplicación de tecnología a los sistemas de información afecta, de diversas maneras, al rol, perfil, campo de actuación y modalidad de acción de los profesionales en ciencias económicas.

Más precisamente, la computarización del proceso contable y la aparición de los SCIs ha gravitado de manera significativa sobre los contadores públicos, no tanto en cuestiones conceptuales o normativas, pero mucho en asuntos prácticos e instrumentales, que en definitiva rigen el modo y las características de la labor profesional cotidiana.

4.3.1. Contadores y SCIs

Ya se analizó que la informática se ocupa del tratamiento de la información por medio de computadoras [26].

Por otra parte, una de las principales áreas de actuación de los contadores públicos está relacionada con la implementación de procesos contables, tal lo regula la ley 20488 [27] en su art. 13:

[26] Ver al respecto las definiciones de § 3.6

"Se requerirá título de contador público o equivalente ... 1. Preparación, análisis y proyección de estados contables ... 2. Revisión de contabilidades y su documentación ... 4. Organización contable de todo tipo de entes ..."

Por lo tanto, cae de maduro la deducción: el objeto de la informática es a su vez la sustancia básica para el ejercicio de nuestra profesión. Una de las disciplinas que más se encuentra influenciada por la avalancha tecnológica es precisamente la contable.

Ahora bien, cabe en este punto del trabajo hacer las siguientes disquisiciones:

Las computadoras aumentan las posibilidades de generar información, simplifican y aligeran las tareas de registración y preparación de datos, aumentan la diversidad y la calidad de informes y cálculos; en concreto, son una importantísima herramienta que bien usada sirve para potenciar y elevar el nivel de los trabajos profesionales. De todos modos, puede aseverarse que la aplicación de estas herramientas no ha llegado a fondo en materia contable.

Ya sea respecto a las funciones del asesor externo como a las que corresponden al contador interno, un SCI debe posibilitar cierto tipo de informes contables, más variados y completos, elevando el nivel de análisis de comportamientos reales, pero también permitiendo proyectar y prever mucho más dinámicamente acontecimientos futuros y diseñar escenarios empresariales que intenten optimizar la gestión.

Como se explicó en § 4.1, cuando se trata de informatizar una PyME generalmente el proceso contable no es la principal prioridad, como sí ocurre con la emisión de comprobantes, el control de cuentas corrientes o la gestión de stock de bienes de cambio. Y cuando se lo concreta, no siempre interviene el contador decidiendo las características del proceso, y fundamentalmente de sus salidas (o sea los propios elementos de trabajo del profesional), que normalmente vienen ya diseñadas en el paquete de software que se incorpora, dejando poco espacio al criterio de contador interviniente, y no alcanzando siempre el nivel a donde éste desea llegar.

En síntesis, el rol de contador público no es aquí tan fuerte como debiera, tanto en la instancia de la implementación de los SCIs, como luego, al momento de promover su aprovechamiento a pleno.

4.3.2. Cuestiones de incumbencia

Obviamente, no se alega en este trabajo a favor de que los graduados en ciencias económicas deban ser a su vez especialistas en temas técnicos de informática pura.

[27] Ley nacional sobre normas para el ejercicio de las profesiones relacionadas a las ciencias económicas, año 1973

El conocimiento profundo de cuestiones específicas que hacen a las computadoras y al desarrollo de software, excede nuestro perfil profesional. Quien escribe esta tesis aprendió esos menesteres, lo mismo que algunos colegas (no más de 5 ó 6 en Río Cuarto). Pero no se está hablando aquí de este tipo de perfil, sino del de cualquier contador público, que recibe una formación universitaria típica, la cual incluye, en la mayoría de los planes de estudio vigentes en nuestro país, un cierto dominio de conceptos y herramientas informáticas a nivel de un buen usuario de sistemas, lo que le permite a su vez opinar, decidir y supervisar las características de las prestaciones de los mismos.

No es necesario ser un especialista en mecánica para determinar el automóvil que se desea tener, y tampoco para manejarlo a la perfección. Lo mismo que no hace falta saber programar computadoras para establecer lo que se quiere de un sistema. Menos en el caso de un contador para un SCI.

Cabe en este sentido, transcribir una apreciación de Enrique Fowler Newton: [28]

"Hay quienes parecen confundir la actividad de diseño de sistemas con la de programación de computadores. Peor aún, hay quienes ponen al frente de sus departamentos de sistemas a personas que son expertas en computación pero que no tienen una formación suficiente en sistemas de administración y gestión. Un resultado esperable de decisiones de este tipo es que algunos sistemas terminan siendo definidos en función de las restricciones de los programas de computacion, cuando lo lógico es buscar aplicaciones computadorizadas que satisfagan las necesidades impuestas por el sistema."

Esta aseveración está simplemente referida a los sistemas administrativos en general. Imaginemos entonces sus implicancias para un SCI.

Por otra parte, el ya citado art. 13 de la ley 20488 indica que se requerirá el título de contador público o equivalente para "... *5. Elaboración e implantación de políticas, sistemas, métodos y procedimientos de trabajo administrativo-contable. 6. Aplicación e implantación de sistemas de procesamiento de datos y otros métodos en los aspectos contables y financieros del proceso de información gerencial."*

Mientras tanto, a nivel provincial, la ley 7626 de aranceles de profesionales en ciencias económicas, en su título VII regula los honorarios en materia informática, lo cual además de ser otro soporte normativo a este tipo de intervenciones de los graduados, se constituye en una buena descripción de las mismas:

Art. 72: *"Por el estudio de factibilidad para la incorporación de sistemas automatizados de información, comprendiendo: a) Relevamiento y análisis de los sistemas*

[28] F.Newton, Enrique, *Contabilidad computadorizada*

administrativos contables; b) Determinación de necesidades y objetivos; c) Evaluación de las distintas alternativas de organización, con sus respectivos análisis de costo beneficios. El honorario será del 1,5% sobre el patrimonio neto del ente, con un mínimo de ... . Si la tarea incluyera el asesoramiento para la contratación de recursos informáticos y análisis financiero de las diferentes propuestas, el honorario anterior se incrementará en un 50%."

Art. 73: *"Por la elaboración de un proyecto analítico de sistemas de información automatizados que comprenda, entre otras, las siguientes áreas: a) Circuitos de flujos de información; b) Diseño de documentos e informes; c) Adecuación de los sistemas a las disposiciones técnicas y legales vigentes; d) Confección de manuales de procedimiento. e) Diseño del organigrama funcional; el honorario será a convenir, con un mínimo de ... . Si la tarea incluyera la implantación de sistemas informáticos y la dirección de todo el proceso de transformación o cambio de sistema, el honorario anterior se incrementará en un 100%."*

La identificación y la síntesis que en 1987 hizo la norma provincial sobre este tipo de incumbencias profesionales, es digna de destacar por su precisión, a pesar de tratarse de una materia totalmente nueva. La descripción es perfectamente vigente a pesar del tiempo trascurrido.

Pero el análisis de este asunto no termina aquí. Es sorprendente que exista una ley, también de la provincia de Córdoba y de promulgación casi simultánea a la antedicha, que al regular las incumbencias de los profesionales en ciencias informáticas establezca una serie de funciones que, en alguno de los casos pueden llegar a ser propias de los graduados en ciencias económicas, y en otros exista una superposición de ámbitos respecto de los cuales la ley de los informáticos declama exclusividad.

Así pues la ley 7642/87, de creación del Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba, identifica a las profesiones informáticas (art. 2), a las que incluso hace pertenecer a graduados de institutos de nivel terciario con al menos tres años lectivos de estudio.

Luego (art. 4) indica que *"El ejercicio profesional sólo podrá realizarse por quienes se encuentren matriculados conforme a las normas de esta ley".*

Lo notorio es que en el art. 10 se menciona que tal matrícula habilita, entre otras actividades, para:

"1. Relevar y analizar los procesos funcionales de una organización, con la finalidad de diseñar sus sistemas de información asociados.

2. Entender, planificar, dirigir y/o controlar el diseño y la implementación de sistemas de información orientados hacia el procesamiento manual o automático, mediante máquinas o equipamiento electrónico y/o electromecánico.

3. Entender, planificar y/o dirigir los estudios técnico-económico de factibilidad y/o referentes a la configuración y dimensionamiento de sistemas automatizados de procesamiento de datos.

4. Supervisar la implantación de los sistemas automatizados de procesamiento de datos y organizar y capacitar al personal afectado por dichos sistemas. ...

8. ... diseñar y confeccionar los manuales de procesos y los formularios requeridos para el procesamiento de la información. ...

10. Efectuar las tareas de auditoría de los sistemas de información y de los centros de procesamiento, perteneciendo a otra área de la misma empresa, o respondiendo a una auditoría externa."

Dos acotaciones:

- Es evidente que existe una superposición de ámbitos. Esto no es de asombrar, pues se trata de una circunstancia normal entre cualquier tipo de profesiones, oficios o disciplinas. Pero lo que llama la atención es la pretensión de exclusividad, incluso acompañada de la exigencia de una matrícula en ese Consejo Profesional.
- Entre los sistemas de información a los que se refiere el art. 10 también estarían los de contabilidad. ¿ Será entonces que los contadores públicos, para diseñar, organizar, supervisar o auditar un proceso contable deberemos estudiar otra carrera, y hasta matricularnos en otro Consejo ?

Finalmente, y más allá de analizar esta cuestión, que a entender del autor no debe pasar de una "curiosidad", en los hechos la formación de los graduados en ciencias económicas va de a poco contribuyendo a su posibilidad de intervención en este tipo de roles, y los va reconociendo como propios.

Por caso, el plan de estudios 2003 de la carrera de contador público de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Río Cuarto, al establecer los alcances del título que otorga, establece:

"Asesorar en la implementación de procesos tecnológicos relacionados con la información, y en la aplicación de modelos y herramientas de automatización. Intervenir en el diseño e implantación de sistemas de procesamiento. Evaluar y auditar su calidad y seguridad."

4.4. Un sistema de contabilidad a grandes rasgos

Existe gran diversidad de esquemas y prototipos que se aplican al diseño de un SCI. Más adelante en esta sección se tratarán a fondo aspectos puntuales de la conformación de un software contable, se analizarán variantes, se dirimirán ventajas y desventajas, y se propondrán las mejores soluciones explicando su justificación.

Mientas tanto, a manera introductoria pero también para usar como marco de referencia en algunos temas puntuales, seguidamente se enumeran y comentan de forma genérica una serie de elementos que constituyen la composición común y mínima de estos paquetes de software. [29]

Ellos son:

4.4.1. Identificación del ente

Este componente posibilita ingresar especificaciones respecto de datos generales de la empresa, como razón social, domicilio, día y mes de cierre de los ejercicios, etc. Esta información luego aparece en las salidas impresas correspondientes.

Es imprescindible que un SCI tenga la opción de variar estos datos, y no que los mismos queden fijados al momento de la instalación.

4.4.2. Edición de empresas

Si el software es multiempresa (generalmente los estudios contables adquieren paquetes con esta característica) se incorpora un *editor* [30] que permite crear o eliminar registros del padrón de entes cuyas respectivas contabilidades se procesan. Es decir, para un solo sistema existen varios ejemplares de datos, que se activan uno a la vez.

Algunos fabricantes colocan un tope a la cantidad de entes admitidos según la forma de contratación del programa.

4.4.3. Edición del plan de cuentas

Existe un componente que personaliza la organización de rubros, cuentas y subcuentas a emplear en las registraciones. Dicha organización se establece mediante un código estructurado (más adelante se analizará y ejemplificará sobre el tema) que, en general, es más o menos libre. Pero no siempre: algunos sistemas ya tienen predefinidos los códigos de los grandes capítulos e incluso los rubros, lo cual no es

[29] Sobre el final de la bibliografía se detalla una lista de programas de computación de cuyo análisis comparado, tanto funcional como documental, se han obtenido ciertos elementos de trabajo para esta tesis
[30] Este término es el más adecuado para las actuales herramientas de desarrollo y ha caído en desuso la expresión "ABM" (altas, bajas y modificaciones)

saludable: mientras más flexibilidad y menos limitaciones tenga el usuario para codificar su plan de cuentas, mejor.

No todos los programadores incluyen un testeador de la codificación, que chequea defectos en la organización del plan de cuentas y evita posteriores fallas en las totalizaciones de cuentas madres y rubros.

Sí es común encontrar mecanismos que permitan a una empresa vacía (recién creada) pasarle el plan de cuentas de otra existente, lo que evita la carga del mismo.

Ciertos paquetes se proveen acompañados por planes de cuentas de ejemplo, lo cual es bueno desde el punto de vista didáctico del software y facilita la creación de nuevas empresas. Lamentablemente, estos planes de cuentas modelos no siempre se confeccionan según las últimas recomendaciones de los organismos profesionales y suelen incluir algunas llamativas antigüedades.

4.4.4. Carga de asientos

Todo SCI posee un componente a través del cual se registran los asientos, unidad "alimenticia" esencial del proceso contable. Aquí la manera de organizar la *interfase* [31] varía mucho de un software a otro, habiendo desde las muy rústicas a las más ingeniosas.

Como mínimo, se ingresa el código de la cuenta y el importe debitado o acreditado. También se encabeza o se coloca al pie: fecha, número de asiento (si es que el sistema no lo determina por sí mismo) y un concepto, comentario, texto, referencia u observación (tiene distintas denominaciones). Es conveniente que se incluyan también conceptos por cada movimiento individual para mejor información en asientos agrupadores de varias transacciones.

Más allá de estos elementos mínimos y necesarios, los subprogramas cargadores de asientos suelen incluir otros:

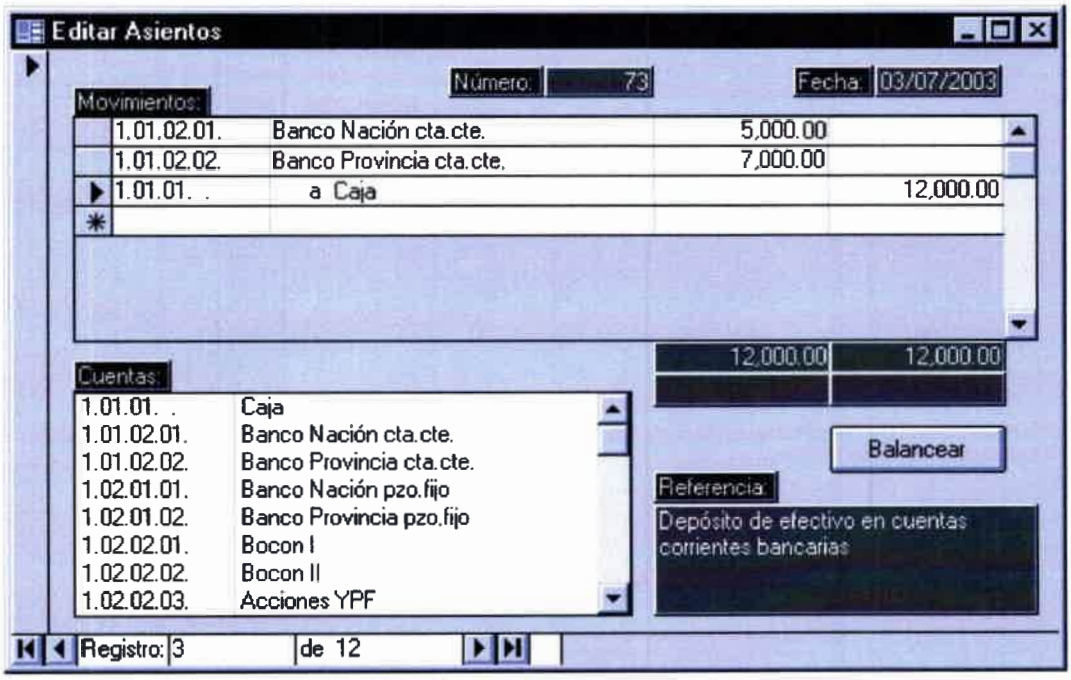
- Una lista de cuentas, ordenada por código o nombre, para seleccionar desde allí las cuentas a incluir.
- El acceso a un detalle de asientos modelo, para elegir uno de ellos como punto de partida para el asiento que se esté por ingresar.
- Una calculadora en línea, a veces interrelacionada con los importes del asiento.
- Un mecanismo de cierre del asiento, para balancear el mismo con la última cuenta.

[31] Interfase se refiere a la manera en como se comunica un software con quien lo opera. Los métodos y estilos de diseño de interfases cambian rotundamente al emplearse la plataforma Windows, la cual hace factible una mayor riqueza y variedad, que no siempre resulta bien aprovechada por los programadores que están muy acostumbrados a crear sistemas para DOS

Algunos sistemas dejan la posibilidad de terminar el asiento sin balancear, permitiendo hacerlo en otro momento, mientras que otros no dejan salir hasta cerrarlo. Es conveniente lo primero, en la medida que exista luego alguna posibilidad de detectar los asientos no balanceados.

Son muy divergentes las soluciones para el tema de las modificaciones o eliminaciones posteriores de un asiento ya cargado. Este asunto se tratará en extenso más adelante.

Ejemplo de una interfase mínima para la carga de asientos:



4.4.5. Procesamiento

Una vez alimentado el proceso aplicando el componente anterior, los datos se encuentran en los archivos que maneja el software. A partir de aquí existen muchas variantes para transformar a los datos en bruto en informes contables brindados por el sistema.

