

**Sección de Investigaciones Contables**

**ADVENIMIENTO DE LA INFORMATICA EN LOS  
SISTEMAS CONTABLES. UNA REALIDAD INNEGABLE**

**MABEL MILETI  
SANDRA AQUEL  
ANA MARIA BERRI  
DANIEL DIAZ  
LUIS DOFFO  
RAMIRO INGRASSIA  
ALICIA MARCHESE**

Dra.MABEL MILETI

- Doctorado de la Universidad Nacional de Rosario
- Profesora e Investigadora UNR
- Directora Proyecto de Investigación:  
"La Información Financiera en el nuevo entorno tecnológico"  
Integrantes del Equipo: AQUEL, S.; BERRI, A.M.; DIAZ, D.I;  
DOFFO, L.; INGRASSIA, R.; MARCHESE, A.



**ADVENIMIENTO DE LA INFORMATICA EN LOS  
SISTEMAS CONTABLES. UNA REALIDAD INNEGABLE**

**SUMARIO**

**Palabras Clave**  
**Resumen**

- 1. Introduccion**
- 2. La evolución del pensamiento teórico contable a la luz de los llamados paradigmas**
- 3. Cambios sociales, políticos y economicos con indudable influencia en la Contabilidad**
- 4. informática, una irrupción con consecuencias**
  - 4.1. Metodología**
  - 4.2 La práctica actual de sistemas contables**
- 5. Conclusiones**
- 6. Bibliografía**

**PALABRAS CLAVE**

**INFORMACIÓN CONTABLE – CONTEXTO –  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN – TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS –  
PARADIGMA TECNOLÓGICO**

**KEY WORDS**

**ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM –  
INFORMATION TECHNOLOGY**

## **Resumen**

Los avances de los nuevos desarrollos informáticos en los sistemas contables constituyen, sin duda, una realidad que no admite discusión.

La Contabilidad ha cambiado de "status", informa para que al usuario esa información le resulte "útil", le sirva para la toma de decisiones y al mismo tiempo han surgido distintos sistemas contables cuya información es utilizada con finalidades específicas: para la utilización por la alta gerencia, para la gestión propiamente dicha, para costos y los siempre informes financieros. Estos parámetros señalan los cambios que ha sufrido la disciplina contable; la esencia de los mismo puede comprenderse mejor reflexionando acerca del contexto histórico en el cual ocurrieron.

En un paso posterior abordamos el advenimiento de las tecnologías de información y su incorporación al ámbito empresarial. Nuevos conceptos, nuevas tecnologías revolucionaron los estilos de trabajo y es allí donde reside nuestro desafío. Nuestra actividad impone hoy un nuevo sustento teórico como soporte de esas nuevas prácticas desde lo académico

Se hace necesario incorporar premisas que expliquen e integren las nuevas herramientas. Se propone por lo tanto la aplicación de una metodología plural, que combine los métodos cuantitativos y cualitativos.

## **Abstract**

Accounting has changed "status". It informs the uses so that this information will prove "useful" and help him in the decision making process.

In addition, there are different accounting systems whose information is used for specific purposes; for senior management usage, for management itself, for costs and financial reports. These parameters indicate the changes the discipline has undergone and they could be better understood considering the historical context in which they occurred.

In a later step, we address the advent of information technologies and their incorporation into the business field. New concepts, new technologies have revolutionized the working style, and that is where our challenge lies.

Today, our work gives a new academic theoretical support to these new practices. It is necessary to incorporate assumptions that explain and integrate the new practices. It is necessary to incorporate assumptions that explain and integrate the new tools, Thus, it is proposed the application of a pluralistic methodology that combines qualitative and qualitative methods.

### **1. Introduccion:**

Las tecnologías de información y comunicaciones, sin duda, han contribuido a la automatización de operaciones y han generado registros de las mismas que permiten el análisis de la historia de las organizaciones y la previsión de sus situaciones futuras.

Las personas interactúan con las máquinas, utilizan herramientas que se conocen con el nombre de Business Inteligente. Todo ello facilita la toma de decisiones. Se crean Almacenes de Datos que facilitan la creación de información y el conocimiento del negocio en distintas dimensiones

Los sistemas contables haciéndose eco de esta intromisión permiten la obtención de datos subyacentes contribuyendo de este modo a la preparación de informes que constituyen verdaderos aportes para la toma de decisiones estratégicas.

Intentaremos en este breve trabajo, en primer término dar a conocer la evolución del pensamiento teórico contable, relacionándolo con los diferentes paradigmas sobre la finalidad de la información financiera, teniendo presente que ésta constituye la "salida" del Sistema Contable.

En segundo lugar y para comprender mejor la esencia de la Contabilidad analizaremos, muy someramente, los cambios sociales, políticos y económicos que fueron acompañando dicha evolución, desde

la Modernidad hasta nuestros días, en los que se pone de manifiesto las repercusiones que sobre la Contabilidad y su información, provocan la Mundialización del Mercado y la Mundialización paralela, y el rol preponderante de la informática, como herramienta eficaz que posibilita la adaptación al acelerado cambio.

