

NUEVOS PARADIGMAS ORGANIZACIONALES Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: UN DESAFÍO PARA LA CONTABILIDAD

Aquiles Limone A.*
Escuela de Comercio
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

RESUMEN

El objetivo fundamental de este trabajo es hacer un aporte a la profesión contable en aspectos que si bien no son desconocidos para algunos, si lo son en el gran conjunto.

Lo que dice relación con la gestión del conocimiento y la valoración que viene crecientemente teniendo este último, generalmente incluido en los valores o activos intangibles, con seguridad es conocido en algún grado por todos; pero los fundamentos y los orígenes científicos que subyacen en el concepto de conocimiento generalmente no forman parte del saber corriente de un gran número de personas. Sin embargo, son decisivos en el momento de querer opinar sobre esta nueva corriente en la Administración de Empresas.

De igual forma pasa con los cambios que se vienen produciendo o se vienen sugiriendo – según sea el caso- en los pilares que sustentan a la administración y la teoría de la organización tradicional. Para muchos, entre los cuales nos sentimos incluidos, la administración tradicional entró en una crisis de adaptación o adecuación al nuevo entorno mundial surgido en la década del setenta, que solo podrá ser superada con la construcción del nuevo modelo que pueda dar cuenta de lo que ocurre hoy. Y ese nuevo modelo necesariamente afectará a la contabilidad. En nuestra opinión ya la está afectando; y acerca de eso trata este artículo.

Palabra claves: conocimiento, gestión del conocimiento, paradigmas organizacionales, activos intangibles y capital intelectual.

* Este trabajo no habría sido posible sin la valiosa colaboración de Verónica Pizarro y Tamara Fernández, ambas docentes de la Escuela de Comercio de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

NUEVOS PARADIGMAS ORGANIZACIONALES Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: UN DESAFÍO PARA LA CONTABILIDAD

1.- INTRODUCCIÓN

Todo tiene un comienzo, un origen. La gran mayoría de los autores en Administración están de acuerdo en señalar a los años setenta del siglo pasado como el período en que tuvo su origen la era del cambio dinámico, constante y discontinuo del entorno organizacional. Stephan H.Haackel, director de Estudios Estratégicos en el Instituto de Negocios Avanzados de IBM, escribió en 1999, *“En la era de la información asimilar los cambios no es todo, es lo único”*. Sí, es lo único posible, porque la naturaleza cambiante del entorno que se gatilla en esa década se hace progresivamente acelerada, discontinua y crecientemente compleja al aumentar el entramado y la conectividad económico-social como consecuencia del avance de las comunicaciones, la tecnología y el transporte.

El entorno que nace de la década de los setenta y que se hace bruscamente evidente en los años ochenta no tiene nada que ver con las características del entorno de los años cincuenta y mucho menos con el de los años veinte del Siglo XX. ¿Por qué comparar el fin de la década de los setenta con los años cincuenta y, aun, con los años veinte?. Porque entre los años quince y cincuenta se desarrolla lo medular del pensamiento llamado tradicional de la Administración; y porque en el lapsus que media entre los veinte y los setenta se produce una transformación intelectual y científico-tecnológica que casi no tiene parangón con ninguna otra época de cambio que haya tenido la humanidad. Quizás podría compararse con lo que ocurrió en el Renacimiento y la Revolución Industrial; pero juntas, en un solo cambio.

En los primeros treinta años del siglo veinte ocurren dos eventos fundamentales que cambiaron la ciencia al hacer cambiar el modo de pensar (T. Kuhn 1970; F.Capra 1996). Uno fue el descubrimiento del mundo subatómico (alrededor de los años veinte), el mundo cuántico, donde los físicos descubrieron con estupor que los tradicionales principios de la física clásica no se cumplían y debieron comenzar a replantear las leyes de la Física, las leyes de las partículas y la Mecánica Cuántica con los trabajos de Heisenberg, Bohr, Plank, Pauli y Schroedinger, junto con la teoría de la Relatividad de Einstein. El otro fue el planteamiento de la concepción holística de los fenómenos biológicos, como único camino, según L. Von Bertalanffy, para comprender realmente la dinámica de cambios irreversibles que caracteriza a los seres vivos. Esos dos acontecimientos producen, en esos científicos, un rompimiento epistemológico con la Física y la Biología del pasado y disparan ambas disciplinas a niveles que el hombre sólo había soñado y a otros que ni siquiera había sido capaz de soñar: el mundo hiper tecnológico que vivimos hoy. El mundo de los viajes espaciales en el transbordador, el rayo láser, los transistores, los chips, el desarrollo increíble de la medicina, la comprensión del genoma humano, las comunicaciones instantáneas y en tiempo real – por no señalar más que algunos de los más conocidos desarrollos de nuestro entorno actual- no habría sido posible sin esa revolución intelectual de los primeros treinta años del siglo XX.

No obstante el impacto que puede causarnos el hacernos realmente conscientes del avance científico-tecnológico de nuestros días, sobre todo si lo comparamos con la realidad que se vivía en los años veinte o treinta; esa revolución intelectual de comienzos del siglo XX tuvo dos efectos que, en nuestra opinión, son aun más trascendentes, al mismo tiempo que más desconocidos por la gran mayoría de la gente que pertenece a lo que en muchas ocasiones

llamamos “el mundo civilizado”: generaron el nacimiento de una *“nueva manera de pensar”* y permitieron el nacimiento de las nuevas disciplinas que cambiarían el mundo”.