Para este proceso de "metabolismo" hay soluciones clásicas, menos cómodas y eficaces, y otras más modernas.

Las primeras consisten en comandos o subprogramas específicos de procesamiento o actualización. A través de éstos se clasifican, reacomodan y acumulan internamente los datos, quedando así listas las salidas típicas de un SCI, o sea diarios, mayores y balances. El problema es que este tipo de comandos debe ser accionado por el usuario como paso adicional a la carga. Incluso a veces se deben contestar preguntas para direccionar el procesamiento (período, cuentas, etc).

Técnicas más modernas y refinadas de programación derivan en menor cantidad de pasos intermedios entre entradas y salidas, procesando en *tiempo real* [32]. De esta manera, un asiento puede ser cargado, o incluso modificado en su composición, e inmediatamente los cambios se reflejan en todos los informes, sin más tarea que reabrirlos.

La mayoría de los paquetes de diseño reciente usa un régimen combinado: por un lado es en tiempo real el procesamiento de diarios y mayores simples; por el otro, algunos balances deben reprocesarse por cada emisión posterior a un cambio de datos, lo mismo en el caso de los mayores que también muestren saldos.

Un SCI tendrá mayor calidad técnica (informáticamente hablando) mientras menor cantidad de pasos haya que dar para generar su información de salida. Debe tenerse en cuenta que si el sistema permite modificar datos ya cargados (por ejemplo cambiar la fecha de un asiento, algún importe o cuenta interviniente) será significativamente cómodo que el proceso interno de recálculo sea directo e instantáneo, dejando liberado al usuario de tener que seguir una secuencia de acciones por cada operación de reforma de datos; más aún teniendo en cuenta que precisamente esta situación (modificar algo ya cargado) suele ser frecuente en el uso cotidiano de un SCI.

Mientras menos comandos para "generar ..." existan, mejor.

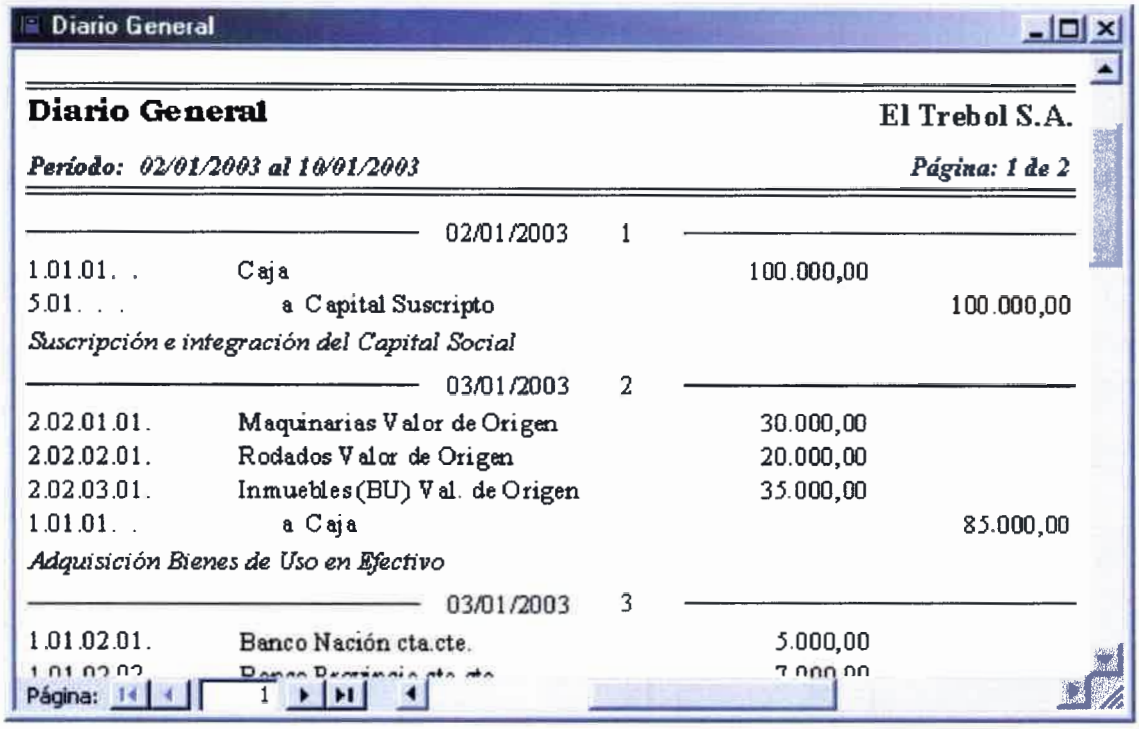
4.4.6. Emisión de diarios, mayores y balances

Estas tres son las salidas típicas de un SCI, a imitación de lo que ocurre en un sistema manual. Como se analizará más adelante, existen otras alternativas para visualizar los datos de esta interesante estructura informativa que es la partida doble. Muchas veces los fabricantes de SCIs se centran en la idea de los clásicos "libros" y pierden de vista otras posibilidades que surgen aplicando las herramientas tecnológicas.

Las salidas, sean típicas o no, suelen tener distintos formatos, tanto por pantalla o por impresora. Para este último dispositivo, algunos paquetes suelen incluir opciones para personalizar la configuración del impreso.

[32] En computación significa "en forma instantánea y automática"

Ventana mostrando una salida típica de diario general:



Diario General

Diario General — **El Trebol S.A.**

Período: 02/01/2003 al 10/01/2003 — ***Página: 1 de 2***

	02/01/2003	1	
1.01.01. .	Caja	100.000,00	
5.01. . .	a Capital Suscripto		100.000,00
Suscripción e integración del Capital Social			
	03/01/2003	2	
2.02.01.01.	Maquinarias Valor de Origen	30.000,00	
2.02.02.01.	Rodados Valor de Origen	20.000,00	
2.02.03.01.	Inmuebles (BU) Val. de Origen	35.000,00	
1.01.01. .	a Caja		85.000,00
Adquisición Bienes de Uso en Efectivo			
	03/01/2003	3	
1.01.02.01.	Banco Nación cta.cte.	5.000,00	

Página: 1

4.4.7. Tareas periódicas o esporádicas

Ciertas tareas no continuas, sino de ejecución en determinados momentos específicos, suelen estar incluidas en el manejo de un SCI.

Como se expresó al analizar el procesamiento de datos, no habla a favor de un buen software la circunstancia de que tenga muchos pasos intermedios, y menos aún si estos son de realización esporádica. De hecho al usuario de un SCI, ocupado en cuestiones propias de su metié profesional o laboral, no le resulta práctico tener que memorizar cómo hacerlos o hacerse de tiempo para reestudiarlos.

Entre estas tareas están las que corresponden a los consabidos "cambios de ejercicio", que en algunos sistemas suelen constituirse en procedimientos por demás engorrosos. También las de "mantenimiento de datos" y similares, que si bien a veces son necesarias, los SCIs mejor diseñados minimizan y automatizan.

4.4.8. Otros componentes

Los mencionados precedentemente son elementos básicos que, presentados con diversas características y denominaciones, forman parte de la estructura troncal de la mayoría de los SCIs.

Sin entrar a enumerar componentes muy avanzados o particulares, se puede incluir lo siguiente como parte integrante de varios de los paquetes existentes:

Ajuste por inflación: Según las épocas y las políticas monetarias en vigencia, los desarrolladores de sistemas incluyen subprogramas a este fin. No estaría mal tener presente que el poder adquisitivo de la moneda es siempre inestable a largo plazo en nuestro país, y que los "parches" y agregados a un software para incorporar el tratamiento de este tipo de circunstancias no siempre quedarán bien colocados.

Exportación e importación de datos: El primero de los términos se refiere a emitir salidas en archivos que podrán ser manipulados con otras aplicaciones a fin de complementar las prestaciones del SCI; por ejemplo exportar saldos de distintas fechas hacia una planilla de cálculo para hacer un análisis de los estados contables. En cambio la importación es un concepto que está referido al proceso de absorber información generada por otros subsistemas administrativos para evitar el ingreso directo de ciertos asientos, armándolos a partir de datos provenientes de otras aplicaciones; los procesos de importación serán tratados en detalle más adelante al analizar las operaciones con subdiarios.

Ayudas en línea: Es muy común que los desarrolladores de sistemas detesten la labor de escribir documentación explicativa del software que ellos mismos confeccionan. Sin embargo este elemento es de gran importancia para el usuario, evita complicaciones innecesarias y, sobre todo, aminora la necesidad de emplear el clásico método de ensayo y error, procedimiento que, a falta de buenas ayudas, termina siendo insoslayable para deducir el modo correcto de operar algunas partes de un software. Si un SCI cuenta con ayudas, estas son muy útiles, pero obviamente en la medida que sean completas, claras, bien organizadas y redactadas, circunstancia por demás infrecuente.

4.5. Planes de cuentas

Siendo las cuentas los elementos recolectores y clasificadores del efecto que producen los hechos que afectan cuantitativa o cualitativamente al patrimonio de la empresa, el plan de cuentas es un catálogo de aquéllas.

En el caso de un SCI, la definición de un plan de cuentas tiene ciertas implicancias adicionales, como se verá seguidamente.

4.5.1. Composición

Si bien existen variantes según cada fabricante, en líneas generales el plan de cuentas de un SCI almacena información atinente a:

- Código o *Id* [33]. Es un elemento propio de un sistema computarizado y sirve para dos fines: 1) aligerar el proceso de selección de una cuenta, al ser siempre más sencillo tipear en el teclado números que palabras; 2) dar una pauta sobre la estructura y organización del plan de cuentas, según se analiza v.infra.
- Nombre de la cuenta, tal como se utiliza en un proceso no informatizado.
- Caracterización respecto a si la cuenta es colectiva (colectora, sumarizadora) o bien si es simple (individual, imputable). En el primer caso se trata de cuentas madres (capítulos, rubros, subrubros, etc), que engloban a otras y no pueden intervenir en asientos; en cambio, las cuentas simples sí intervienen en asientos y no son contenedoras de otras cuentas.
- Situación ante el cambio en el poder adquisitivo de la moneda. Si el software incluye algún componente para tratar dicho efecto, cada cuenta simple deberá estar identificada como monetaria o no monetaria.
- Instrucciones o especificaciones que hacen a la utilización, las características y el funcionamiento de cada cuenta. El conjunto de estas instrucciones conforman el manual de cuentas del sistema.
- Área, actividad, centro de costos, clase, grupo, tipo, especie, etc. Normalmente se incluyen caracterizaciones adicionales, con una finalidad general o específica, a efectos de permitir clasificaciones de las cuentas en forma extra a la que viene dada por el mismo código.
- Código alternativo o simplificado. Se suele incluir este dato con el fin de almacenar un segundo código muy breve, sencillo de memorizar, que facilite la selección de las cuentas de más uso. Se puede discutir si este código alternativo realmente simplifica o confunde.
- Indicación sobre si una cuenta está habilitada o no. Algunos paquetes de software suelen incluir este tipo de especificaciones, cuya utilidad es relativa, pues si no está habilitada no es cuenta, sino una simple anotación en el plan.

4.5.2. Funcionamiento

Si bien la planificación y carga del plan de cuentas debe ser previa al comienzo de las registraciones, ello no debe impedir que luego sea pasible de modificación.

Esto no siempre se da en ciertos SCIs, que poseen algunas limitaciones para hacerlo, y obligan a sostener algunas ineficiencias o errores en el diseño original sin permitir corregirlas, al menos hasta que se efectúe el "cierre de ejercicio".

[33] Esta abreviatura de la palabra inglesa "identificator" se utiliza cada vez más como sinónimo de código

Lo correcto es que el plan de cuentas pueda ser modificado sin límite alguno y en cualquier momento, ya sea agregando cuentas, cambiando sus datos o eliminándolas. Automáticamente deben trasladarse a los asientos ya realizados todas las modificaciones en el plan, reflejándolas en diarios, mayores y balances. Existe una sola limitación lógica: no se debería poder eliminar ni convertir en colectivas las cuentas simples que ya posean movimientos asentados. Todas las demás variaciones deben ser factibles.

Por supuesto, mientras mejor se planifiquen las cuentas menos necesidad de alteraciones posteriores habrá (por eso se llama "plan" de cuentas).

Las siguientes son una serie de acotaciones y reglas generales sobre las características y el funcionamiento de la estructura de cuentas:

- Los códigos deben ser numéricos y no es muy apropiada la fijación de códigos con letras, debido a que una de las finalidades de la existencia del código es aligerar el empleo del teclado.
- Si bien en los asientos intervienen sólo las cuentas simples, ello no significa que sean ellas las únicas con saldos. Un buen SCI debe calcular los saldos para las colectivas al igual que para las simples; es más, como se verá más adelante, los mayores también deberían obtenerse para colectivas, incluyendo en ellos los movimientos de todas las simples contenidas.
- Las cuentas colectivas no deben señalarse como monetarias o no monetarias, pues toman su saldo de las simples que agrupan. Es decir, una colectiva puede ser contenedora de algunas cuentas simples monetarias y de otras simples no monetarias, por lo tanto no poseerá una característica en particular.
- Algunos SCIs permiten usar un plan de cuentas diferente para cada ejercicio contable. Esto, que normalmente suele mostrarse como una ventaja del software, en realidad esconde una deficiencia: cada ejercicio es un juego de datos separados, independientes entre sí, y no pueden obtenerse informes transversales a ellos, por ejemplo un mayor abarcando parte de un ejercicio y parte de otro.

4.5.3. Codificación

Es importante realizar un adecuado diseño de los códigos de las cuentas a efectos de asegurar que el funcionamiento y la presentación de la información queden perfectamente estructurados.

La relación jerárquica entre cuentas simples y colectivas dependería de los códigos fijados. Sin embargo, algunos fabricantes de software dejan el código libre y establecen estas relaciones de otra manera: para cada cuenta (simple o colectiva) se

debe señalar cuál es su cuenta sumarizadora. De esta manera, el código puede ir por un lado y las líneas de totalización por otra. Esto, que puede ser presentado como una característica de flexibilización del sistema, no hace otra cosa que quitarle claridad. En los párrafos que siguen todas las referencias al código se harán entendiendo que su valor determina las reglas de jerarquía para sumarizar saldos.

A efectos de explicar más detalles sobre la organización de un código contable, se analizará en profundidad el siguiente ejemplo:

Código	Nombre	Tipo
1	Activo Corriente	C
1.01	Caja y Bancos	C
1.01.01	Caja	S
1.01.02	Bancos cta.cte	C
1.01.02.01	Banco A	S
1.01.02.02	Banco B	S
1.02	Inversiones	C
...		

Se han identificado como tipo C a las cuentas colectivas o sumarizadoras y como tipo S a las simples o imputables.

Obsérvese que no se completan con ceros hacia la derecha los espacios no utilizados hasta el extremo del tamaño máximo. Algunos SCIs obligan a hacerlo, otros los rellenan automáticamente, en cambio otros directamente no los rellenan. Sería mejor la última alternativa, pues se disminuye el tamaño total del código de muchas cuentas al prescindir de los ceros a la derecha (téngase presente que el tamaño máximo suele ser entre 8 y 16, según de qué software se trate). Esto a su vez evitaría tener que utilizar códigos alternativos o simplificados para facilitar el ingreso de datos.

Según el valor del código se establece el nivel de la cuenta: primero, segundo, etc. La mayoría de los SCIs admiten un máximo de entre 4 y 6 niveles. A su vez cada nivel posee cierta cantidad de dígitos, entre 1 y 3. Hay muchas combinaciones factibles, pero el diseñador del software deberá establecer una, según el ente para el cual está dirigido el sistema, o bien, si el software es estándar, de manera de permitir su buena adaptación a la mayor cantidad posible de casos.

En el ejemplo del cuadro precedente se establece un esquema (bastante simple por cierto) de 1.2.2.2: cuatro niveles, cada uno con dos dígitos menos el primero que admite uno. Por comodidad visual, es muy conveniente colocar un separador de niveles; en este caso se usó un punto, pero algunos SCIs usan una barra, otros un guión, una coma, etc.

Según lo mostrado en el cuadro, la cuenta 1 forma su saldo acumulando el de 1.01, 1.02 y todas las del segundo nivel cuyo código comience con 1 (1.03, 1.04, 1.05, etc).

La 1.01 recauda saldos de 1.01.01 y de 1.01.02. La 1.01.01 es simple, o sea no hay otras cuentas por debajo de ella (vale decir cuyo código comience con 1.01.01). La 1.01.02 es colectiva, lo cual significa que habrá cuentas (simples o colectivas) por debajo de ella.

Téngase presente que los extremos de las ramas son siempre cuentas simples, pero este extremo podría estar en cualquier nivel. En el ejemplo citado, 1.01.01 es un extremo ubicado en el tercer nivel, pero 1.01.02.01 es el final de otra rama en el nivel cuatro.

Una cuenta del último nivel nunca podría ser colectiva, pues no puede contener a otras. Se puede dar el caso -no común, por cierto- que una del primer nivel se coloque como simple, es decir sin ninguna que la colecte y tampoco colectando a nadie.

De una colectiva se pueden desprender cuentas simples o también colectivas. Si una colectiva tiene el penúltimo nivel, de ella sólo se desprenderían simples. No tiene sentido una colectiva sin cuentas que se desprendan de ella, pues su saldo será siempre cero.