Por último consideraremos la necesidad de discernir acerca de la existencia de un Paradigma latino de Sistema de Información relacionado con el modelo social predominante y se reconocerán los Sistemas de Información como área disciplinar independiente, atento al incremento del uso de la Tecnologías Informáticas en los Sistemas Contables de las empresas.

Se trabajará sobre la hipótesis que la información sobre la situación organizacional, apta para la toma de decisiones estratégicas, requiere la génesis de un nuevo Paradigma Tecnológico, con Sistemas de Información cuanti y cualitativos, que permitan la elaboración de nuevos informes contables de salidas, donde la relación hombre-máquina está representada por la cooperación y no por la competencia.

## **2. La evolución del pensamiento teórico contable a la luz de los llamados paradigmas.**

Al abordar el tema de la evolución del pensamiento teórico contable, seguimos el análisis metodológico que José M. Requena Rodríguez (1989) hace respecto a dos cuestiones: la conceptualización de “comunidad científica” y la identificación de “las líneas de pensamiento” presentes en los llamados paradigmas, de acuerdo al enfoque khuniano de la ciencia contable, enfoque éste que nos parece sumamente interesante

Destaca que Khun (1971) entiende que las teorías no dejan de ser científicas por el simple hecho de haber sido rechazadas, que el proceso de desarrollo científico se basa en un constante devenir y que el concepto de paradigma bajo su interpretación es la realización científica universalmente reconocida que durante cierto tiempo proporciona modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. El mismo

Khun en su Posdata precisa el término paradigma, como aquello que los miembros de una comunidad científica comparten y, recíprocamente, una comunidad científica consiste en hombres que comparten un paradigma. Esta circularidad es fundamental a la hora de identificar la presencia de un paradigma, a la luz de la interpretación del concepto de comunidad científica.

Desde su interpretación, una comunidad científica estaría formada por los que practican una especialidad científica, disponen de una misma literatura formativa, deducen conclusiones y arriban por lo general a juicios relativamente uniformes. Habría comunidades a muchos niveles, desde aquella conformada por todos los científicos de la naturaleza, e igualmente en diferentes gradientes los que constituyen la comunidad de físicos, químicos, etc., hasta llegar a comunidades pequeñas donde sí debe estar presente la idea de especialización en la materia.

Reconociendo a estas comunidades como las unidades autorizadas y productoras del conocimiento científico, cabe concretar cuáles son los elementos que comparten y para ello introduce el concepto de “matriz disciplinar”, siendo sus elementos “las generalizaciones simbólicas”, “modelos”, “valores” y “ejemplares”

El término “matriz” deriva de la existencia de elementos ordenados de varios tipos, cada uno de los cuales son susceptibles de especificación posterior, y “disciplinar” porque es propiedad común de los que practican una disciplina profesional.

Para no alejarnos del objeto del presente trabajo no se conceptualizaran los elementos antes mencionados y nos introduciremos en la reflexión sobre la identificación de las llamadas “comunidades científicas de la disciplina contable”

Tal es el caso de la American Accounting Association (AAA), una entidad norteamericana cuyo accionar ha mostrado a través de los años el discurrir del pensamiento teórico contable. Sus documentos y declaraciones han sido clara manifestación de la posición mantenida por la comunidad académica norteamericana, según nos lo manifiesta el profesor Tua Pereda (1983).

En su informe “Statement of Accounting Theory and Theory Acceptance” de la American Accounting Association (AAA) del año 1977 sobre la base del paradigma Kuhniano –aceptación de paradigmas científicos - distingue tres tendencias dentro de la comunidad científica contable, a la hora de definir el propósito de la información contable:

- 1) Búsqueda del verdadero resultado
- 2) Facilitar información útil para la toma de decisiones
- 3) Economía de la información.

Según Requena Martínez, este informe basado en el modelo filosófico de Kuhn, destaca tres cuestiones básicas a tener en cuenta en el análisis histórico de la evolución del pensamiento contable: una, de índole clásica, la que distingue entre los enfoques inductivo y normativo-deductivo; otra basada en el modelo de decisión-utilidad, también, a su vez, con distintos enfoques, según atienda a la relación información-modelo de decisión o a la de información-sujeto decisor y una última concerniente a la economía de la información.

Estos enfoques fueron convertidos en paradigmas por Belkaoui, situación que motiva a Requena Rodríguez a una reflexión crítica, negando la falta de universalidad en la comunidad científica considerada, reducida solo a tratadistas de lengua inglesa, principalmente norteamericanos, y al intervalo temporal reducido de la historia de la contabilidad.

Continúa su crítica reflexiva sobre “la mejor interpretación del auténtico alcance que debe darse a la conocida circularidad de su concepto de paradigma, en el sentido de que no hay que preestablecerlo para después configurar en comunidad científica a quienes lo compartan, sino a la inversa, es decir, dada una comunidad científica, investigar que posibles teorías comparte con rango de paradigma”.