En principio, en los códigos se deberían usar los números del 0 al 9. Por una cuestión de claridad normalmente se comienza el primer código de cada nivel con 1 (01 ó 001 según el caso), aunque podría hacérselo con 0 (00 ó 000).

Siempre se deberían rellenar los dígitos que corresponden a cada nivel. No sería válido 3.4 sino 3.04.

Errores habituales

- Pretender que una cuenta sea madre de otra del mismo nivel. Por ejemplo, la 2.40 no lo será de la 2.41, sino de la 2.40.01.
- Colocar a cuentas simples desprendidas de otras simples.
- Dejar niveles intermedios sin usar. Por ejemplo, que de una cuenta de segundo nivel se desprendan directamente cuentas de nivel cuatro (de la 1.01 se desprendan la 1.01.01.01 y la 1.01.01.02, salteando la 1.01.01).
- Usar niveles innecesarios. Por ejemplo: 1.01.02-Bancos, 1.01.02.01-Bancos cta.cte, y a quinto nivel 1.01.02.01.01-Banco A y 1.01.02.01.02-Banco B. Esto no tiene sentido pues en el cuarto nivel quedó una cuenta solitaria.

4.6. Entes y ejercicios

El método de tratamiento que den los SCIs a ciertos conceptos que enmarcan al proceso contable hará a sus prestaciones y funcionalidad.

En este sentido, cabe puntualizar aquí una reflexión general, que implícita o explícitamente está referida en otras partes de este trabajo: muchos sistemas informatizados tienden a imitar al proceso contable manual, sus características, sus pasos, sus prestaciones y hasta sus términos. Con esta réplica simplista pierden algo importante: la informática no sólo debe aportar potencia de procesamiento, sino también dar cabida a alternativas creativas.

Peor aún, algunas veces se desforma al mismísimo concepto original, a fuerza de usarlo en un software, y se lo aplica de otra manera y con otras implicancias.

Se analizan seguidamente dos casos, entes y ejercicios, y más adelante se irán estudiando otros.

4.6.1. Entes

Este principio de contabilidad generalmente aceptado enuncia que toda la información contable se refiere de manera inequívoca a un ente, que es aquél a cuyo patrimonio afectan los hechos económicos que la contabilidad evalúa, registra y expone, diferenciándolo de los socios o propietarios, a quienes se considera terceros.

Por ende, un SCI debe mantener un juego de datos (o si quiere, un juego de archivos) para el ente registrado. Esto en el caso de un software "monoempresa"; si el SCI funciona "multiempresa" (como ocurre en los estudios contables), será un juego de datos para cada ente sobre el que se trabaje.

Esto está claro; pero lo que ocurre es que dentro de los datos de un mismo ente, algunos SCIs fraccionan la información en distintas empresas según la correspondencia temporal de los mismos (generalmente un ejercicio para cada "empresa"). Esto, además de derivar en ciertas limitaciones funcionales para el software, viola el mencionado principio de contabilidad sin otra justificación que una comodidad técnica para el fabricante del SCI, y genera confusión con "transmisiones de saldos", "asientos de empalme" y conceptos por el estilo.

4.6.2. Ejercicios

Es el caso inverso al precedente. Aquí no se usa mal un concepto, sino que se siguen a rajatabla prácticas propias de los procesos manuales, cuando no correspondería.

La idea de ejercicio económico nace de la necesidad de apropiar temporalmente los efectos de los hechos económicos sobre el patrimonio y de dotar de homogeneidad y comparabilidad a informes contables referidos a distintas etapas o momentos de la vida de una empresa.

En los procesos manuales, las normas técnicas establecen ejercicios de un año de duración a este efecto. Sin embargo la agilidad que implica la aplicación de las computadoras posibilita periodificaciones algo más ambiciosas (por ejemplo mensuales) sin mayores inconvenientes. La informatización permite llevar registros contables "al día", asentando en la partida doble las transacciones en forma automatizada. Por lo tanto, no tiene mucho sentido esperar a completar un ejercicio anual para efectuar ajustes y, fundamentalmente, para emitir ciertos informes, pues es obvio que a los fines de la toma de decisiones empresariales el producto del proceso contable debe seguir otro dinamismo.

La pautas de diseño de los SCIs deben permitir armar informes por períodos menores (o subejercicios, si así se los quiere denominar), de manera de contar con estados contables en forma semipermanente. Esto no siempre ocurre, y algunos paquetes de software siguen orientados exclusivamente a la clásica periodificación anual.

Asientos de cierre y apertura

Ya que se desarrolla el tema de los ejercicios contables, vale la pena tratar esta cuestión:

Es tradicional práctica de teneduría de libros el confeccionar un par de asientos como colofón al proceso de asientos de ajuste al cierre: La "refundición de cuentas de resultados" y el "asiento de cierre" (o refundición de cuentas patrimoniales).

El primero de ellos, a fin de dejar en cero a las cuentas de resultados, cuya acumulación se realiza dentro de un ejercicio y no arrastran saldos a través de los mismos. Esto sigue vigente, debido a que esa lógica se mantiene independientemente de la computarización, con la única salvedad de que según como se maneje el asunto de los ejercicios (o subejercicios), estas refundiciones de resultados podrían ser más frecuentes.

Pero en el caso de la refundición de cuentas patrimoniales se trata de un simple hábito de notación en libros, que no tiene ningún significado funcional (al comenzar el ejercicio nuevo debe confeccionarse el contrasiento "de apertura") y es un resabio de una práctica destinada a dejar constancia en el libro diario de los valores que figuran en el balance.

Además de ser innecesario, el cierre/apertura patrimonial significa una incomodidad, pues una vez realizados estos asientos, si hay algún cambio en asientos previos (la

computarización deja esta posibilidad) que implique variantes en los saldos de cierre, habrá también que "retocar" los dos asientos en cuestión (cierre y apertura).

4.7. Lógica y partida doble

Desde el punto de vista del diseño estructural de los datos, el proceso contable tiene una esquematización muy clara. La lógica que subyace en los registros de la partida doble es, desde el punto de vista informático, muy sólida y a su vez muy simple.

Sin embargo, es habitual ver como ciertos SCIs se enredan, complican cosas sencillas, dan rodeos sin capacidad de síntesis y transforman a la inteligente deducción de Luca Pacioli en un embrollo disimulado por la velocidad de las máquinas.

Este fraile franciscano, que nació y trabajó en el norte de Italia hace cinco siglos, pasó a la posteridad como padre de la contabilidad. Sin embargo no era un mercader, ni un notario, sino un avezado e inquieto matemático. En sus tres obras principales [34] se preocupa por mostrar que la matemática está íntimamente ligada a la belleza y a la simetría.

Si la partida doble ha perdurado hasta nuestros días, es porque fue sistemáticamente expuesta por una mente preclara, que usó a fondo su capacidad de abstracción para concebir tal elaboración, con la precisión y la síntesis de todo buen razonamiento matemático.

Lejos están algunos desarrolladores de SCIs -no todos, por cierto-, hoy munidos de su potente parafernalia tecnológica, de comprender a fondo y de alcanzar el nivel deductivo del sabio italiano, quien seguramente observaría estupefacto si pudiese ver algunas de las "derivaciones" de su obra, después de 500 años de "evolución".

4.7.1. Estructura de datos

Yendo puramente hacia un enfoque del esquema intrínseco de los datos contables desde el punto de vista informático, cabe hacer el siguiente análisis:

El método más usado actualmente para organizar y dar estructura a un cúmulo de información es el de las "bases de datos relacionales". El mismo se basa en el empleo de contenedores bidimensionales (como si fuesen planillas) denominados "tablas", disponiendo la información en esquemas de *campos* [35] y *registros* [36]. Si una base de

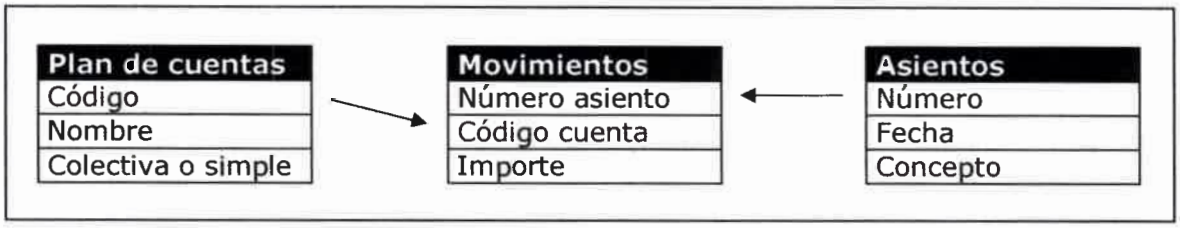
[34] La ya mencionada *"Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni Et Proportionalità"*, además de *"Divina Proportione"* y *"De Viribus Quantitatis"*
[35] Luego, al usarse la tabla, quedan como títulos de columnas
[36] Filas de la tabla, donde se van cargando los datos

datos posee varias tablas, y dada la existencia de campos en común, las tablas se relacionarán entre sí, de manera que exista *coherencia* [37] entre sus contenidos.

La información que se almacena y que circula por los canales del proceso contable se puede organizar en tres tablas básicas, a saber:

- Plan de cuentas: los datos correspondientes al mismo (ver § 4.5.1)
- Asientos: su cabecera y/o pié (número, fecha, concepto)
- Movimientos: número de asiento al que pertenecen, cuentas intervinientes e importes

Tablas, campos y relaciones para el esquema medular de los datos contables:



La tabla de movimientos está relacionada con la del plan de cuentas para mantener la coherencia entre las cuentas usadas en la primera con las existentes en la segunda. También la de movimientos está relacionada con la de asientos, pues es necesario que todo movimiento corresponda a un asiento.

Nada más. Tan simple como se explica. Todos los demás campos, o incluso tablas, que se adicionen a la base de datos, deberían incluirse a efectos de complementar el funcionamiento y las prestaciones del sistema (por ejemplo permisos de acceso, ajustes por inflación, subdiarios, etc) pero sin entorpecer, interferir o desdibujar al esquema medular mencionando.

4.7.2. Debe y haber

Esta regla, característica de la partida doble, hace que toda expresión en moneda de cuenta deba identificarse como deudora o acreedora, tanto para los hechos económicos reflejados en los asientos, como para los saldos de las cuentas y demás informes contables.

El debe y el haber, más allá de ser visualmente una cuestión de tabulación en dos columnas, son desde el punto de vista lógico elementos numéricos contrapuestos, que matemáticamente se trabajan como números positivos y negativos.

Al requerir el desarrollo interno de un sistema informatizado de modelizaciones de lógica clara, corresponderá tratar al debe como números positivos y al haber como

[37] Consistencia de datos, técnicamente denominada "integridad referencial"

negativos; o si el diseñador del sistema lo prefiere, definirá al software al revés, pero siempre uno con signo contrario al otro. De esta manera el procesamiento de la información, para determinar saldos, sumar movimientos, etc, se realiza por cálculos directos.

Erróneamente, algunos SCIs usan dos campos, uno para debe y otro para haber, lo cual obliga a métodos de cálculo internos algo forzados y engorrosos, que después derivan en algunos límites en las prestaciones del sistema.

El método de usar números positivos y negativos hoy es aplicado por buena parte de los SCIs. Si el debe es positivo y el haber negativo, entonces todas las cuentas de pasivo, patrimonio neto y ganancias tendrán normalmente saldos negativos. Si se define al revés, esto ocurrirá con las cuentas de activo y de pérdidas.

Cabe aclarar que deberá realizase un buen enmascaramiento externo de esta situación; o sea, el usuario del sistema tendrá que seguir viendo debe y haber.

De todos modos, en informática se acostumbra a que no todas las salidas tengan dos columnas, sino que por una cuestión de espacio (sobre todo en las pantallas) se use una. En tal caso, el desarrollador del SCI deberá tener la precaución de mostrar todos los valores en positivo (sería confuso mostrar a un activo o a una ganancia como negativos). Existen excepciones: las cuentas regularizadoras de activo o de pasivo deben mostrarse en negativo, y lo mismo en el caso de las pérdidas (para diferenciarlas de las ganancias en el estado de resultados).

4.7.3. Libros vs. bases de datos

El tradicional empleo de libros encuadernados en las tareas contables es tan característico de las mismas, que dio lugar a llamar "teneduría de libros" al oficio de quienes ejecutaban dichas labores.

Esta denominación hoy ha caído casi totalmente en desuso; sin embargo, los SCIs siguen llamando "libros" a muchas de sus salidas.

Si bien, como se analiza en otras partes de este trabajo, las normas exigen mantener ciertos libros "reales" por una cuestión de validez documental, esto nada tiene que ver con las salidas de un SCI, y por más que algunas de ellas –pocas- puedan alguna vez trascribirse a un libro real, ello ocurre de una manera indirecta.

Por el contrario, la computarización da lugar a explotar al esquema de datos propio de la partida doble, y trabajarlo como una verdadera base de datos.

El proceso contable debe ser analizado y planteado no simplemente como la ancestral y monótona secuencia Asientos → Mayores → Balances, esquema obligado de las actividades de teneduría de libros, y cuyas salidas resultan pobres comparadas con la

riqueza de la lógica subyacente que nos legó Luca Pacioli. Aplicando la informática se logran conceptualizaciones muy dinámicas de los elementos que componen la partida doble, dejando atrás el esquema lineal y unidireccional vigente desde antaño.

Los registros contables en realidad deben ser tratados como una estructura de información sólidamente interrelacionada, a la que se puede entrar por distintos caminos y circular en diversas direcciones, pudiendo armarse novedosas "vistas" de su contenido.

Y no sólo de ver se trata, sino también que los trámites internos del procesamiento, cálculo y clasificación respondan a esta noción, haciendo que el todo se modifique automáticamente cuando se cambia una de las partes.

En realidad, el proceso de registración manual imposibilita la multiplicidad de información, al estar atado a limitaciones de orden instrumental. La aplicación de la herramienta informática debe liberar los datos de su corcet y transformar los registros contables en una fuente de variadísimos productos.

Sin embargo, y como se ha dicho en otras partes de esta tesis, la tendencia a imitar el proceso manual es un mal generalizado en el diseño de los SCIs.

4.7.4. Salidas no convencionales

A partir de una buena estructuración de las bases de datos y una dosis de creatividad, los SCIs deben ofrecer algunas posibilidades no convencionales. Se comentan algunas (sólo a manera de ejemplo, pues pueden establecerse otras):

- Informes entre fecha y fecha: implica la no existencia de límites en la asignación temporal de cualquiera de las salidas de datos, incluso abarcando distintos ejercicios, o iniciando y terminando en cualquier día de cualquier mes.
- Mayores de colectivas: incluyen a los movimientos de todas las simples correspondientes. Esto da lugar a variadas posibilidades; imaginemos que, por caso, un estado de evolución de patrimonio neto se deriva del mayor del capítulo patrimonio neto, lo mismo que ciertos estados referidos a la parte líquida del patrimonio.
- Saldos a fecha comparativas: posibilidad de emitir saldos a una fecha a elección, del ejercicio vigente o uno anterior, incluso de cualquier día intermedio dentro del mes. Pero no sólo eso, también posibilitar salidas que comparen horizontalmente saldos de varios momentos que el usuario indique.
- Niveles de síntesis o detalle: regulación del grado de apertura de algunas salidas, por ejemplo las de los análisis de cuentas (o mayores, si se quiere) o las de los balances. En el primero de los casos, mostrando a nivel de detalle operación por

operación o bien graduando el período de resumen totalizador (diario, semanal, mensual, etc). En el caso de los balances, desagregando hasta el tope de un nivel máximo de código [38] (por ejemplo un nivel 2 implica una salida que sería solo de rubros).

- Análisis cruzados de cuentas: determinar en qué medida una cuenta intervino en asientos con otra. O sea, los movimientos de una cuenta, en un determinado período, podrían descomponerse según las cuentas de contrapartida que los originaron. Para ello el software debe analizar de cada una de las cuentas, asiento por asiento sus contrapartidas, y presentar las estadísticas en una matriz de resultados.
- Vistas tipo lista/detalle: en varios de los informes contables se puede incorporar este tipo de visualizaciones: en plan de cuentas o balances / movimientos de cuentas, en cabeceras de asientos / movimientos, en centros de costos / movimientos, en tipos de asientos / asientos, en usuarios intervinientes / asientos registrados, etc, etc. Ello posibilita desplazarse por la lista mientras en el cuadro de detalles se muestran los datos que originan el ítem seleccionado.
- Filtrar y ordenar: con preguntas previas a la emisión de informes contables, determinar tanto el grupo de datos que se presentan (filtrar) como la manera en que se disponen (ordenar). Estos mecanismos, conocidos en las planillas de cálculo, también son propios de las bases de datos, por lo que todo buen SCI debe disponerlos para sus salidas.
- Rastreo de información: una buena interfase con el usuario debe posibilitar no sólo la circulación unidireccional entre los datos, sino mecanismos de búsqueda en base a criterios, de manera que permita de forma sencilla el posicionamiento en el dato deseado.
- Reportes del usuario: esto significa que además de las salidas armadas provistas por el software, se otorgue la posibilidad de crear otros informes adicionales, de acuerdo a las necesidades permanentes u ocasionales de quien lo usa. Ello, además de dotar de versatilidad al sistema, contribuye a independizar al usuario del fabricante.
- Navegación por la partida doble: este concepto es el más completo en referencia a las vistas de la información contable. Al igual que en un ambiente *hipertexto* [39], se puede circular en diversas direcciones sin seguir líneas preestablecidas y eligiendo el rumbo según lo deseado por el usuario en cada momento, una buena estructura de datos contables permite diseñar interfases, que si bien no poseerán las

[38] En el desarrollo del tema Codificación v.supra se explica acerca de los niveles de un código contable
[39] Es la interfase típica de internet

particularidades exactas de un hipertexto, otorgarán una funcionalidad análoga, navegando entre movimientos, asientos, cuentas y demás componentes en forma interrelacionada y sin cortes (o sea sin abrir y cerrar ventanas, sin tener que entrar y salir a partes del programa), lo cual, además de ser saludable y cómodo tanto para quien carga la información como para quien la estudia, implica la posibilidad de analizar dinámicamente muchas cuestiones sobre los datos registrados y enriquecer las conclusiones obtenidas sobre los mismos.