Es así como en el proceso de rechazo de una teoría y la adopción de otra, el propio Kuhn reconoce la noción más amplia de comunidad, la que debe responder a la misma condición de universalidad-relativa. Es por ello que los miembros de organizaciones académicas y de investigación

tales como la AAA, no reunirían, para Requena Rodríguez la condición de “comunidades científicas”

Habiendo reflexionado sobre el término “comunidad científica” cabe ahora dar paso al análisis de las llamadas “líneas de pensamiento”.

Requena Martínez identifica claramente dos grandes líneas de pensamiento en la evolución doctrinal de la historia de la Contabilidad: la de las responsabilidades jurídicas (Marchi, Cerboni y su escuela personalista), y la económica, con su génesis en Besta, hasta nuestros días.

Requena Martínez con el profesor Gonzalo Angulo (1983) deducen del texto del profesor Cañibano sobre Programas de Investigación los siguientes intervalos:

- a) Legalista (1494-1918)
- b) Económico (1918-1945)
- c) Formalizado (1945-1980)

Aclaran que estos intervalos no hay que interpretarlos en un sentido diacrónico puro, ya que pueden existir ciertas superposiciones.

En una primera etapa el propósito, diríamos de la contabilidad no de la información propiamente dicha, era el registro con una finalidad legalista. Los autores señalan su origen a partir del descubrimiento y puesta en práctica de la Partida Doble, cuyo origen es desconocido, pero su uso primero fue atribuido a Luca Paccioli, un fraile que a través de su libro “Summa de Aritmética, Geometría, Proportioni et Proportionalita” la dio a conocer al mundo.

La contabilidad se orienta, en esta primera etapa, esencialmente, hacia la función de registro, con la única misión de dar cuenta al propietario de su situación. Permitía a los comerciantes y mercaderes de esa época conocer en forma más detallada su situación financiera –su situación deudora y acreedora frente a terceros –

Indudablemente éste es el origen de la utilización de la información contable para **mostrar el patrimonio del comerciante como prueba de su garantía respecto al cumplimiento de sus obligaciones**

A partir de la 1º Guerra Mundial ese propósito se sustituye por un enfoque en el que prevalece la visión económica. Se vincula la información contable al conocimiento de la realidad económica. Su origen debe buscarse, explica Cañibano Calvo, en la inflación galopante que se desató en Alemania, que hizo que la “objetividad” de la información contable no ofrecía una muestra del patrimonio como garantía, dado que mostraba valores que habían quedado obsoletos. Surge así la necesidad del fin económico de la información, intentando que ella ofrezca una base realista y que los resultados que muestre respondan a principios económicos. La finalidad de la información, sin abandonar los objetivos legales, queda así vinculada **al conocimiento de la realidad económica.**

La Contabilidad persigue, en esta segunda etapa, la búsqueda y el registro de una verdad única, el cálculo del beneficio y de la situación patrimonial, sin importar quien la recibe y porqué. La búsqueda de esta verdad se apoya en conceptos económicos: valor, renta y riqueza. El concepto de verdad está por encima del de utilidad: el de mejor medición y representación posible de la situación patrimonial y del beneficio, independientemente de quien recibe la información. Esta etapa, según los autores, llega hasta la década del 60.

Con la finalización de la Segunda Guerra Mundial trascienden las investigaciones de un grupo de científicos del Pentágono, los cuales habían desarrollado un conjunto de técnicas cuantitativas a las que bautizaron con el nombre de Investigación Operativa, las que al ser aplicadas al establecimiento de modelos económicos de empresas, permiten la optimización de la conducta del empresario, siempre que la información que se maneje sea la correcta.

Al mismo tiempo la revolución producida en el campo de la informática y de la cibernética, el diseño de computadoras cada vez más sofisticadas, hace factible el tratamiento de esos modelos económicos. Frente a estos avances se hizo más patente la falta de rigurosidad de las predicciones contables. Los estudios metodológicos en Contabilidad

estaban aún en sus inicios, faltaba abstraer del cuerpo global de conocimientos aquellos principios sobre los que descansaba todo el cuerpo teórico. No había, entonces, posibilidad de aplicar las ventajas derivadas del análisis formal.

Es recién en 1958 con la aparición de la obra de Richard Mattessich, "Towards a General and Axiomatic Foundation of Accounting" que se establecen una serie de axiomas, definiciones, teoremas y requisitos apoyándose en el álgebra matricial como lenguaje formal. La formalización rigurosa de la teoría se da recién en 1964, año en que se publica la obra de Mattessich "Accounting and Analytical Methods-Measurement and Projection of Income and Wealth in the Micro and Macro Economy" en la que presenta, mediante la teoría de conjunto, el cuerpo de fundamentos sobre los que descansa la teoría de la Contabilidad, analizándose en profundidad aspectos referidos a medición, valoración y predicción.

El actual programa de investigación de la Ciencia de la Contabilidad, señala Cañibano Calvo (1975) tiene como característica su formalización, esto es, reducir las proposiciones de la Contabilidad a cálculos lógicos o matemáticos, para en virtud de las reglas inferenciales llegar a resultados capaces de ser interpretados semánticamente, y cuyo contraste con la realidad irá elevando, paulatinamente, su potencialidad explicativa y predictiva.

Para Requena Rodríguez "la formalización en Contabilidad, como en otras ciencias, no es más que una forma distinta de expresión de sus hipótesis y teorías, un modelo de análisis y simbolización más preciso y riguroso que el convencional, pero instrumento en sí, que no programa, de investigación" y agrega podría haberse distinguido entre programas económico-convencional y económico-formal.

Para concluir este punto, al igual que Requena Rodríguez, sostenemos que sea cual fuere la naturaleza del campo de observación de la ciencia contable, restringida, por el momento, al campo económico, quedaría en la línea del programa integral económico-comunicacional, propuesto por el profesor Montesinos.

### 3. Cambios sociales, políticos y económicos con indudable influencia en la contabilidad

Nuestra intención al seguir un hilo conductor histórico, no busca ser un modo de exponer en forma cronológica la evolución de la Contabilidad, sino un camino para comprenderla.

No existen cambios aislados e independientes, no pueden explicarse fenómenos si no se realizan análisis integradores. Lo social, lo político, lo económico, define un contexto donde la contabilidad se desarrolla y en el cual busca dar soluciones. Estos cambios no ocurren todos juntos sino que van sucediéndose unos a otros.

Peter Druker (1993) propone la siguiente división que conforma lo que él denomina “La transformación”<sup>1</sup>:

1) Siglo XIII: caracterizado por ser *la ciudad* el centro del mundo europeo. Nacen los gremios como nuevos grupos sociales dominantes, se presenta un renacer del comercio entre grandes distancias, y una arquitectura eminentemente urbana (burguesa). Surgen también universidades urbanas (Bolonia, Sorbona, Oxford, Cambridge)

2) Siglo XV, dos siglos más tarde dos acontecimientos, el surgimiento de la prensa de tipo móvil inventada por Gutemberg (1455) y la Reforma protestante de Lutero (1517) convergen en el florecimiento del Renacimiento (1470-1500) siendo Florencia y Venecia las mejores representantes del mismo. Este período está marcado por un redescubrimiento de la antigüedad, el descubrimiento de América, y el nacimiento de la investigación científica.

3) Siglo XVIII: Período en el que Watt perfecciona la máquina a vapor, en el que Adam Smith escribe “La riqueza de las naciones”<sup>2</sup>, donde se gesta la Revolución Industrial y se da el auge del capitalismo

---

<sup>1</sup> Los siglos expuestos, son justamente aquellos donde se experimentaron determinadas valores básicos, su estructura política y social, sus artes y sus instituciones clave.”

Druker, Peter. La sociedad Poscapitalista. Buenos Aires: Editorial Sudamericana SA, 1993

<sup>2</sup> Título original: Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones.

como sistema económico dominante. A nivel educativo se crea la Universidad Moderna y se instala la escolaridad universal.

4) Siglo XX: la aparición del ordenador, marca un antes y un después en relación con el dominio de la información. También en esta época surge Japón, país no occidental, como gran potencia económica. Surge “el saber” o “el conocimiento” como característica relevante en la sociedad. Se define lo que algunos denominan sociedad post-capitalista, donde el recurso primario es el saber, es una sociedad de organizaciones y en donde en el sistema político compiten y coexisten las estructuras transnacionales y regionales del Estado-Nación, además de las locales.

Sin ninguna duda, la Modernidad y el período actual, resultan los más significativos al intentar relacionar la evolución de la Contabilidad con lo que aconteció en las esferas políticas, económicas y sociales.

Puede observarse que en la primera etapa lo que ocurre es una preparación para lo que vendrá luego: la renta feudal se distribuye por los señores fuera del campo, ciudades y burguesía crecen a raíz de la demanda de productos artesanales. El florecimiento del comercio en la plenitud de la Edad Media demandará mejorar la técnica contable: comienza a crecer el interés en la obtención de información sobre la marcha de los negocios.

En el período siguiente, nos encontramos con el surgimiento del mundo moderno y con lo que podríamos denominar formalización de la contabilidad. Los momentos de génesis y aparición de la partida doble, así como su consolidación y expansión ocurren en éste período: “Es en este período de la historia en el que Luca Pacioli escribe sus obras y hace, en la que es objeto de este trabajo, varias referencias a la religión. La razón de ello es, a no dudarlo, que la mezcla de paganismo y cristianismo del Renacimiento Italiano no sólo se refleja en el arte y en la ciencia, sino que también va cambiando el concepto, en general, que se tenía del comercio.” Girosi (1995)

Humanismo y Renacimiento, la nueva ciencia, la reforma protestante y la contrarreforma católica, la revolución francesa y la revolución industrial, conforman un nuevo orden social, político y

económico. En lo político se conformará el estado moderno, en lo económico aparece la economía capitalista.