Simplificación de las auditorías contables

Sin lugar a dudas, la funcionalidad de un SCI aprovechando las posibilidades que la tecnología brinda, de manera que contenga algunas de las características comentadas precedentemente, deriva en beneficios para todos los interesados en la cuestión.

En el caso particular de los contadores públicos, además de potenciarse las posibilidades de contenido y organización de sus informes, se contribuye a sintetizar algunos aspectos de los procedimientos de auditoría, fundamentalmente los relacionados con el rastreo de información en los registros contables, su interrelacionamiento, seguimiento y control.

4.8. Ingreso de asientos

En este trabajo se tratan detalladamente aspectos relacionados con las salidas de un SCI, y también temas atinentes a procesos. Se analizarán en esta parte una serie de cuestiones más directamente relacionadas a entradas (o inputs).

Los datos que ingresan a un SCI se pueden clasificar en dos tipos, según la oportunidad en que lo hacen:

- Semipermanentes: Información estructural sobre las características del ente. Se trata de su identificación, su plan de cuentas, las autorizaciones de acceso y todo otro elemento que enmarque el funcionamiento del sistema para una empresa en particular, a manera de configuración de la misma. Si bien esta clase de datos se ingresan al inicio de las operaciones, no significa que no puedan ser modificados con posterioridad, y es normal introducirles variantes durante el transcurso de la vida del ente.
- Transacciones: Los hechos económicos que gravitan cuantitativa o cualitativamente sobre el patrimonio son ingresados en forma continua y permanente a través de asientos, clásico elemento de la mecánica de la partida doble cuyas reglas de armado son exactamente las mismas en un sistema manual que en uno informatizado. Las transacciones que se producen durante la vida de la empresa

normalmente no afectan a los datos semipermanentes, los cuales se mantienen relativamente estables, salvo, por ejemplo, que se requieran nuevas cuentas, u otras cuestiones esporádicas.

Los pormenores que hacen a los datos semipermanentes se analizan en otras partes de esta tesis (§ 4.4.1, § 4.5, § 4.10, entre otros). A continuación se examinan temas relativos a cómo un SCI trabaja respecto a los inputs de asientos:

4.8.1. Carga única

Este principio es natural de la partida doble. La unidad "alimenticia" esencial para el funcionamiento del proceso contable es el asiento, método singular a través del cual los hechos económicos son ingresados, para que luego se metabolicen por el circuito de mayores, sumarizaciones, estados contables y demás componentes del proceso. Está claro que esta forma es la única vía de entrada, y cualquier corrección en los contenidos se debe concretar por el mismo método (contrasientos), sin posibilidades de retocar la información de otra manera, so pena de alterar la consistencia del proceso.

Esta regla de oro es bastante respetada en el diseño de gran parte de los SCIs.

4.8.2. Asientos modelo

Más allá de los procedimientos de carga "natural" de asientos a un SCI, es decir el típico ingreso por teclado de fecha, número, concepto y detalle de cuentas e importes, los sistemas suelen incorporar diversos mecanismos que automatizan y simplifican la labor.

Uno de los métodos más comunes es la implementación de asientos modelo, predefinidos o usuales. Se trata de asientos de empleo frecuente, cuyo esquema queda agendado para que, cuando el usuario lo requiera, se aplique al momento de la carga, especialmente en la parte del detalle del asiento (o sea la lista de partidas deudoras y acreedoras).

Existen dos maneras en que los SCIs almacenan a los asientos modelo: guardándolos por separado de los asientos comunes, como datos aparte (este es el método más usado), o bien marcando como modelos a asientos ya hechos y pertenecientes a los registros reales del ente para que, sin desafectarlos, puedan ser reutilizados.

Copiar y pegar: Estas típicas operaciones informáticas son comunes en los SCIs más modernos, y también suelen usarse, entre otras cosas, para duplicar asientos, simplificando su carga. Es un complemento al empleo de modelos.

4.8.3. Asientos automatizados

En función al resultado de ciertas operaciones, pueden establecerse mecanismos que usen los valores calculados como fuente para el armado de un asiento.

Así pues, ciertos asientos cuyo contenido es factible de establecer a partir de determinadas situaciones, son autogenerados por el mismo SCI. Normalmente se trata de asientos de ajuste.

El caso más típico es el de los asientos de refundición, tanto de cuentas de resultados como de cuentas patrimoniales [40], que tomando los saldos a fecha de cierre pueden ser directamente creados por el software.

Otros asientos que suelen autogenerarse son los que corresponden a ajustes por cambios en el poder adquisitivo de la moneda, tanto de reexpresión de los saldos de cuentas no monetarias, como del cómputo del resultado derivado de esta circunstancia (si es que el sistema calcula este resultado).

4.8.4. Nexo con subdiarios

El punto anterior está referido al armado de asientos en base a información proveniente del mismo proceso contable. Sin embargo, es sabido que en gran parte de los casos -más bien cuando el SCI se implementa dentro de una empresa y no tanto en los estudios contables-, el subsistema de contabilidad se emplea acompañando a otros subsistemas administrativos.

Como se explicó v.supra, el punto de división entre lo contable y lo no contable no es en realidad tajante debido a que varios de los subsistemas administrativos son fuente de los asientos de un SCI, y sus datos, habitualmente denominados *subdiarios* [41], pueden considerarse como parte del cúmulo de información contable, a pesar de no estar ingresados por partida doble y ser administrados por otro software.

Más allá de esta disquisición, lo concreto en la práctica es que el vínculo entre un SCI y las demás partes del sistema informativo del ente, suele no ser muy efectivo. Esto dicho a la luz de la realidad, pues no siempre las anotaciones informáticas en la contabilidad de un ente son mantenidas tan actualizadas y completas como las cuentas corrientes de los clientes, las existencias de bienes de cambio, la caja o las cuentas bancarias.

Ello se debe a que, aparte del descuido que algunas empresas hacen de su contabilidad, también hay algunas complicaciones técnicas cuando de sincronizar un SCI con su entorno se trata.

---

[40] Ya se analizó en § 4.6.2 lo estéril de la naturaleza de los asientos de cierre patrimonial

[41] Término obviamente derivado de tradicionales métodos de teneduría de libros

La razón de esta última dificultad reside en que no siempre están a disposición en los subsistemas administrativos todos los elementos requeridos para generar la información de la partida doble en base a registraciones simples.

Lo necesario para establecer las cuentas intervinientes y sus correspondientes contrapartidas a veces no está a mano, y todo depende no sólo del diseño del SCI, sino también del de los demás subsistemas.

Existen dos formas en que se elabora el mecanismo para obtener los elementos mencionados:

- Directa: Cargando en el subdiario, operación por operación, las cuentas que deberán tomarse para el armado del asiento. Este método es el más simple para programar, pero requiere más preguntas a contestar por quien ingresa los datos, e implica que éste debe tener la formación suficiente para conocer la estructura de los asientos y las imputaciones correspondientes.
- Indirecta: Establecer ciertas reglas automáticas para armar los asientos. Esta alternativa implica parametrizaciones, a veces en base a fórmulas o pautas lógicas, para determinar las cuentas que componen un asiento, sus montos, el grado de resumen y demás, en función a la composición de las transacciones registradas en el subdiario. Si bien puede implicar mayor dificultad pues se trata reglas configurables (tal vez complejas), una vez definidas queda elaborado un régimen de registración con menos preguntas para los ingresadores de datos.

De una u otra manera, la sincronización con subdiarios suele no ser puesta a punto hasta que no ha "madurado" todo el sistema informático del ente. A veces, a la espera de esa maduración, quedan algunos de los subdiarios sin articular con el SCI, y se cae en la costumbre de confeccionar manualmente el pase de información desde ellos.

Por otra parte, existe otro esquema de trabajo que usan algunos sistemas informáticos, y que consiste en diseñar las interfases de carga de los subdiarios dentro del mismo SCI, con preguntas agregadas a las propias de los asientos, de manera de captar otros datos adicionales a los contables y con ellos generar los registros de los subsistemas administrativos.

Este método implica una serie de inconvenientes, por lo cual va cayendo en desuso:

- Se entorpece y quita muchísima claridad a la interfase del SCI, con componentes de carga obligada u optativa que no tienen que ver con la contabilidad en sí misma
- Por más que se quiera, no todos los subdiarios pueden ser generados cuando se cargan los asientos, pues algunos requieren información tan heterogénea y distinta a otro subdiarios, que no pueden asimilarse a los demás

- Es muy engorroso mantener el software del un sistema contable si se lo debe modificar por cada cambio en los demás sistemas

Finalmente, cualquiera sea el procedimiento seguido para articular un SCI con la información externa que dio origen a sus asientos, los paquetes mejor desarrollados proveen de un mecanismo para, mientras se está trabajando en la contabilidad, observar el origen de un determinado asiento. Estas interfases permiten ir visualizando la discriminación detallada de las operaciones que dan nacimiento a la registración, mostrando paneles o ventanas en donde aparecen las transacciones del subdiario que estén ligadas al asiento en cuestión.

4.8.5. Inserción de información no contable

Este concepto no se refiere a la carga de subdiarios desde un SCI, sino a que los mismos archivos de datos de la contabilidad tengan *campos* [42] adicionales para almacenar información que no corresponde específicamente a la partida doble.

Este tipo de mecanismos, que debe ser empleado con mucho cuidado para no dañar la claridad y la funcionabilidad de la contabilidad en sí, es el que se emplea para administrar ciertos datos, como fechas de vencimientos, unidades físicas, precios, etc, que no son inherentes a la partida doble misma.

No se trata de subdiarios, que son datos almacenados separadamente y pertenecientes a otros subsistemas, sino que aquí se insertan en el mismo SCI, siendo este el software que los administra en su totalidad.

No son muy recomendables estos artificios informáticos, salvo para asuntos muy puntuales, pequeños en cuanto a la cantidad de información, y en la medida que se diseñe con inteligencia para quedar bien delineada la separación conceptual y funcional entre lo suplementario y lo contable puro.

Cuando se incluye a componentes con esta naturaleza, los SCIs agregan salidas de datos especiales, o sea informes particulares conteniendo los campos adicionales. Lo mejor en estos casos es dotar al sistema de un buen procedimiento para elaborar *reportes del usuario* [43] que dotan de flexibilidad a la extracción de este tipo de información, sin complicar las salidas propias de la contabilidad.

4.8.6. Numeración de los asientos

Relacionado con el tema del ingreso de los asientos está el de su numeración.

[42] Ver el significado de este término en § 4.7.1
[43] Ver su caracterización en § 4.7.4

Primeramente cabe señalar que no existe norma legal ni técnica que obligue a un sistema de contabilidad (manual o informatizado) a registrar los asientos identificándolos con un número.

Los SCIs asignan un número a cada asiento que almacenan, y ello ocurre por una cuestión de técnica informática, al ser imprescindible diferenciar de alguna manera a un registro de otro. Sin embargo ello no viene mal desde el punto de vista funcional, ya que el valor numérico es una manera importante de identificar cada asiento, que a la par de otras (concepto, fecha, contenido) sirve para buscarlo o reconocerlo.

Hay distintos métodos: Ciertos paquetes de software asignan una serie única e irrepetible en la vida de la empresa, en cambio otros renuevan (reinician desde 1) por cada ejercicio, o incluso algunos por cada día. En estos casos (cuando hay reinicio) el asiento es identificado por el número acompañado de la fecha. Por otra parte, ciertos SCIs adjudican el número automáticamente y no permiten que el usuario lo modifique, mientras otros dejan la elección a cargo del usuario, e incluso habilitan a posteriores modificaciones del valor.

Pero a todo esto, hay una cuestión interesante relacionada con el tema: si bien el art. 54 del Código de Comercio [44] prohíbe la inserción de asientos alterando el orden cronológico progresivo, esta disposición está referida a la registración en libros reales.

Un SCI no registra en papel sino en medios magnéticos o electrónicos, que son perfectamente alterables sin dejar rastros; este tema se tratará en el punto siguiente. Lo que sí está claro, es que por esa razón a nadie se le ocurriría poseer un sistema informático que lo autoinhibiera de intercalar asientos, de modificar los ya grabados, o de eliminarlos. Todo ello en la medida que no se hayan volcado a medios impresos definitivos (v.infra se explican los métodos para hacerlo). La alteración del orden temporal de las registraciones es una facilidad que brinda la informática, lo cual es muy frecuente en la práctica y de realización casi cotidiana.

Ahora bien, un SCI que numere, ya sea automática o voluntariamente sus asientos, si admite este tipo de operaciones de alteración necesariamente deberá admitir que los números queden en un orden no cronológico (salvo en el caso que la numeración se reinicie cada día).

Si, como se dijo, no es obligatorio legal ni técnicamente el colocar un número a los asientos, tampoco lo es el hecho de que dicho número, si se coloca, sea cronológico y consecutivo, no significando por ende ninguna infracción la circunstancia de que quede no progresivo o discontinuo.

[44] Ver § 3.7.2.1

De todas maneras, puede que por distintas razones se prefiera mantener identificados a los asientos con un número ordenado y sin salteo de valores, por lo que algunos SCIs dan la posibilidad de que, quienes lo deseen, renumeren los asientos registrados, modificándose de un solo paso todos los números (o a los de un período) para ordenarlos y darles consecutividad.

4.9. Libros exigidos

La Ley de Sociedades Comerciales en su artículo 61 (reformado por ley 22903 de septiembre de 1983) regula el tema del reemplazo del libro diario por un SCI.

La semántica del artículo es un tanto confusa:

4.9.1. Análisis de la norma

Se indica que *"Podrá prescindirse del cumplimiento de las formalidades impuestas por el artículo 53 del Código de Comercio* [45] *en la medida que la autoridad de control o el Registro Público de Comercio autoricen la sustitución de los mismos por ordenadores, medios mecánicos o magnéticos u otros salvo el de Inventarios y Balances"*. Este primer párrafo del citado artículo eliminaría la obligación de mantener con todas la formalidades prescriptas por el Código de Comercio al libro diario. Este podría ser sustituido por un SCI.

Los SCIs almacenan los datos de la contabilidad en medios magnéticos. De los mismos se extrae luego la información cuando se desea emitir un diario, un mayor o algún estado contable. Pero cabe aquí la siguiente observación: a diferencia de cualquier anotación escrita, las realizadas sobre este tipo de medios son altamente vulnerables; un archivo se puede borrar o modificar sin dejar rastro alguno, y ello lleva a afirmar que los registros contables son factibles de alteraciones tales como eliminación de asientos, intercalación de asientos con fecha anterior o modificación en las imputaciones o montos, lo que quitaría confiabilidad a las salidas de computación para ser utilizada como pseudo libros diarios.

El Inventarios y Balances debe ser mantenido con todas las formalidades, pero no es suficiente, dado que no refleja muchos aspectos de la contabilidad, especialmente el dinámico. No se individualizan las operaciones, ni se da fijeza temporal a los movimientos dentro del ejercicio económico.

Antes de la reforma introducida por la ley 22903, el artículo permitía una sustitución parcial *"El diario debe conservarse con asientos globales que no comprendan períodos*

[45] Indica que *"Los libros que sean indispensables conforme las reglas de este Código, estarán encuadernados y foliados ..."*

mayores de un mes". La exposición de motivos manifestaba que no resultó pertinente la supresión lisa y llana del diario, analizando que *"países de alta evolución pertenecientes al sistema del Common Law otorgan una amplia libertad para llevar la contabilidad en forma mecanizada"* pero al diverger estos ordenamientos notoriamente del nuestro, no fueron imitados en el la ley original pues *"no podía olvidarse la relevancia que en nuestro régimen legal tienen las registraciones contables como medio probatorio".* Los legisladores de la 22903 parecen no haber tenido muy en cuenta las razones de sus pares de la 19550, y expresan, en su exposición de motivos, que la reforma en este punto es para *"enfatizar la innecesaridad de llevar libros con las formalidades del Código de Comercio"* y *"potenciar la permisión de uso de medios modernos de contabilización".*

También la ley 22903 expresa que *"El libro Diario podrá ser llevado con asientos globales que no comprendan períodos mayores de un mes"*, una indicación innecesaria pues el primer párrafo del artículo elimina la obligatoriedad de llevarlo y pareciera ser que lo anterior es un residuo de la redacción original al que se le sustituyó el término "debe" por el de "podrá".

También el art. 61 indica que la autorización para lograr el reemplazo en cuestión se efectuará en base a una petición que *"deberá incluir una adecuada descripción del sistema, con dictamen técnico o antecedentes de su utilización, la que, una vez autorizada, deberá transcribirse en el libro de Inventarios y Balances".* No agrega nada más respecto de esta petición, posiblemente porque se trata de un tema técnico del que se deben ocupar los organismos interesados y la doctrina. Ellos deben establecer que es una "adecuada descripción del sistema" y quién y bajo qué premisas emite el "dictamen técnico".