Las primeras manifestaciones de la ciencia experimental moderna coinciden con el protagonismo de la burguesía comercial europea que estará centrado en la expansión marítima y los intercambios internacionales. Las luchas por el dominio de los mares y de las rutas comerciales serán distintivas del período.

A finales del siglo XVI surgirá la Banca, institución encargada de receptor el capital excedente del comercio urbano y de la sustracción de metales preciosos de las colonias, conjuntamente con la financiación y el otorgamiento de créditos.

Por último en el orden social, surge el modo de producción capitalista, el poderío del burgués, la ideología liberal, la libertad de los mercados, el auge de la empresa privada, la práctica de una ciencia nueva, la ciencia puesta al servicio del desarrollo económico, el avance de los derechos civiles, la consolidación de las libertades, y la encarnación de la racionalidad en todas las esferas.

En este contexto particular, un instrumento se revelará indispensable en la construcción de la nueva cosmovisión: el cálculo racional; y, junto a él la aparición y posterior expansión de la técnica contable por partida doble. Se inaugura así, un universo nuevo, infinito: La lógica de “la razón y el dinero” Sabato (2005) impregna la geografía. La idea de progreso se instala como valor supremo<sup>3</sup>

Un legado del mundo moderno a la actualidad, es el lugar de privilegio que ocupa el conocimiento científico, éste goza de determinadas características, que lo colocan en el vértice de los saberes.

---

<sup>3</sup> Basado en la ponencia “La importancia de clarificar situaciones desde diferentes perspectivas teóricas” presentado por Aquel, Sandra y Cicerchia, Lucia en el “XIII Encuentro de Cátedras de Ciencias Sociales y Humanísticas para las Ciencias Económicas”, San Salvador de Jujuy, 8 y 9 de Junio de 2006.

Este punto es congruente con el surgimiento de todas las corrientes doctrinales que se agruparon anteriormente, bajo la denominación de "período científico". Y también es coincidente con la "especialización disciplinaria"<sup>4</sup> vivida que explica la forma particular que cada corriente va tomando, económica, matemática, sociológica, etc., y que continúa al interior de cada una, por ejemplo la económica pondrá énfasis en los costos, en la gestión, en el patrimonio, según sea el área en que profundice o centre sus análisis.

Por último, puede resaltarse que el período actual caracterizado por la irrupción de la informática, de las comunicaciones, de la globalización, plantea nuevas preguntas que intentan ser respondidas por las distintas teorías. El presente trabajo surge dentro de este contexto y marco teórico. Se estima imprescindible el conocimiento de ambos para la búsqueda de posibles respuestas a las preguntas que en el mismo se formulan.

#### **4. Informática, una irrupción con consecuencias**

El conocimiento, la información, han crecido en progresión geométrica; la globalización ha generado la imperiosa necesidad de contar con ellos y esta realidad se ha ido incorporando también a las empresas. Fueron, en primer término los empresarios, quienes percibieron que la ayuda humana para generar información que les permitiera contar con decisiones rápidas y seguras era insuficiente. El desarrollo de sus negocios imponía la utilización de máquinas que facilitaran la tarea.

Pero además, las personas demandan dentro de esa multiplicidad de información, calidad de información, porque es la calidad la que

---

<sup>4</sup> "El siglo XVIII fue el siglo del disciplinamiento de los saberes, es decir, la organización interna de cada uno de ellos como una disciplina que tiene, en su campo de pertenencia, a la vez criterios de selección que permiten desechar el falso saber, el no saber, formas de normalización y de homogeneización de los contenidos, formas de jerarquización y, por último, una organización interna de centralización de esos saberes en torno de una especie de axiomatización de hecho. Foucault (2001: 169-170)

determina la eficacia de las decisiones. Esa calidad puede ser lograda generando tipos específicos de sistemas de bases de datos inteligentes para diferentes tipos de aplicaciones.

Surgen así y se desarrollan las tecnologías de información, las que han evolucionado proporcionando una herramienta que integra el trabajo de profesionales del ámbito contable, con técnicos especialistas en aspectos de las ciencias duras, como programadores o desarrolladores de sistemas. A partir de ahí se concreta la creación de una *lingua franca*, surgida del consenso de los actores involucrados: XBRL.

El uso de las Tecnologías de Información y el conocimiento como factor determinante de la toma de decisiones hace que el profesional en el ámbito contable deba pensar globalmente, y sobre todo *cambiar* permanentemente para mantener la actividad en óptimos niveles de eficiencia y corrección. La nueva organización innovadora, creadora de conocimiento, la *organización que aprende*, exige profesionales formados en Sistemas de Información.

Es por ello que se hace necesario reflexionar acerca de esta nueva actividad que nos compete directamente como profesionales, en tanto somos aquellos que debemos introducir las nuevas formas de trabajo, no sólo en lo específico, sino también como agentes de cambio en toda la administración de organizaciones.