4.9.2. Interpretación correcta

Todo lo antedicho ha generado cierta confusión en la práctica, debido a lo impreciso de la redacción de la norma luego de la reforma hecha por ley 22903.

Para simplificar, debe interpretarse lo siguiente:

- El libro inventario y balances debe ser mantenido con las formalidades del Código de Comercio.
- El libro diario debe ser mantenido con las formalidades del Código de Comercio, pero no es necesario que contenga información detallada, sino resúmenes mensuales.
- El diario detallado puede ser llevado por un SCI.

Para que se pueda realizar lo indicado precedentemente respecto del libro diario (llevar con las formalidades sólo los resúmenes), debe realizarse un trámite ante el

Registro Público de Comercio o la autoridad de contralor correspondiente (por ejemplo la Inspección de Sociedades Jurídicas de la provincia de Córdoba).

A tal efecto, se efectuará una petición que, si bien la ley no especifica todos sus detalles, es un Contador Público quien deberá emitir el dictamen técnico referido. A través de un estudio adecuado establecerá en qué medida un determinado SCI está en condiciones registrar y mostrar los registros detallados (operación por operación) del libro diario.

Debe para ello valerse de medios de prueba y métodos de investigación que le permitan llegar a conclusiones acerca de los siguientes aspectos:

- Característica del equipamiento: comprobantes de compra, certificados de instalación.
- Estructura del software: indagación a los programadores y operadores, estudio de los manuales de funcionamiento, prueba personal del sistema, análisis del diseño de archivos.
- Identificación de la información: comprobantes y planillas utilizados para la carga, análisis de los listados emitidos.
- Motivos y alcance de la sistematización de cada una de las tareas administrativas.
- Estado de los libros formales que se reemplazarán.

En base a las conclusiones arribadas, el contador público (independiente de la empresa, por supuesto) emitirá su dictamen. El mismo debe enunciar los elementos logrados en su auditoría, los métodos de investigación utilizados y la opinión respecto a las aptitudes del sistema para sustituir a los registros formales en lo que se refiere a las transacciones detalladas (recordemos: los asientos globales mensuales deben ser mantenidos).

Como anexo en § 6.1 se propone <u>un modelo para el contenido que debe poseer este informe</u>.

A todo esto, un resumen abarcativo de períodos no superiores al mes debe ser llevado con las formalidades de siempre. Obviamente, no se trata de transcribir manualmente dicho resumen, para lo cual se pueden emplear los siguientes métodos:

- <u>Gelatina y prensa</u>: es uno de los más antiguos, pero todavía se sigue utilizando. Para realizarlo es necesario emitir una salida impresa con cinta o carbónico copiativo. Es un sistema más económico pero de menor calidad. La información volcada a los libros contables queda en color azul.

- Directo o láser: Es un sistema más moderno. Sólo requiere de hojas sueltas impresas que se envían a empresas dedicadas a la trascripción hacia el libro. La calidad es muy superior. Algunas empresas, además de recibir los impresos, permiten que directamente se les envíe el material en archivos informáticos de procesadores de texto o incluso en planillas de cálculo.

4.10. Usuarios intervinientes

Un buen SCI debe contar con este tipo de prestaciones, pues constituyen las medidas de seguridad esenciales del sistema.

Hay dos razones por las que conviene identificar a los usuarios que realizan tareas contables:

- Llevar un registro de quienes intervinieron en determinados procesos, por ejemplo la persona que cargó cada asiento.
- Establecer autorizaciones que regulen la manera en que puede acceder cada usuario a cada componente del sistema.

Para llegar a este tipo de seguimientos y controles, debe catalogarse a las personas que, por una u otra razón, participen en el proceso contable operando el SCI. Cada empleado administrativo, contador o directivo tendrá su cuenta, su contraseña y sus permisos debidamente asignados.

Un usuario que entre al software deberá primero identificarse. Hecho esto, queda registrada la constancia de quién fue el autor de las operaciones de importancia que realice. Normalmente estas operaciones son las relacionadas con la carga, la modificación o la eliminación de datos de significación.

Mientras tanto, cada ingresante al software poseerá derechos de acceso a determinadas partes del mismo, mientras que a otras dicho acceso le estará vedado. A su vez, para cada componente al que pueda acceder, tendrá asignados -o no- cada uno de estos permisos:

- Leer
- Modificar
- Agregar
- Eliminar

De esta manera se otorga seguridad a la información, ya que sólo podrán visualizarla y/o modificarla los intervinientes que corresponda.

Una de las cláusulas más típicas de restricción es la referida a los períodos autorizados de edición de asientos. Esto es asignar diferentes posibilidades a cada usuario, limitando sus derechos para modificar información de asientos de ejercicios anteriores, o desde cierta cantidad de días anteriores a la fecha vigente. A veces se suelen colocar restricciones a los asientos una vez visados por un responsable, y considerados definitivos.

En los paquetes multiempresa, el catálogo de personas intervinientes es común y único para todas las empresas manejadas por el SCI. Esto está bien; pero además lo correcto es que el método de asignación de permisos dé la posibilidad de establecer los derechos empresa por empresa, por más que los usuarios sean comunes.

4.11. Cambios en el poder adquisitivo de la moneda

La aplicación de las normas legales o profesionales de medición requieren el cálculo y la registración de los efectos provocados por cambio en el poder adquisitivo de la moneda [46], por lo tanto, algunos SCIs preveen la automatización de las tareas pertinentes.

Durante la década de los 90' este tipo de componentes dejó de incorporarse a los paquetes de software, suponiendo que tal vez la convertibilidad seguiría indefinidamente. Cuando en el año 2002 las normas lo exigieron, gran parte de los productos no contemplaba ni siquiera la posibilidad de diferenciar a las cuentas monetarias de las no monetarias, por lo que, en estos casos, la inserción de esta prestación significó una reforma estructural al sistema, cuando sólo debería haber sido un agregado.

A su vez, ciertos programas, cuyo desarrollador ya no estaba tan "abocado" a los mismos, quedaron definitivamente sin el componente, y los contadores intervinientes debieron realizar los cálculos por fuera del sistema, valiéndose de planillas electrónicas.

La automatización de los SCIs en este asunto se refiere a:

- El cálculo de los saldos reexpresados.
- La cuantificación del *RECPAM* [47].
- El armado de los correspondientes asientos.

La primera prestación es la que se incluye más frecuentemente, y consiste en determinar el valor, al cierre del período, de las partidas no monetarias, aplicando el

[46] Corrientemente llamados "ajustes por inflación"
[47] Resultado por exposición al cambio en el poder adquisitivo de la moneda

método de reexpresión correspondiente. Lo normal es que los programas posean mecanismos de cálculo para que, según la anticuación de cada movimiento, se calcule el ajuste del valor histórico hasta la fecha de cierre de acuerdo a la evolución del *IPIM* [48]. Sin embargo, es sabido que éste no es el único método de medición aplicable; otros métodos alternativos, como los derivados de la aplicación de valores de mercado, no siempre son contemplados en los SCIs.

La segunda prestación (determinación del RECPAM) es esencial para redondear el proceso; sin embargo, muchos paquetes que presumen de realizar los ajustes por inflación, la omiten.

Lo correcto sería que el SCI realice todo, es decir asigne valores a las cuentas no monetarias aplicando los métodos que corresponda en cada caso, luego determine tanto el RECPAM como también los otros resultados por tenencia que no se deriven de ajustes de costos históricos, para finalmente generar los asientos.

Además de lo mencionado, las siguientes cuestiones se deben plantear al tratar este tema:

4.11.1. Períodos no anuales

Siguiendo con la idea expresada en otras partes de esta tesis, de la importancia de estados contables obtenidos en períodos distintos al anual, es bueno que el mecanismo de los ajustes por inflación esté diseñado para permitir realizarlos en cualquier momento del ejercicio y respecto a cualquier período de registraciones.

4.11.2. Anticuación exacta

Una cuestión de concreción muy dificultosa cuando se trabaja sin un SCI, pero que la informática puede resolver sin complicación alguna, es la siguiente:

Los índices que reflejan la variación en el poder adquisitivo de la moneda son publicados mensualmente, representando la situación de los precios de la economía a un momento determinado (el día final del mes al que corresponden); sin embargo, los hechos económicos que la contabilidad registra producen su efecto sobre el patrimonio empresarial a lo largo de todo el mes, no sólo el día final.

En un mes en el que el cambio en la moneda es minúsculo, esa situación no es significativa, pero cuando la variación es importante (y precisamente así ocurre en las épocas en que las normas de ajuste son obligatorias), no es lo mismo que un hecho se produzca, por ejemplo el día 5 que el día 30 del mes; quizá entre ellos haya un 5% o un 10% de inflación, o incluso más.

[48] Indice de precios internos al por mayor, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC)

Lamentablemente, ni las normas ni la doctrina contable han llamado mucho la atención sobre estas distorsiones [49], tal vez por la imposibilidad de calcularlas antaño. Por ende, es muy raro encontrar un SCI que las contemple.

Se debería tratar de computar la anticuación exacta para cada operación, realizando el ajuste partiendo del día mismo en el que el hecho se registra, y no desde fin de mes.

Razonable es pensar que esto no es factible dada la inexistencia de índices de precios disponibles día por día. Empero, para eso sirven las computadoras, pues haciendo una interpolación entre el índice del final del mes anterior y el que corresponda al final del mes actual, se obtienen los índices de cada día intermedio.

Dado que los precios en el tiempo no se comportan de manera lineal, sino exponencial, la interpolación no debe ser con una recta, sino que se resuelve empleando una curva exponencial [50]. Por lo tanto, el índice para el día "x" del mes "m" será:

$$I_x = 1 + \left(\frac{I_m}{I_{m-1}} \right)^{\frac{D_x}{D_t}}$$

siendo:

I_x = índice del día buscado;
I_m = índice de final del mes
I_{m-1} = índice de final del mes anterior
D_x = día buscado
D_t = cantidad de días totales del mes

De esta manera se da precisión al cómputo del efecto inflacionario, sin complicar en absoluto la operatoria del SCI, pues los cálculos son internos.

4.11.3. Movimientos reexpresados

La mayoría de los SCIs reexpresan todos los movimientos de una cuenta no monetaria en un período. Para hacerlo, los rastrean en la base de datos donde se almacenan y van calculando el valor ajustado multiplicando el monto registrado por el coeficiente correspondiente.

---

[49] Peor aún, la RT 6 de la FACPCE indica en su punto IV.B.4 que *"... Es razonable agrupar las partidas por mes de origen a efectos de proceder a su reexpresión. En tanto no se generen distorsiones significativas, es aceptable descomponer el saldo de la cuenta en períodos mayores que un mes"*. En concreto, está asumiendo que el agrupamiento mensual es lo más preciso, y que según el caso, el período puede ser incluso mayor.

[50] Este método es el mismo que se aplica, entre otras cosas, para calcular el Coeficiente de Estabilización de Referencia (CER), indicador diario que publica el INDEC

Esto está bien para la mayoría de las cuentas. Pero cuidado, hay partidas patrimoniales cuyos débitos y créditos están ligados a entradas y salidas de un stock (es el caso típico de los bienes de cambio), y su saldo es el resultado del neto entre salidas y entradas. En estas situaciones, el proceso de reexpresión sólo debe ajustar a los movimientos que componen el saldo final.

Más claro con un ejemplo:

Fecha	Concepto	Debe	Haber
01/01/2003	Saldo al inicio	1000	
15/03/2003	Compra	200	
22/06/2003	Venta		300
01/07/2003	Compra	100	
06/09/2003	Compra	200	
25/10/2003	Venta		400
15/12/2003	Venta		550
31/12/2003	Saldo al final	250	

En este caso, los $ 250 del saldo al final están compuestos por los $ 200 de la compra del 06/09/2003 y por $ 50 de parte de la compra del 01/07/2003. Para reexpresar esta cuenta no corresponde ajustar todos los movimientos, deudores y acreedores, sino sólo a los valores señalados de esas dos compras.

Por ende, y para tratar correctamente a las cuentas con esta característica, un SCI debe dar al usuario la opción de reexpresar todos sus movimientos o hacerlo sólo con los que componen el saldo, empleando para esto la lógica de *PEPS* [51].

4.11.4. Método de determinación

Si bien el RECPAM normalmente es calculado por el método indirecto, vale decir como contrapartida de la diferencia neta entre las reexpresiones deudoras y acreedoras de las cuentas no monetarias, el método directo trabaja distinto: calcula el efecto del cambio en el poder adquisitivo de la moneda sobre las cuentas monetarias.

Ambos métodos deben ser equivalentes. Se aplica más el indirecto pues de sus cálculos se obtiene también el valor de los saldos ajustados de las cuentas no monetarias, que son las que deben figurar reexpresadas en los estados contables. Sin embargo, y como se manifestó v.supra, el tema del cálculo no es el problema de las computadoras, y sería conveniente que todo buen SCI permita aplicar ambos métodos a fin de cotejar los resultados.

[51] Primero Entrado Primero Salido, también llamado FIFO, es el mecanismo más natural para asociar movimientos físicos a procesos de medición

4.11.5. Distintas unidades de medición

Relacionado con el tema del cambio en el poder adquisitivo de la moneda está el asunto que se expone a continuación:

La doctrina y las normas contables adhieren al principio generalmente aceptado de *moneda de cuenta*, que indica que los estados contables reflejan las variaciones patrimoniales mediante la unificación de todos sus componentes a una expresión común que permita agruparlos y compararlos; esta regla consiste en registrar utilizando la moneda de curso legal y valorizar los hechos económicos aplicando un precio uniforme y corriente a cada transacción.

La existencia de inflación implica una adaptación de los métodos de registración y de las normas de medición para que este importante principio se sostenga. Sin embargo los SCIs suelen ir más lejos, e implementan ciertos mecanismos a saber:

- Conversión de unidades de medición: las registraciones se realizan en una moneda, pero al mantener una tabla con las cotizaciones de otras, el SCI permite mostrar sus informes (todos o algunos) en una moneda alternativa, según la cotización vigente al momento de cada transacción. Algunos SCIs incluso tiene la posibilidad de que las tablas mencionadas comprendan también la cotización de ciertos productos relevantes para la actividad del ente; por ejemplo: quintal de soja, UTA [52], kg de novillo, bolsa de cemento, litro de gasoil, etc.
- Registraciones multimonetarias: en este caso, más que expresarse informes en una unidad de valor diferente, directamente se registran algunos asientos empleándolas. De esta manera, queda una parte de los asientos almacenados en moneda de curso legal, y otra parte en otra moneda o unidad. O bien, puede ocurrir que el sistema anote las operaciones empleando simultáneamente más de una moneda, o sino una y la cotización de la otra en cada asiento. Para que este tipo de mecanismos funcione bien, sea cómodo y claro para todos los usuarios, el SCI deberá contemplar una serie de procesos que posibiliten mostrar los datos homogeneizando la moneda de expresión.

4.12. Portabilidad de los datos

La información que ingresa y se procesa en un SCI es visualizada a través de salidas que el software provee. Estas salidas (por pantalla o impresora) son más o menos completas y variadas según como esté diseñado cada sistema.

[52] Unidad de Trabajo Agrícola, indicador muy usado en la valuación de transacciones o bienes de este sector de la economía

Sin embargo, mucho más allá de ello, la relevancia de la información contable, la diversidad de los interesados en la misma, y la variedad de sus destinos, obliga a prestar especial atención al tema, pues las necesidades de acceso a los datos exceden a la pantalla de la propia computadora que los procesa, o de los informes impresos que un SCI emita.

En este sentido, se analizan seguidamente dos cuestiones, una derivada del empleo de herramientas genéricas que complementen a los SCIs, y otra relacionada con tecnologías aún no muy difundidas a nivel de PyMEs argentinas, pero que en el futuro deberían tener alguna gravitación sobre los SCIs.

4.12.1. Aplicación de software genérico

Existen ciertos productos de difusión masiva que están confeccionados con un fin general, y que si bien se emplean en forma autónoma e independiente, también pueden aplicarse para complementar y potenciar otros, por ejemplo para enriquecer sus salidas de información. El caso más habitual es el uso de *planillas electrónicas* [53], completísimos instrumentos informáticos que hacen que todo conjunto de datos llevado a los mismos pueda ser organizado y presentado de muy diversas maneras. También lo son los *administradores de bases de datos* [54], con gran capacidad para el reprocesamiento de los registros y la generación de reportes, aunque con menos versatilidad para cálculos, análisis o gráficos.

Pero para que todo esto sea factible con la información contable, un SCI debe contar con los atributos técnicos para que los datos puedan ser accedidos por herramientas como las mencionadas. Ello depende mucho de la tecnología usada para la confección del SCI (mientras más moderna, mucho mejor) y se logra de dos formas posibles y no excluyentes entre sí:

- Exportación de salidas: el SCI posee un componente que hace que el contenido de algunos o de todos sus informes sea grabado en archivos compatibles con la aplicación complementaria, es decir que le puedan servir de entrada a ésta. Sería el caso de la posibilidad de generar una planilla de cálculo conteniendo los datos de un balance.
- Acceso directo: este método, más dinámico aún, significa que las herramientas genéricas directamente leen sobre los archivos originales que el SCI maneja, sin la necesidad de generar archivos intermedios. Si bien esta posibilidad posee ciertas ventajas, resulta algo más compleja de operar para un usuario común, y tiene otro

[53] También llamadas planillas u hojas de cálculo, la más difundida en la actualidad es Microsoft Excel
[54] Productos como Microsoft Access o Microsoft Fox Pro, entre otros

inconveniente mayor: podría derivar en problemas de seguridad en los datos al accederse directamente a los originales.