En el I Encuentro Latino de Sistemas de Información en las Organizaciones, que reunió a docentes, investigadores y profesionales, se discutió acerca de la incidencia de los Sistemas de Información y las Tecnologías de Información en la actividad de los académicos y *trabajadores de conocimiento*<sup>5</sup>. Uno de los aspectos más interesantes del Encuentro, consistió en la discusión acerca de la existencia de un “*paradigma latino de Sistemas de Información*”, atendiendo a las particularidades de gestión, los grados de flexibilidad, la deslocalización territorial, y, en general, a las formas específicas que adquieren los

---

<sup>5</sup> El término *trabajadores de conocimiento* se refiere a aquellas “personas que crean conocimiento” dentro de la organización, como por ejemplo, los profesionales.

Sistemas de Información ante el nuevo modelo social predominante. En el mismo se abogó por el énfasis en la normalización de los mismos, en la jerarquización del Área de Sistemas con la misma importancia asignada a los otros subsistemas, y en la búsqueda de metodologías que permitan mejorar la calidad de la información como recurso clave de la nueva sociedad del conocimiento.

En nuestro país se ha creado la Asociación de Docentes de Tecnologías de Información (DUTI) que incorpora docentes de Informática de las Universidades Nacionales, en cuyo seno se discuten y proponen contenidos curriculares de las carreras de la especialidad, además de ejes de investigación acerca de esta temática

Éstas y otras actividades y publicaciones, dan cuenta de la creciente incidencia de las Tecnologías de Información en las nuevas organizaciones y, más aún, de la incorporación de los Sistemas de Información y las Tecnologías de Información (SI/TI), como área académica relativamente reciente a partir de los años setenta, consolidándose como tal en las últimas décadas del siglo XX.

Autores como Luna Huertas (2006) o Warr (2004), establecen que la problemática de los Sistemas de Información constituye un área disciplinar relativamente reciente, que cada vez más debe ser vista como independiente. "Calificamos el área de conocimiento de los Sistemas de Información como científica, al constituir una materia de estudio concreta y distinta que es objeto de descripción y clasificación, en la cual,..., incluimos a las Tecnologías de Información, componente, por cierto que ha provocado que este campo esté adquiriendo cada vez más importancia en los estudios empresariales debido al incremento del uso de las Tecnologías de Información en los Sistemas de Información de las empresas". Warr (2004). En este sentido, los autores, citando diversas fuentes, delimitan dos grandes áreas de acción:

- Una, dedicada a la adquisición, desarrollo y gestión de los servicios y recursos de Tecnologías de Información.
- Otra, dedicada al desarrollo y evolución de las infraestructuras y sistemas para su uso en los procesos organizacionales.

#### **4.1. Metodología**

Cuando se comenzó a difundir el uso de computadoras en la administración, las herramientas de desarrollo estaban en manos de técnicos y especialistas, formados por una u otra empresa proveedora del hardware y del software de base, con un marcado enfoque positivista.

Es decir, se veía al sistema sólo desde el punto de vista tecnológico y se cuantificaba cada tarea. Con el tiempo se visualizó que los sistemas de información presentaban graves problemas, producto de la falta de comprensión entre técnicos y usuarios, lo que generó un protagonismo y una asignación de responsabilidades cada vez mayor a los hombres de negocios que debían interactuar con los técnicos

Un proyecto de desarrollo de un Sistema de Información comprende varios componentes o pasos llevados a cabo durante las etapas de análisis y diseño, que ayudan a traducir las necesidades del cliente en un modelo de Sistema que utiliza uno o más componentes del mismo: software, hardware, personas, base de datos, documentación y procedimientos

Atendiendo a esto último, surgen dos roles: el responsable del diseño lógico y el del diseño físico. Laudon y Laudon (2002) definen a cada uno de estos como:

“El diseño lógico presenta los componentes del sistema y sus interrelaciones desde el punto de vista de los usuarios. Este diseño muestra lo que el sistema solución hará, no cómo se implementará físicamente. El diseño describe las entradas y salidas, las funciones de procesamiento a realizar, los procedimientos de negocios, los modelos de datos y los controles.

El diseño físico es el proceso de traducir el modelo lógico abstracto al diseño técnico específico del sistema nuevo. Este diseño produce las especificaciones reales del hardware, software, bases de datos físicas, medios de entrada/salida, procedimientos manuales y controles específicos. El diseño físico proporciona el resto de las especificaciones que transforman el

plan de diseño lógico abstracto en un sistema funcional de personas y máquinas”<sup>6</sup>

Estos dos aspectos de la disciplina que tiene por objeto la dupla Sistema de Información/Tecnología de Información, representan dos formas de encarar científicamente nuestras investigaciones. Debemos estudiar los sistemas a través del método empírico desarrollado desde el punto de vista del falsacionismo, ya que ésta ha sido hasta ahora la metodología utilizada por la mayor parte de la literatura. No obstante, la práctica desarrollada en organizaciones, debe necesariamente tomar en cuenta el contexto social en el cual los sistemas son implementados, lo que nos lleva a acordar con los autores citados, en la necesidad de una metodología plural, que combine los métodos cuantitativos y cualitativos.

En el mismo sentido, citamos a Warr, cuando afirma “la tendencia implícita en la investigación de Sistemas de Información Gerencial (MIS, Management Information Systems) es positivista, aún donde la investigación es cualitativa..... El proceso de Sistemas de Información (SISP, System Information Process) es una construcción social que refleja valores, individuales y colectivos, de los actores sociales involucrados” Warr (2004).

Una vez delimitada la metodología para la investigación de nuestro objeto, nos enfocamos en los aspectos prácticos de implementación de los actuales Sistemas de Información, tan diversos de la contabilidad tradicional.

#### **4.2 La práctica actual de Sistemas Contables**

Según Parsaye y Chignell (1993), si bien las máquinas no tienen el conocimiento general ni la memoria asociativa ni la creatividad de las personas, las superan en aplicación de reglas lógicas, computación numérica y capacidad de almacenamiento de información. “la estrategia

---

<sup>6</sup> LAUDON, K., LAUDON, J. Rediseño de la organización con sistemas de información. *En su*: Sistemas de Información Gerencial. México. PEARSON EDUCACIÓN. 2002. pág. 349

subyacente en las Bases de Datos Inteligentes incluye cooperación, más que competencia con los humanos”. El desarrollo de esta nueva modalidad de trabajo y la necesaria construcción de los Sistemas de Información adecuados, son producto de un largo proceso de crecimiento que cada organización debe necesariamente recorrer.

Para realizar un adecuado diagnóstico de la situación organizacional, y, sobre todo, para tomar las decisiones estratégicas que la nueva realidad exige, los sistemas deben ser cuantitativos, (como tradicionalmente lo fue la contabilidad primitiva), y cualitativos (para comprender y evaluar los aspectos intangibles de la organización).

Los programas de computadoras se basan en algoritmos en los cuales tanto las fórmulas matemáticas como los procedimientos intervienen en un conjunto de pasos que arriban a una solución buscada. Las nuevas herramientas denominadas “inteligentes” pueden, además, manipular símbolos tomados de una base de conocimientos (por ej. en un sistema experto de diagnóstico financiero), para ayudar a una persona a tomar decisiones no programadas, o extraer elementos de una gran base de datos, en forma de reglas (por ej., realizando Minería de Datos para determinar las características de los clientes).

Es tarea de los profesionales en ciencias económicas definir la producción deseada (salidas), y para ello deberá comprometerse y conocer, tanto la estructura de datos subyacente como las decisiones a tomar en base a los mismos y, más aún, deberá promover y proponer las actividades y los recursos necesarios para el logro de los más adecuados sistemas de información que la nueva realidad determina.

Por otra parte, la gran cantidad de datos disponibles, genera otro problema de nuestro tiempo; *“El valor de la informática estriba precisamente en su capacidad de destruir información de manera selectiva”*, dice Kurzweil (1999), ante la necesidad de filtrar la excesiva cantidad de datos en bruto, mediante el uso de herramientas inteligentes que generen el conocimiento necesario para la toma de decisiones estratégicas.

El advenimiento de tecnologías de información y su incorporación al ámbito empresarial modifica conductas, revoluciona los estilos de trabajo y plantea constantes desafíos y nuestra actividad disciplinar no seguirá siendo la misma. Resulta necesario incorporar los nuevos conceptos y las nuevas metodologías.

El sistema de información es un modelo, una imagen de la realidad. Refleja las actividades de la organización en datos operativos y permite generar conocimiento mediante tecnologías cada vez más sofisticadas, reflejando los cambios sociales y culturales en que estamos inmersos.

El diseño de un modelo de información implica que los usuarios de la misma conozcan su organización, su estructura, sus contenidos, a fin de facilitar su lectura. Además dicho modelo está condicionado por el contexto en el que interactúa el ente informante y los usuarios de dicha información, por lo que al momento de su diseño debieran considerarse los requerimientos de quienes deben tomar decisiones de diversa naturaleza a partir de un mismo cuerpo de información financiera.

XBRL (sigla que abrevia eXtensible Business Reporting Language, es decir un Lenguaje eXtensible de Publicación para Negocios) facilita el intercambio automático de información entre softwares de aplicación utilizando para ello un conjunto de taxonomías que proveen un marco para este intercambio. Se advierte que las ventajas de la utilización de XBRL en la emisión y divulgación de informes financieros se incrementan con la unificación de criterios contables que proveen de un marco común para la elaboración de estados financieros.