Dos casos típicos:

Como casos específicos de portabilidad de datos de un SCI a planillas de cálculo se pueden mencionar los siguientes:

- Análisis de estados contables: algunos paquetes de software incorporan esta prestación como un componente interno; los usuarios definen ratios, índices y fórmulas según el plan de cuentas implementado, y el software calcula los valores correspondientes. Sin perjuicio de ello, las planillas electrónicas ofrecen una variedad inmensa de elementos de trabajo, por lo que su acceso a los datos contables da la alternativa de realizar mucho más complejos y dinámicos procedimientos de análisis.
- Planillas para los Consejos Profesionales: los organismos que regulan la profesión tienen definidos ciertos formularios para estandarizar la presentación de estados contables ante los mismos. Ahora bien, en lugar de completarse manualmente, estos formularios pueden ser tranquilamente dibujados en una planilla de cálculos, y establecerse procesos que los conecten con el SCI, a efectos de automatizar su armado.

4.12.2. Tecnologías a incorporar

Existen conceptos tecnológicos cuyo grado de aplicación comienza a ser significativo a nivel de los países desarrollados, y que han sido diseñados a los efectos de simplificar y estandarizar el proceso de acceso al cúmulo de datos generados por la gestión de entes económicos.

Si bien estos conceptos no se refieren específicamente a la información contable, ni han sido concebidos directamente para ella, lentamente, y de la mano de las grandes corporaciones económicas, dichas tecnologías vayan conociéndose en los países latinoamericanos, y su utilidad hace pensar en una futura aceptación y promoción de los mismos, incluso por los organismos técnicos que regulan nuestra profesión.

Sin pretender analizar todo el padrón de tecnologías que pueden influenciar, en los próximos años, a la modalidad habitual de acceso a la información contable de un ente, y menos aún llegar a fondo en el tratamiento de estos conceptos (cosa que excedería el alcance es este trabajo), a continuación se identifican brevemente dos de los más importantes:

XBRL: [55]

Es un método estandarizado para preparar, publicar y compartir estados financieros.

Diseñado por el AICPA [56] en 1999, este lenguaje universal se aplica a reportes de empresas, transmisibles vía Internet (u otras vías) y facilita la comunicación entre los usuarios internos y externos. En otras palabras, es un "formato" tecnológico de intercambio de datos para sistemas de información empresarial (contables o no), independiente del software que emplee cada ente.

A través de este método, existen grandes empresas que consolidan la información de sus filiales cada día, transfieren extractos que son incluidos en los tableros de control de la alta gerencia, automatizan los informes que divulgan a sus accionistas, notifican del estado de sus cuentas a los clientes, o simplemente envían datos a los técnicos y asesores del ente en materia económica, contable o financiera para que ejecuten sus tareas cotidianas.

Esto viene a solucionar un problema común a los SCIs, que es la falta de compatibilidad de los documentos que generan. Es decir, si una empresa desea generar un archivo que contenga un balance, un diario o cualquier otro informe, para luego leerlo con otro software, normalmente lo hace exportando a formatos genéricos (ver punto anterior) y luego desde el otro programa se importa el archivo, aunque es frecuente necesitar del ajuste de formatos o de retoques. Mucho mayor aún es el trabajo si se desea armar un informe homogéneo a partir de datos publicados en Internet: la información existe, pero debe recurrirse a algunos "pases a mano", o bien al reajuste del resultado de copias y pegados.

XBRL, al ser incorporado a un SCI como método adicional de salida de sus informes, posibilita que muchos otros programas accedan a los archivos resultantes sin pérdida o distorsión de forma o de contenido, eliminando la necesidad de manipular la información, evitando los consiguientes errores y pérdidas de tiempo.

Actualmente está comenzando a ser difundido y recomendado a nivel de algunas entidades profesionales o científicas relacionadas con la profesión contable en Latinoamérica.

---

[55] Extensible Business Reporting Language, que en castellano se traduce como Lenguaje Ampliable de Reportes de Negocios. Está basado en el estándar denominado XML (Extensible Markup Language), ampliamente utilizado para los contenidos de sitios web

[56] American Institute of Certified Public Accountants, o sea el Instituto Norteamericano de Contadores Públicos

Datawarehouse: [57]

Es un método de ubicación centralizada para que múltiples usuarios puedan acceder a la información con reportes, dando respuesta a necesidades de diferentes tipos de intervinientes. Surge con el objetivo de hacer fácilmente consultable los datos que conserva una empresa, tanto actuales como de períodos anteriores.

Se procura "humanizar" los mecanismos de acceso a la información, pues el esquema Datawarehouse centra su atención en el usuario de la misma, y no en su producción, implementando una herramienta transversal a todos los datos de un ente, que permite entenderlos y emplearlos en forma conjunta, mucho más estructurada y clara.

Datawarehouse es una técnica informática (no un producto) para consolidar y administrar datos con el propósito de responder ágilmente a preguntas empresariales y permitir la toma de decisiones oportunas. Se accede a los datos de una forma más directa, en "el lenguaje del negocio", y se analizan para obtener relaciones complejas entre los mismos, dando lugar a conclusiones más sofisticadas a partir de la información.

Pero el esquema Datawarehouse no sólo comprende esta posibilidad, sino que además consolida datos provenientes de variadas fuentes, manejando de manera homogénea e integrada a grandes volúmenes que permanecen almacenados con tecnologías y estructuras disímiles.

Este tipo de desarrollos informáticos, correctamente organizados, constituyen lo que se ha dado en llamar una "bodega de datos", y si bien su concepción apunta a toda la variedad de subsistemas informativos de un ente, obviamente también comprende a los SCIs.

En nuestro país, Datawarehouse es, por el momento, un esquema de cierta aplicación sólo en grandes corporaciones y, al menos a nivel estricto y con determinado grado de rigurosidad técnica, no es utilizado en la gran mayoría de las PyMEs.

[57] Almacén de Datos, en castellano

5. PROPUESTAS Y CONCLUSIONES

En la sección precedente se han desmenuzado las implicancias que, en función a la investigación del tema central de esta tesis, se consideran de mayor significación al respecto.

Durante su desarrollo se abordaron tópicos concretos atinentes a la realidad de la informatización del proceso contable, temas cuyo tratamiento plantea varias inquietudes, que a entender del autor deben ser tenidas muy en cuenta en este proceso asimilatorio de la informática como soporte instrumental de la contabilidad. Dicho proceso, se habrá visto, no es un asunto tan sencillo como parece si se toma un contacto superficial con el asunto, y aún hay mucho por hacer en este sentido.

En la presente sección se da un cierre al desarrollo mediante la formulación de una serie de planteos, propuestas, sugerencias y reflexiones finales.

5.1. Propuestas

Se expresan seguidamente recomendaciones destinadas a distintos intervinientes, directos o indirectos, en los asuntos de los que se ocupa este trabajo, procurando de esta manera que el mismo, más allá de formular preocupaciones, se constituya también en un aporte concreto al tema investigado.

La visión crítica con que se expuso el Marco Contextual ha ido dejando sugerencias puntuales que pueden ser obtenidas analizando cada una de las cuestiones desarrolladas. En esta sección se completa el círculo, formulando ideas y planteando cuestiones a tener en cuenta, destinadas a los siguientes actores del proceso:

5.1.1. Para los profesionales

Sin duda que las cuestiones generales y particulares que hacen a la actuación de los contadores públicos están entre los temas a los que se dedica mayor atención a lo largo de este trabajo.

5.1.1.1. Las nuevas funciones

Paulatinamente, la presencia de los graduados en ciencias económicas en los procesos de informatización de la gestión empresarial se va afirmando. Ello, por supuesto, va de la mano de un hecho general: la computación progresivamente va dejando de ser tema de especialistas puros para transformarse en algo accesible para todo el mundo. En los tiempos que corren la informática práctica está lejos de constituirse en complejos temas de hardware, algoritmos e ingeniería, y mucho menos de escritura

de código de programación, corriéndose algunos misteriosos velos con que se cubría la disciplina. Nuestros colegas, que hace unos años observaban algo inhibidos los primeros escarceos de la informática, van descubriendo que en realidad les cabe un perfil un poco más alto en el asunto, y van asumiendo como propios ciertos roles.

Nadie como un graduado en ciencias económicas conoce con mayores fundamentos al fenómeno real que se automatiza cuando se trata de los sistemas de información empresarial, por lo tanto, entre sus funciones naturales deben estar las siguientes:

- Estudios de factibilidad para la incorporación de sistemas computarizados de información administrativa y contable, su relevamiento, análisis y evaluación, y el asesoramiento para su contratación.
- Intervención en la implementación de los procesos tecnológicos mencionados, en la elección de modelos y herramientas, en la definición de las prestaciones de los sistemas, en el diseño de circuitos de flujo de información, funciones y organización del personal, documentos, informes, manuales de uso y procedimiento, en la identificación de las normas aplicables, y en la supervisión general y particular de todo el proceso.
- Evaluación permanente de la calidad y seguridad del régimen computarizado de información; seguimiento de la conformación y el contenido de informes relevantes.

Le cabe a los profesionales la participación como nexo entre los empresarios, los proveedores de recursos (sobre todo de servicios informáticos) y el personal interno del ente. Su tarea aquí es determinante, no sólo aportando su conocimiento, sino haciendo de interlocutor principal entre todos los actores, en medio de procesos donde la experiencia indica que se convierten en más dificultosos de lo que inicialmente aparentan.

5.1.1.2. Sobre los subsistemas contables

Mucho más enfática será la importancia de la participación de los profesionales si del subsistema de contabilidad se trata. En este sentido caben las siguientes consideraciones:

En la actualidad casi todas las empresas emiten sus comprobantes de venta con una PC. Sin embargo, es mucho menor la cantidad que lleva su contabilidad "al día", aún con los notables avances de la informática. Llevar al día un proceso contable implica registrar inmediatamente por la partida doble todas las transacciones, lo que no siempre ocurre. Y si sucede, deberá complementarse con la ejecución de asientos de ajustes en períodos breves (por ejemplo mensuales) para poder emitir estados contables en forma semipermanente. Esta es la única manera que los informes

contables pueden ser elementos útiles a la toma de decisiones empresariales, aprovechándolos en toda su dimensión.

¿ A qué empresario le pueden servir informes anuales, emitidos meses después del cierre ? ¿ Qué puede aportarle a los directivos de un ente conocer en abril de un año hechos ocurridos a principios del año anterior ? -Poco y nada- ¿ Cómo entonces se van a preocupar los directivos por potenciar a la contabilidad, invirtiendo en su informatización ?

Si los contadores no defendemos y promovemos una correcta dimensión de la contabilidad, ¿ quién lo va a hacer ?

Existen cuestiones actitudinales de por medio: aquí se trata de iniciativas propias. Fundamentalmente, de hacer docencia con los intervinientes en todos estos menesteres, para explicar cómo, para convencer por qué, para demostrar lo que es positivo e importante.

Es esencial que los contadores públicos se ocupen del tema, participando en decisiones que hacen a la definición del proceso y los resultados del software, pero también aportando lo suyo en lo cotidiano para lograr que, a partir de empleo de tecnología, la contabilidad pase a tener mayor interés en el espectro informativo de la empresa.

Una vez implementado un adecuado SCI, e instrumentados los elementos contextuales que hagan tanto a su correcta utilización como al fructífero destino de su producto informativo, es recién entonces cuando los contadores públicos estamos en condiciones de subir un escalón en la calidad técnica de nuestros servicios gracias a la informática, tanto el asesor externo como quien se desempeña internamente, elaborando otro tipo de informes, más variados y completos, elevando el nivel y la agudeza de los análisis realizados, permitiendo proyectar y prever con eficiencia y, en definitiva, contribuyendo de manera más tangible a optimizar la gestión.

5.1.1.3. El cuidado de las condiciones técnicas de los SCIs

Finalmente, para los contadores intervinientes, se propone asumir la responsabilidad de las características de los SCIs: el adecuado tratamiento por parte del software de los asuntos desarrollados en el Marco Contextual es una labor que todo contador debe tomarse, pues ha sido formado para ocuparse de la contabilidad empresarial y es una función que le corresponde. En esa sección de la tesis se investigaron y describieron, punto por punto, una lista de pormenores que particularizan a un sistema contable cuando se lo informatiza, y cuyo correcto tratamiento deriva en la mayor o menor calidad de sus prestaciones y en la buena aplicación de los principios que guían el objetivo de la contabilidad.

No se transcribirán en esta instancia todas las recomendaciones que emergen de cada uno de los asuntos planteados en el Marco Contextual, pues se corre el riesgo de generar redundancias de contenido. Simplemente se sugiere tenerlos como referencia al momento de decidir o controlar al respecto y, al menos, complementar la propia opinión o visión que cada colega posea sobre los tópicos tratados.

5.1.2. Para los empresarios

Quienes dirigen empresas conocen muy bien sobre los buenos o malos efectos de las decisiones que deben tomar. En eso reside su arte, en emplear correctamente los elementos disponibles para optar por una u otra acción en contextos de incertidumbre.

Entre estos elementos, y cada vez con más preponderancia, está la información.

Se expresa "cada vez con más preponderancia" por una cuestión digna de mencionar: tradicionalmente existió cierta la tendencia en nuestro país a la toma de decisiones en base a subjetividades. En una economía donde todo lo que se plantaba florecía, se forjaron los dirigentes de las entidades de esta nación. Empero, en las últimas décadas del siglo XX ciertas cosas cambiaron: los mercados más competitivos, los márgenes más estrechos, se comienza a caminar al filo de los riesgos y sólo sobreviven los más aptos. Es allí donde comienzan a ser más importantes los factores objetivos que guíen las decisiones; se comenzó a forjar una nueva generación de empresarios, menos intuitivos y más valoradores de lo científico.

Si la información se torna más importante, las computadoras contribuyen a mejorar su alcance, calidad y oportunidad, en todo un proceso de cambio de los métodos y estilos empresariales que continúa en pleno desarrollo.

La recomendación principal para todo empresario es solicitarle que se ubique en qué punto de este proceso está situado, y que sepa que en el futuro deberá moverse en determinado sentido, pues la evolución de sus capacidades es un requisito esencial para su éxito.

Y si los datos objetivos se van convirtiendo en el cuerpo central de elementos que guían sus decisiones, entonces la información contable es una de las que debe ocupar un lugar de privilegio en ese esquema.

Lamentablemente, como se ha expresado en otras partes de esta tesis, no siempre el proceso de la contabilidad está diseñado a efectos de elaborar productos gerenciales, y ello ha llevado al acostumbramiento de no usarla a estos fines. Será cuestión de requerir al contador interviniente sobre más elementos originados en los subsistemas contables, ya que con la computarización la contabilidad puede llegar más lejos y más rápido, hay que saberlo.

Otro tema de atención para los empresarios es el concerniente a la contratación de recursos computarizados:

En el mercado de este tipo de productos y servicios existe una marcada asimetría de información entre oferentes y compradores, que a veces deriva en un inadecuado proceso de aprovisionamiento de estos recursos, lo cual complica el éxito de ciertas inversiones en cuanto al cumplimiento total de objetivos de calidad y alcance. Hay que ser muy prudente en estos temas, asesorarse convenientemente por terceros no interesados, y ante todo, recurrir al contador, en definitiva responsable de la información que se automatiza.

5.1.3. Para los docentes de contabilidad

Ardua es la disyuntiva que se plantea ante lo distante que quedaron lo métodos convencionales de enseñanza respecto a la realidad de la práctica contable.

De todas maneras, no se trata de disquisiciones únicas ni novedosas; por ejemplo, pasó algo similar décadas atrás, cuando las primeras calculadoras resolvían, con sólo presionar unas teclas, los engorrosos algoritmos que significa el cálculo manual de sumas, divisiones y ni decir de raíces cuadradas, entre otros.

Una cosa se puede sacar en limpio: nadie comprendió mejor o peor el significado de una raíz cuadrada por el hecho de tardar media hora en resolverla manualmente o unos segundos en hacerlo con una calculadora. El procedimiento de resolución no hace al concepto, aunque, en todas las disciplinas, los docentes suelan superponer al primero por sobre el segundo, con negativas consecuencias para los alumnos.

Con las reglas que rigen el proceso contable pasa lo mismo. No se puede ser determinante respecto a si el alumno aprenderá más o menos sentado en una PC manejando un SCI, o resolviendo todo en base a la cumplimentación de los pasos de la mecánica tradicional. La enseñanza pasa por otro lado, y el arte del buen docente, el que llega a fondo en su función, no incluye ni excluye la tecnología.

Lo antedicho no significa un rodeo para evitar el tema, sino para poner las cosas en su lugar, pues en cuestiones pedagógicas a veces se exagera la importancia de lo instrumental, tanto por parte de unos como de otros:

- Los conservadores, que suponen que todo lo moderno sólo logra hacer más torpes y superficiales a los educandos.
- Los progresistas, que entienden que el solo hecho de la tecnología implica maravillas en los procesos de aprendizaje.

De todas formas, y para entregar una respuesta, la experiencia personal del autor en lo concerniente a métodos informatizados de enseñanza de la contabilidad [58] agrega ciertas conclusiones, tanto positivas como negativas:

Argumentos a favor de los métodos de enseñanza computarizados:

- Se encauza hacia fines técnicos la natural motivación que por la computación los alumnos poseen.
- Se les enseña la mecánica de la contabilidad de forma dinámica e interrelacionada, neutralizando procesos engorrosos que distorsionan el sentido final del aprendizaje, lo que permite llevar más a fondo la asimilación de aspectos esenciales.
- Se ambienta al alumno en el mundo laboral real donde desempeñará sus futuras tareas, proporcionándole elementos técnicos que facilitarán su inserción.

Precauciones a tener en cuenta:

- Los métodos manuales nunca deben desecharse ni sustituirse totalmente, pues con sus pasos, lentos, pero que requieren minuciosidad en la cumplimentación, se van entendiendo ciertos detalles que las computadoras simplemente no dejan ver pues resuelven por sí solas. Los métodos computarizados sólo deben ser un complemento de enriquecimiento didáctico.
- Mucho cuidado con el material a emplear. A veces los SCIs están impregnados de componentes no contables, que sólo causarán confusión al alumno y, en estos casos, más que sumar se restará. Tampoco emplear sistemas hechos con fines comerciales para aplicarlos a procesos pedagógicos, su conformación estructural puede resultar poco clarificadora; preferir paquetes de software contable diseñados específicamente con fines educativos.

5.1.4. Para los informáticos

Aunque esta tesis acerque una visión de los temas orientada hacia el enfoque y el ámbito de acción de los profesionales contables, los especialistas en informática, como aplicadores de tecnología, pueden obtener de ella material de consulta a fin de identificar ciertos pormenores que caracterizan a los SCIs y que no se dan en cualquier otro sistema.

Ocurre que sobre computarización de sistemas informativos hay material escrito y bueno, pero más bien orientado a informáticos, de allí que este trabajo se dirija primordialmente (aunque no exclusivamente) hacia contadores.

[58] Algunas de estas experiencias están volcada en Scapin, Guillermo y Costantino, Huber, *Op.Cit.*

La primer recomendación es que, al realizar una labor relativa a sistemas de información empresarial, una correcta interacción con el profesional de ciencias económicas involucrado es muy positiva, tanto para ambos intervinientes como para el ente mismo. Para el especialista en informática, mucho más que beneficiarlo el hecho de tomar ciertas decisiones por su cuenta, le aportará a su favor la actitud de coordinar técnicamente con los responsables de cada subsistema, puntualmente en el caso de la contabilidad, con los contadores públicos.

De esta tesis, el principal aporte para programadores, analistas de sistemas, ingenieros y demás especialistas en la disciplina informática, está contenido en el análisis y la caracterización del proceso contable como objeto de computarización, desarrollado en detalle en el Marco Contextual. Allí se explican detalles sobre los que habría que prestar atención al momento de confeccionar los productos de software correspondientes, por lo que de su lectura se podrán obtener ideas y referencias útiles en beneficio de los trabajos que se realicen al respecto.

Además, la tesis lleva adjunto un software (ver punto siguiente), que les será de particular interés para examinar un modo de resolución específico y concreto de varias de las cuestiones planteadas. También, como anexo en § 6.2, se explayan una serie de pormenores referidos a cuestiones técnicas de dicho SCI, que podrían ser de suma utilidad para clarificar ciertos asuntos desde el punto de vista informático.

5.2. Un software para expresar algunas ideas

En el Marco Contextual se examinan variantes y características de cada uno de los componentes o facetas de los SCIs, describiendo la conformación de los mismos según lo que ocurre en la realidad y estableciendo paralelos con el "deber ser".

En determinados pasajes del desarrollo se han realizado explicaciones que, en cierta manera, por escrito pueden llegar a ser de interpretación lenta para alguien que no está habituado a tratar estos temas. Es por ello que, como componente adicional y complementario a este trabajo, se propone un paquete de software de elaboración personal del autor, que puede servir para mostrar una determinada manera de tratar algunos de los aspectos de un SCI.

El SCI "Central Contable" es uno de los tantos paquetes de software con el que se podría analizar un modo de resolución de las cuestiones planteadas. Se procura acompañar a la tesis con un software de valor análogo al de la misma, o sea una elaboración propia, lo cual es más adecuado que adicionar algún paquete provisto por terceros.

Obviamente, esta tesis es general y abarcativa, mientras que un software ejemplificativo será un caso particular, que puede contemplar bien o mal los enunciados tratados.

Central Contable es el producto de dos décadas de tareas de desarrollo de SCIs para empresas y estudio contables. La versión presentada del software no es una edición comercial, sino una especial a la que se han quitado ciertos componentes innecesarios en relación a la tesis, y se ha simplificado el proceso de instalación para que quienes accedan a la tesis no necesiten licencia alguna.

Por otra parte, para especialistas informáticos que quieran servirse de este aporte, el software será particularmente útil y clarificador. Pero no sólo el programa en sí, sino también una serie de especificaciones técnicas que figuran como anexo en § 6.2, y que son de aplicación para analizar cuestiones de diseño estructural.

Se reitera: el recorrido por Central Contable y el análisis de su conformación no son necesariamente determinantes para la comprensión de los conceptos de este trabajo; se trata de un elemento propuesto en forma complementaria, por un lado como ejemplo (para los no informáticos) y por el otro como elemento técnico (para los informáticos).

Como prestaciones de especial interés para su cotejo con los enunciados de la tesis, Central Contable posee algunas características que se enumeran a continuación:

- Componente denominado "Tablero Contable", con una particular interfase destinada a organizar tanto las tareas rutinarias como las de auditoría. A modo de Tablero de Comandos, con paneles ajustables y articulados entre sí, se unifican las vistas de diarios, mayores y balances en una sola ventana, además de comprender estadísticas, filtrados, búsquedas rápidas y otros elementos. Especial para analizar la idea de la navegación por la partida doble, expuesta en § 4.7.4.
- Procesamiento en tiempo real, sin pasos u operaciones intermedias. Relacionado con lo analizado en § 4.4.5.
- No está orientado a una periodificación determinada; los informes contables pueden estar referidos a cualquier parte de la vida del ente, abarcando una porción cualquiera de un ejercicio, o incluir partes de varios de ellos. Toda la información está en línea, de cualquier ejercicio que se trate. Relacionado con lo visto en § 4.6.2.
- Procedimiento para absorber información de subdiarios y generar asientos, empleando el método indirecto mencionado en § 4.8.4.
- Exportación de salidas, con una variada gama de formatos. Relacionado con § 4.12.

- Ajuste por inflación, con reexpresión de cuentas no monetarias, cálculo del RECPAM y otros resultados por tenencia derivados de criterios alternativos de medición. Permite anticuación exacta, además de elección del cómputo de movimientos componentes del saldo final o bien de todos los movimientos. Da la posibilidad de cotejar contra el ajuste de cuentas monetarias. Todo ello relacionado con lo tratado en § 4.11. El sistema también posibilita la conversión de unidades de medición (ver § 4.11.5).
- Fijación de campos parametrizables, configurando una serie de características en cuanto a su funcionamiento y apariencia. Relacionado con § 4.8.5.
- Consultas definibles: el usuario puede generar reportes a su medida, para cubrir necesidades especiales. Es uno de los temas expuestos en § 4.7.4.
- Estructura de datos: Se agregan campos y tablas al esquema medular y básico indicado en § 4.7.1, pero sin distorsionarlo [59].

Y otras tantas prestaciones más, cuyo análisis puede simplificar la comprensión de algunas disquisiciones que se realizan a lo largo de la tesis.

Para instalar Central Contable utilizar el CD que se adjunta a cada ejemplar de este escrito. Una vez instalado, guiarse por la ayuda en línea que el software posee (presionar tecla F1 para que aparezca). Fundamentalmente, para una inserción sencilla en su funcionamiento, leer la parte denominada "Guía de acceso rápido".

5.3. Conclusiones y palabras finales

A lo largo de este trabajo se estudia el alcance de la informatización, tanto del proceso contable como de los datos no contables, previa identificación del punto de separación entre ambos conceptos. Se analizan las particularidades que diferencian a los subsistemas contables de los demás subsistemas de información.

Se identifica la normativa aplicable. Se expone cómo la tecnología va influenciando las tareas concretas de los contadores públicos.

Cayendo en cuestiones más específicas, se recorre cada parte de los SCIs, describiendo su caracterización general y variantes habituales, buenas y malas. Así entonces, entre otros aspectos, se trata acerca de sistemas multiempresa, planes de cuentas, mecanismos de carga de asientos, modos de procesamiento, salidas clásicas y no clásicas, ejercicios, entes, ajustes por inflación, medidas de seguridad, etc. Se estudia la asimilación de la lógica de la partida doble con las estructuras de datos

[59] Para especialistas en informática, en § 6.2 se incluye un anexo con detalles técnicos sobre este tema

informáticos. Se analiza el tema de los libros contables, con sus derivaciones prácticas y legales.

En definitiva, son varias las cuestiones sobre las que se investiga y propone, pero siempre destacando la significación práctica de la contabilidad misma, como fuente de decisiones gerenciales, algo descuidada hasta por los mismos contadores, que a veces se conforman con el simple cumplimiento de un requisito que las normas establecen para su cliente.

El mensaje de este trabajo es doble:

- Por un lado, deja sentados cuáles son, a opinión del autor, las características que debe reunir cada componente de un SCI. En este sentido, la tesis es analítica y busca ser precisa y abarcativa, descomponiendo los sistemas y evaluando las implicancias de una u otra solución práctica. Gran parte de la sección Marco Contextual se ocupa de ello.
- Por el otro, concientiza sobre la significación de la contabilidad en esta nueva etapa, bajo la fuerte influencia de los medios tecnológicos. Aquí es entonces cuando aparecen párrafos más voluntaristas, que buscan difundir ideas, alentar y prevenir, como ocurre al principio del Marco Contextual, en parte de las Propuestas y en las palabras siguientes.

La asociación entre contabilidad y tecnología es un proceso aún a mitad de camino. Tiene varias implicancias, y es determinante para el futuro de la disciplina en el siglo XXI.

¿ Serán los sistemas de información contable grandes protagonistas como herramienta para la gestión empresarial, o se irán diluyendo, minimizados y sobrepasados por otros modelos informativos ?

Sólo si se logra transformar los registros contables en un elemento dinámico, de uso cotidiano para el empresario, cuyo producto sea parte de tableros de comandos de gestión o de informes interpretados que permanentemente reciba, entonces así se logrará llevar este hermoso método informativo al lugar que hoy le corresponde.

La contabilidad es un eje de información primordial para uso interno y externo. Con una serie de reglas de cinco siglos de vigencia, representa de manera integral y sistemática el patrimonio del ente y los hechos que lo afectan. Es un núcleo troncal, estructurador y sintetizador, insustituible de cualquier otra manera.

Es una lástima que no se la aproveche en su total dimensión, en todas sus posibilidades. Tal vez las cuestiones instrumentales lo dificultan: no es tan fácil organizar un sistema contable, medir, registrar, presentar e interpretar su

información, comparado con lo simple de controlar cuentas de clientes, administrar un inventario o llevar estadísticas de ventas. Hay determinados pasos del proceso contable para los que se requiere de un especialista. En cambio, muchas de las tareas atinentes a otros sistemas informativos se resuelven sin mayor ciencia.

Mientras tanto, la informática, sus métodos y sus herramientas, han avanzado a un nivel altísimo, casi impensado hace unos diez o quince años, cuando ya la computación estaba difundida pero su tecnología era inferior. Ha cambiado mucho todo esto en la última década.

El estudio profundo de la interrelación entre el campo tecnológico y el de la disciplina contable, no es un tema menor. La contabilidad no es una mera exigencia legal; tampoco un "programita" que se usa para registrarla. Menos aún es sencillo coligar el cúmulo técnico y científico del que está dotado la contabilidad, con la potencia y la complejidad de la informática.

Por otra parte, no es cuestión sencilla adaptar la formación de los profesionales en ciencias económicas para adecuarlos a la realidad actual de la disciplina contable y sus posibilidades, y mucho menos está acabado el asunto de la implementación de procesos pedagógicos modernos.

A todo ello se suma el tema de los roles y perfiles profesionales, de los cambios en la caracterización y en la importancia relativa de las diversas subdisciplinas que conforman el mosaico que abarca nuestra formación.

Mucho por hacer, sin dudas. Este trabajo ha tratado de promover y plantear inquietudes, originar y proponer algunos esbozos sobre temas en lo que el autor entiende que falta bastante por avanzar.

En definitiva, en los próximos años, nuestra profesión irá cambiando, en varios aspectos. Sobre el que se toca en esta tesis, se puede afirmar que la informática puede terminar poniendo a la contabilidad sobre un pedestal o bajo una lápida. Los contadores públicos debemos saber que ese buen o mal destino está en nuestras manos. Todo depende de nosotros mismos.

6. ANEXOS

A continuación se transcriben precisiones en relación a cuestiones específicas que requieren determinada referencia documental.

6.1. Modelo de informe técnico para la sustitución del libro diario

El siguiente contenido es el que se propone para elevar a Registro Público de Comercio u otra autoridad de control, a efectos de peticionar la sustitución establecida en el art. 61 de la Ley de Sociedades Comerciales, tema cuyos pormenores se analizaron en § 4.9.

Primeramente se transcribe un modelo de nota, suscripta por el ente solicitante, y luego el informe técnico del contador público independiente:

6.1.1. Nota de la empresa

Sr/es:
Registro Público de Comercio
Río Cuarto (Cba)

_____

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a Ud. con la finalidad de que tenga a bien dar curso a la presente solicitud de sustitución de libro Diario de Contabilidad por medios magnéticos, con arreglo a lo dispuesto en el art.61 de la ley 19550.

El nuevo sistema comenzará a aplicarse a partir del ___ de _____ del 20___.

Los motivos de esta modificación se basan fundamentalmente en lograr una más rápida y eficiente utilización de los registros contables como medio de información para la empresa respecto de la evaluación de gestión y fundamento para la toma de decisiones. Un sistema de contabilidad computarizado permite una veloz captación de datos y mayor sencillez en la confección de informes y estados contables, brindando elementos de trabajo más variados y seguros.

Sin otro particular, los saludamos muy atentamente.

6.1.2. Informe del contador público

1- Descripción del hardware [60]

El equipo de computación destinado a la informatización de las registraciones contables posee las siguientes características técnicas:

- CPU: Intel Pentium IV, 3,2 Ghz, RAM 256 Mb

- Periféricos: Disco Rígido 80 Gb, Impresora HP Deskjet 3560, Monitor Color

- Fue adquirido a la empresa: _____

2- Descripción global del funcionamiento [61]

El software instalado permite la carga de los asientos en RAM, verificando automáticamente la existencia de los códigos imputados y el balanceo de débitos y créditos, para proceder a la registración directa de los movimientos en forma simultánea en el Diario, Mayor, Estado de Situación Patrimonial, Estado de Resultados, Estado de Flujo de Efectivo y cuadros de análisis de información. Es decir el funcionamiento del sistema el 100 % en tiempo real, lo que aligera la obtención de la información final y reduce el margen de errores que se puedan derivar de pasos múltiples.

Se acompañan planillas ejemplificativas, donde se podrá observar que, por ejemplo en el caso del diario, se mantiene en líneas generales el formato y la distribución que se utiliza en los libros manuales.

Fue adquirido a _____, CUIT _____, de la ciudad de Río Cuarto.

3- Libros sustituidos

El libro Diario a sustituir fue rubricado con el número _____ en fecha ___/___/___ con _____ hojas útiles. La última registración fue realizada el ___/___/___ en el folio _____.

4- Dictamen técnico

En mi caracter de Contador Público independiente, opino que en base a los elementos de evaluación reunidos (*), el sistema de contabilidad por computación a implementar por la empresa _____ cumple con las condiciones legales y técnicas necesarias para eliminar respecto del libro Diario las formalidades impuestas por el art.53 del Código de Comercio.

(*) certificados de instalación, manuales de procedimiento, prueba personal de sistema, planillas de carga y de salida, estado de los libros a reemplazar.

---

[60] Las especificaciones del equipo que aquí figura son a modo ejemplificativo
[61] Esta descripción puede variar según las características precisas de cada SCI

6.2. Elementos técnicos del software

Central Contable es un software desarrollado empleando la herramienta Microsoft Office XP Developer Edition [62], de la cual el autor posee licencias originales adquiridas a dicha empresa.

El formato de los datos esta basado en la ingeniería JET 4.0 [63], utilizando librerías de objetos DAO 3.6 [64] para manipular la información.

El Sistema Operativo de los equipos en donde se instale debe ser Windows [65] versiones 98, Millenium, NT, 2000, XP ó 2003. Está diseñado para trabajar en entornos de múltiples usuarios en redes locales y ha sido desarrollado para soportar acciones simultáneas de lectura y/o escritura, encargándose automáticamente de administrar los controles y consolidar los datos.