**XBRL surgió como una iniciativa por parte de organizaciones profesionales, empresas de software, consultoras y otras entidades interesadas en desarrollar un lenguaje que permitiera codificar la información contenida en los Estados Contables de empresas, empleando un formato apto para ser utilizado por diversos tipos de software, y en especial para ser transmitido en Internet.**

La lectura e interpretación de datos publicados en los informes contables, codificados en XBRL, permite su estandarización a nivel universal. No obstante hoy, las distintas jurisdicciones contables se rigen por distintas normativas, por lo que en esta aplicación, *XBRL*, se trata de

ordenar o clasificar los diferentes elementos o rubros contables que son contemplados en las distintas jurisdicciones, de acuerdo a una especificación de lectura universal.

## **5. Conclusiones**

Este trabajo es parte de un Proyecto de Investigación, cuyo objetivo final es analizar la información financiera en el nuevo entorno tecnológico. En orden de alcanzar ese objetivo, entendemos que hasta aquí hemos podido mostrar como la evolución de la información contable (producto del Sistema Contable) no ocurre como algo aislado, sino que está en interrelación con los cambios ocurridos en el contexto.

A raíz de los continuos cambios que se suceden en el entorno, surge hoy en día la necesidad de contar con una Contabilidad capaz de adaptarse rápidamente a los mismos. Y es aquí donde la Informática, a través de sus innovadoras y efectivas herramientas destinadas al manejo de la información, le aporta los medios necesarios para conseguirlo.

Nuevas tecnologías al alcance de la mano del profesional le brindan la posibilidad de desarrollar sistemas contables aptos para suplir las necesidades actuales de información. Se busca posibilitarle al usuario el acceso a información útil, que sea integra y a la vez oportuna, de modo que la misma pueda influir en la toma de sus decisiones.

Consideramos que estas nuevas tecnologías están promoviendo un cambio significativo en lo referente al estilo de trabajo del profesional en Ciencias. Económicas. Es importante que el profesional tome conciencia de que la capacitación en la utilización de tales medios le permitirá obtener la competencia profesional óptima para satisfacer las necesidades de información actuales.

Confiamos además que, al contemplar dichos temas en los planes de estudio universitarios, nos encaminaríamos a una mejor formación de los alumnos permitiéndoles alcanzar un mayor desempeño una vez insertos en el ámbito laboral.

## 6. Bibliografía

AQUEL, Sandra; CICERCHIA, Lucia (2006): "XIII Encuentro de Cátedras de Ciencias Sociales y Humanísticas para las Ciencias Económicas", San Salvador de Jujuy, 8 y 9 de Junio de 2006.

CAÑIBANO CALVO, Leandro (1975): *Teoría actual de la Contabilidad. Técnicas Analíticas y problemas metodológicos*. España (Madrid): ICAC

DRUKER, Peter (1993): *La sociedad Poscapitalista*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana SA,

GARRETÓN, Manuel Antonio (1998): *¿En qué sociedad vivi(re)mos?. Tipos societarios y desarrollo en el cambio de siglo*. En Estudios Sociales, Revista universitaria semestral, Año VIII, N° 14, 1º semestre 1998, Santa Fe.

GIROSI, Arístides (1995): Prefacio de Luca Pacioli, *Tractatus XI de Computis et scripturis*. Traducción al español de la versión en italiano moderno que, de la obra de Fray Luca Pacioli, realizó Carlo Antinori. Buenos Aires: Ediciones UADE.

GONZALO, J. A. (1983): *Memoria de oposición a plaza de profesor agregado de Teoría de la Contabilidad*.

KUHN, Tomás S. (1971): *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo Cultura Económica. México.

KURZWEIL, Ray (1999). *La era de las máquinas espirituales*. España (Barcelona): Editorial Planeta.

LAUDON, K., LAUDON, J.(2002): *Rediseño de la organización con sistemas de información*. En su: Sistemas de Información Gerencial. México. PEARSON EDUCACIÓN. Pág. 349

LUNA, P; Martinez, F.; INFANTE, A.; LUNA, C. (2006): *Investigación Delphi sobre la currícula universitaria en Sistemas de*

*Información/Tecnologías de Información: Hacia el paradigma latino.* España (Sevilla): Universidad de Sevilla.

MATTESSICH, Richard (2002). *Contabilidad y Métodos Analíticos. Medición y proyección del ingreso y la riqueza en la microeconomía y en la macroeconomía.* La Ley. Buenos Aires

MORIN, Edgard (2006): *Breve historia de la barbarie en Occidente.* Buenos Aires: Paidós.

PARSAYE, K.; CHINGELL, M. (1993) *Intelligent Databases Tools & Applications.* USA: Ed. John Wiley & Sons Inc.

REQUENA RODRÍGUEZ, José M. (1989): "La Filosofía de la Ciencia y la Contabilidad: Reflexiones" en "La Contabilidad en España en la segunda mitad del Siglo XX" Técnica Contable, Madrid, 1989

TUA PEREDA, Jorge (1983): *Principios y normas de Contabilidad. Historia, metodología y entorno de la regulación contable.* España: Edición del Ministerio de Economía y Hacienda.

WARR, Alan (2004): *A Study of the Relationships of Strategic Information Systems Planning (SISP) Approaches, Objectives and Context with SISP Success within UK Organisations.* London: Business School.