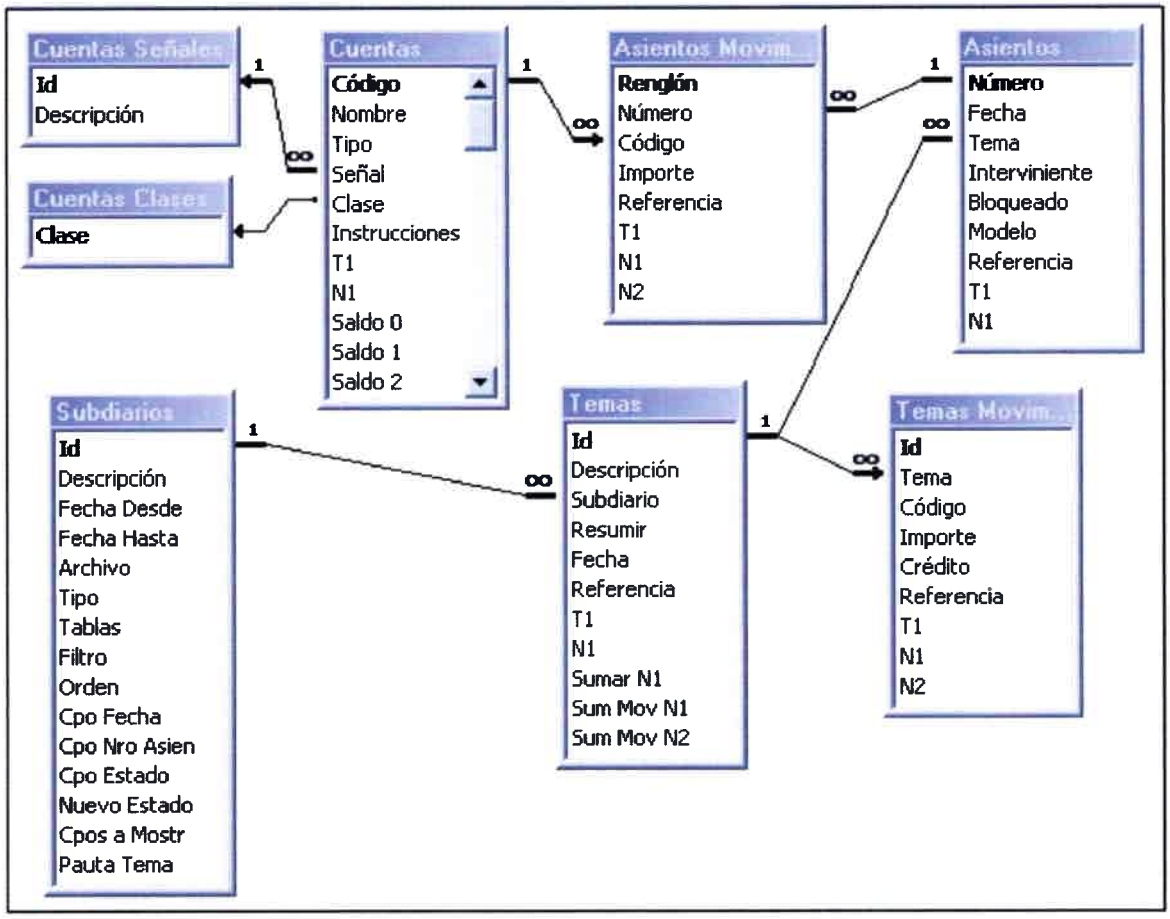
Los requerimientos mínimos de hardware para su funcionamiento consisten en un equipo PC compatible, con microprocesador Pentium [66] de 133 Mhz, 32 Mb de RAM, 200 Mb disponibles en disco rígido y lectora de CD. De todas maneras, a los fines de obtener un rendimiento correcto de Central Contable debe instalárselo en equipos Pentium III con 128 Mb de RAM ó superiores. Se recomienda el uso de impresoras láser o a inyección de tinta. Permite impresiones color.

Seguidamente se detallan una serie de cuadros:

- El primero de ellos muestra las relaciones entre las tablas principales que maneja el software (cada una de las empresas posee una base de datos individual conteniendo un ejemplar de estas tablas).
- Las demás páginas muestran las propiedades de estas relaciones, además de información sobre los campos y sus características.

[62] Copyright Microsoft Corporation
[63] Ibídem
[64] Ibídem
[65] Ibídem
[66] Marca de comercio propiedad de Intel Corporation

Relaciones entre las tablas principales de Central Contable:



c:\siwin\ccon\CCon.mdb
Tabla: Asientos

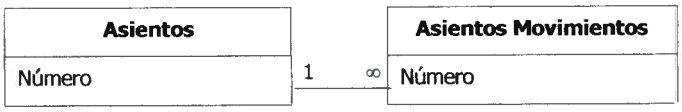
Jueves, 19 de Mayo de 2005
Página: 1

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
Número	Entero largo	4
Fecha	Fecha/Hora	8
Tema	Texto	3
Interviniente	Byte	1
Bloqueado	Sí/No	1
Modelo	Sí/No	1
Referencia	Memo	-
T1	Texto	20
N1	Doble	8

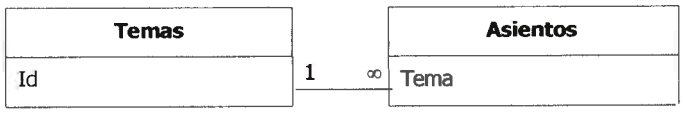
Relaciones

AsientosAsientos Movimientos



Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada; Eliminaciones en cascada
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

TemasAsientos



Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

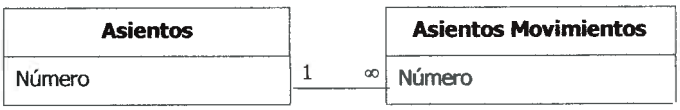
c:\siwin\ccon\CCon.mdb — Jueves, 19 de Mayo de 2005
Tabla: Asientos Movimientos — Página: 2

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
Renglón	Entero largo	4
Número	Entero largo	4
Código	Texto	10
Importe	Moneda	8
Referencia	Memo	-
T1	Texto	20
N1	Doble	8
N2	Doble	8

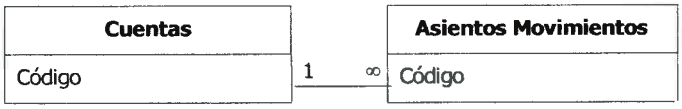
Relaciones

AsientosAsientos Movimientos



Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada; Eliminaciones en cascada
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

CuentasAsientos Movimientos



Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada; Combinación izquierda
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

c:\siwin\ccon\CCon.mdb — Jueves, 19 de Mayo de 2005
Tabla: Cuentas — Página: 3

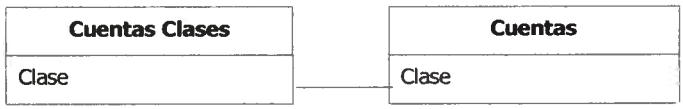
Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
Código	Texto	10
Nombre	Texto	30
Tipo	Texto	1
Señal	Texto	2
Clase	Texto	8
Instrucciones	Memo	-
T1	Texto	20
N1	Doble	8
Saldo 0	Moneda	8
Saldo 1	Moneda	8
Saldo 2	Moneda	8
Saldo 3	Moneda	8
Saldo 4	Moneda	8
Saldo 5	Moneda	8
Saldo 6	Moneda	8
Saldo 7	Moneda	8
Saldo 8	Moneda	8
Saldo 9	Moneda	8
Saldo 10	Moneda	8
Saldo 11	Moneda	8
Saldo 12	Moneda	8
Saldo 13	Moneda	8
Saldo 14	Moneda	8
Saldo 15	Moneda	8
Saldo 16	Moneda	8
Saldo 17	Moneda	8
Saldo 18	Moneda	8
Saldo 19	Moneda	8
Saldo 20	Moneda	8
Saldo 21	Moneda	8
Saldo 22	Moneda	8
Saldo 23	Moneda	8
Saldo 24	Moneda	8
Saldo 25	Moneda	8
Saldo 26	Moneda	8
Saldo 27	Moneda	8
Saldo 28	Moneda	8
Saldo 29	Moneda	8
Saldo 30	Moneda	8
Saldo 31	Moneda	8
Saldo 32	Moneda	8
Saldo 33	Moneda	8
Saldo 34	Moneda	8
Saldo 35	Moneda	8
Saldo 36	Moneda	8
Saldo 37	Moneda	8
Saldo 38	Moneda	8
Saldo 39	Moneda	8
Saldo 40	Moneda	8

Saldo 41	Moneda	8
Saldo 42	Moneda	8
Saldo 43	Moneda	8
Saldo 44	Moneda	8
Saldo 45	Moneda	8
Saldo 46	Moneda	8
Saldo 47	Moneda	8
Saldo 48	Moneda	8

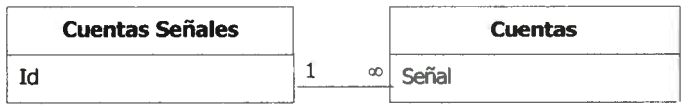
Relaciones

Cuentas ClasesCuentas



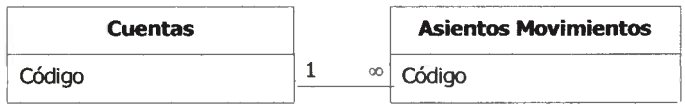
Attributes: No forzado; Heredado; Combinación derecha
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

Cuentas SeñalesCuentas



Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada; Combinación derecha
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

CuentasAsientos Movimientos



Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada; Combinación izquierda
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
Id	Texto	3
Descripción	Texto	30
Fecha Desde	Fecha/Hora	8
Fecha Hasta	Fecha/Hora	8
Archivo	Memo	-
Tipo	Texto	20
Tablas	Memo	-
Filtro	Memo	-
Orden	Memo	-
Cpo Fecha	Texto	64
Cpo Nro Asien	Texto	64
Cpo Estado	Texto	64
Nuevo Estado	Memo	-
Cpos a Mostr	Memo	-
Pauta Tema	Memo	-

Relaciones

SubdiariosTemas

Subdiarios		Temas
Id	1 ∞	Subdiario

Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

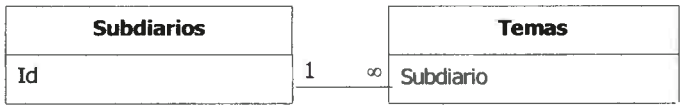
c:\siwin\ccon\CCon.mdb — Jueves, 19 de Mayo de 2005
Tabla: Temas — Página: 6

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
Id	Texto	3
Descripción	Texto	30
Subdiario	Texto	3
Resumir	Sí/No	1
Fecha	Memo	-
Referencia	Memo	-
T1	Memo	-
N1	Memo	-
Sumar N1	Sí/No	1
Sum Mov N1	Sí/No	1
Sum Mov N2	Sí/No	1

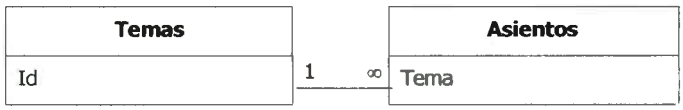
Relaciones

SubdiariosTemas



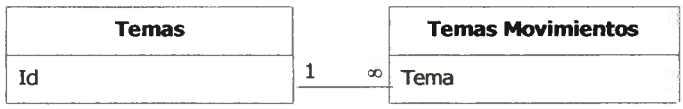
Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

TemasAsientos



Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

TemasTemas Movimientos



Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada; Eliminaciones en cascada; Combinación izquierda
RelationshipType: Uno a varios (Externo)

c:\siwin\ccon\CCon.mdb — Jueves, 19 de Mayo de 2005
Tabla: Temas Movimientos — Página: 7

Columnas

Nombre	Tipo	Tamaño
Id	Entero largo	4
Tema	Texto	3
Código	Memo	-
Importe	Memo	-
Crédito	Sí/No	1
Referencia	Memo	-
T1	Memo	-
N1	Memo	-
N2	Memo	-

Relaciones

TemasTemas Movimientos

Temas		Temas Movimientos
Id	1 ∞	Tema

Attributes: Forzado; Heredado; Actualizaciones en cascada; Eliminaciones en cascada; Combinación izquierda

RelationshipType: Uno a varios (Externo)

7. BIBLIOGRAFÍA

- ABARCA, JULIÁN (2002). "Contabilidad Informatizada". Editorial Paraninfo.
- CÁCERES, JULIO (1973). "Diccionario ideológico de la lengua española". Editorial Gustavo Gili.
- CARRATALA, JUAN (2002). "Costos y Gestión con Microsoft Excel". Editorial Omicron System.
- CARRATALA, JUAN (2002). "Administración de la Empresa con Microsoft Excel. Editorial Omicron System.
- CARVAJAL NÚÑEZ, FRANK (1988). "Exposición sobre el carácter científico de la contabilidad". Editorial Teuken.
- CEPEDA, NELSON (2003). "Nociones de Contabilidad con Microsoft Excel". Editorial Omicron System.
- CHAVES, OSVALDO (1998). "Sistemas Contables". Ediciones Macchi.
- CRAIG, R Y SILVA, MACHAEL (2000). "Como Organizar Hoy Empresas con Futuro". Editorial Granica.
- DI PASCUALE, PASCUAL (1983). "Computación para Contadores y Empresarios". Editorial Cangallo.
- FOWLER NEWTON, ENRIQUE (1996). "Contabilidad Básica". Ediciones Macchi.
- FOWLER NEWTON, ENRIQUE (1998). "Contabilidad Computadorizada". Ediciones Macchi.
- FOWLER NEWTON, ENRIQUE (1986). "Cuestiones Fundamentales de Auditoría". Ediciones Macchi.
- GARCÍA CASELLA, CARLOS y RODRÍGUEZ, MARÍA (1991). "Un sistema de información contable integrado para aplicar a las pymes". Ediciones Macchi.
- GARCÍA, NORBERTO (1999). "Contabilidad Financiera". FCE - U.N.Cba.
- GONZÁLEZ, DARÍO (2003). "Técnicas Avanzadas Office XP". Editorial MP Ediciones.
- KAPLAN, ROBERT y NORTON, DAVID (1996). "The Balanced Scorecard". Harvard Business School Press.
- KOHLER (1997). "Diccionario para Contadores". Editorial Limusa.
- LIJTMAER, EDGARDO (1999). "La Utopía de la Oficina sin Papeles". Editorial Líderes del Tercer Milenio: Manual para el Desarrollo Empresario.

- LIZCANO, JESÚS (2000). "Glosario Iberoamericano de Contabilidad de Gestión". Ediciones AECA-AIC.
- MCFEDRIES, PAUL (2002). "Programación en Office XP con VBA". Editorial Anaya Multimedia.
- NARDELLI, JORGE (1989). "Auditoría y Seguridad de los Sistemas de Computación". Editorial Cangallo.
- OKLANDER-GAYOL-MEDEOT-MEGA (2001). "Aplicativos de la AFIP". Editorial Errepar.
- PAZOS, ALEJANDRO (2001). "Microsoft Access para Contadores". Editorial Omicron System.
- PAZOS, ALEJANDRO (2001). "Microsoft Excel para Contadores". Editorial Omicron System.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001). "Diccionario de la Lengua Española, vigésima segunda edición".
- SABINO, CARLOS (1999). "Cómo hacer una tesis y elaborar todo tipo de escritos". Editorial Lumen
- SAROKA, RAÚL (1997). "Informática para Ejecutivos". Ediciones Macchi.
- SCAPIN, GUILLERMO y COSTANTINO, HUBER (1997). "La contabilidad y su informatización". Editorial UNRC.
- SCHIAVINATO, EDUARDO (1999). "Computación para Contadores". Editorial MP Ediciones.
- TASCA, EDUARDO (2003). "De la Contabilidad a los Sistemas de Información Contable". Ediciones Macchi.
- TASCA, EDUARDO (2003). "Empresas Simuladas y Microemprendimientos Didácticos". Ediciones Macchi.
- TUA PEREDA, JORGE (1983). "Principios y normas de contabilidad. Historia, metodología y entorno de la regulación contable". Editorial del Instituto de Planificación Contable, Ministerio de Economía y Hacienda de Madrid.
- VÁZQUEZ, ROBERTO, BONGIANINO, CLAUDIA (1998). "Nociones de Teoría Contable". Editorial Su Libro.
- VIESCAS, JOHN (2002). "Running Microsoft Access XP Guía Completa". Editorial Mcgraw-Hill.

- WALKENBACH, JOHN (2002). "Aplicaciones Prácticas para Excel XP Temas Profesionales". Editorial Anaya Multimedia.
- "2500 Términos de Computación e Internet Explicados". Editorial GyR.

Paquetes de software contable analizados:

- ContaWin Office Pymes, de IslaSoft, Tenerife (España).
- Contabilidad General Classic, de Sistemas Bejerman SA, Buenos Aires (Arg).
- Tango Contabilidad, de Axoft Argentina SA, Buenos Aires (Arg).
- Corporate, de Calipso Software, Buenos Aires (Arg).
- Gestión Contable y Dirección, de Stradivarius SA, Buenos Aires (Arg).
- Exacta, de Buenos Aires Software, Buenos Aires (Arg).
- Olimpo Contabilidad, de Córdoba Software, Córdoba (Arg).

8. ÍNDICE DE TÉRMINOS Y TEMAS

Seguidamente se expone una tabla de referencia aplicable para localizar términos o conceptos desarrollados en este trabajo. La tabla no es exhaustiva, pero está confeccionada a fin de emplearla como guía para establecer la ubicación de determinados tópicos que puedan ser de interés al lector.

Se indica el término o tema, acompañado por el número identificador del punto en que está localizado.