Esa nueva manera de pensar se caracteriza muy bien por lo que Capra llama los *“nuevos paradigmas de pensamiento en la ciencia”*, señalando cinco criterios básicos en ellos (Capra,1994). Estos se refieren a cambios de visión en la forma de abordar los fenómenos, tales como:

- 1.- **El cambio de la parte al todo**, esto es, en vez de enfocarse en el estudio de las partes para comprender el todo, se parte intentando comprender la totalidad y a partir de esa comprensión, explicar el rol que juega la parte en esa totalidad fenoménica.
- 2.- Hoy lo importante es **entender los procesos** que hacen posible la explicación de la existencia del fenómeno y sólo después podremos entender la estructura que lo manifiesta.
- 3.-El rechazo a aceptar una realidad objetiva e independiente del observador. **La òre alidadó es una construcción colectiva** y el observador juega allí un rol generativo.
- 4.-La metáfora para explicar el conocimiento no es ya la de una construcción – ladrillo a ladrillo-sino **una red interactiva de observadores**.
- 5.-**El cambio de la verdad absoluta a las descripciones aproximativas**.

En resumen, es una manera de pensar que no separa sino que relaciona, que no es lineal sino circular, que no es monocausal sino multicausal, que se interesa por lo autónomo, por lo autorreferente, lo recurrente y lo recursivo.

Y esa nueva manera de pensar permitió que naciera la Cibernética, la Computación, la Informática, la Biónica, la Robótica, las Neurociencias y las Ciencias de la Cognición y las investigaciones sobre Inteligencia Artificial y Vida Artificial.

Esa nueva manera de pensar fue penetrando, en un lapsus de cincuenta o sesenta años, prácticamente todas las disciplinas científicas y toda la tecnología actualmente en uso, salvo dos excepciones : La Economía y las llamadas Ciencias Empresariales (*) o el Management de los anglosajones. Por alguna razón, para nosotros desconocida, tanto la Economía como el Management permanecieron impermeables y desvinculados del nuevo pensamiento, y definitivamente anclados al paradigma que moría con el advenimiento de la visión holística y epistémica. Ha habido en Management, algunos esfuerzos e intentos esporádicos desde finales de los años sesenta hasta hoy; pero con muy poca influencia y recibidos en el mundo académico y empresarial con muy poco entusiasmo y con la conocida desconfianza por todo lo que tiene “olor a teoría”.

Ese último párrafo que acabamos de escribir explica y justifica esta larga introducción que, en apretada síntesis, ha pretendido mostrar el origen del súbito y radical cambio de entorno ocurrido en los años setenta.

Fue súbito porque ocurrió en un intervalo de tiempo muy breve y radical porque lo cambió todo. Cuando se comienza a pasar del pensamiento en el laboratorio, o en las reuniones académicas, a la tecnología, esta se usó primeramente en el ámbito militar, pues transcurría el tiempo de la Segunda Guerra Mundial, y finalizada ésta la industria debió transformarla en una tecnología para tiempos de paz. Los avanzados conocimientos elaborados

* La denominación Ciencias Empresariales , en el mundo hispano pretende abarcar todas las disciplinas que tienen que ver con la empresa :Gestión, Dirección, Marketing ,Finanzas, etc.

en esos primeros cincuenta años y la sofisticada tecnología que surgió de ellos invade todas las organizaciones, públicas y privadas, y en un lapsus de quince a veinte años transforma el mundo de una manera que las características de hoy son radicalmente diferentes a las de esos años cincuenta y, aun más, a los primeros veinte. (E.Bueno, 2000; A.Limone,2000)

2.- EL CONOCIMIENTO COMO FACTOR CRUCIAL EN LA NUEVA ECONOMIA

El nuevo pensamiento, holístico y conectivo permitió el desarrollo de nuevas disciplinas científicas y el nacimiento de un mundo altamente tecnificado donde cambió la forma de producir y competir, al aprovechar Internet para generar ciber-empresas (las punto com) y el e-commerce, profundizando aun más el fenómeno de globalización e internacionalización de las empresas, dando origen, finalmente a lo que hoy es llamado “*la nueva economía*” (A.S.Suarez,2001,E. Bueno, 1999, 2000). Un componente crucial de la nueva economía es el conocimiento, usado como ventaja competitiva mediante procesos de creación e innovación.

Según una importante cantidad de autores entre los que podemos nombrar a P. Drucker, T. Davenport, D. Marchand, G. Probst, L. Prusak y tantos otros, el interés por el conocimiento en la competitividad y crecimiento de las empresas comenzó en la década de los ochenta (después del cambio violento del entorno)dando origen a una de las corrientes de pensamiento más importante de los últimos diez años: la Gestión del Conocimiento. Tan importante a sido, que un gran número de autores llama también Economía basada en el Conocimiento a lo que otros denominan Nueva Economía (E. Bueno, 2000; L. Cañibano, M. García-Ayuso y M.P Sanchez, 1999).

Una serie de acontecimientos se entremezclaron para el surgimiento de la gestión del conocimiento (Knowledge Management o KM), siendo los más importantes el desarrollo alcanzando por la computación –que originó la llamada Administración de la Información -, el desarrollo de las telecomunicaciones y la aparición de Internet, el uso de redes internas o intranet y finalmente la percepción de que las empresas de mayor éxito en el mercado coincidían con aquellas empresas que mostraban una mayor cuota de innovación y creatividad, facilitada por equipos de dirección sólidos, coherentes y pro-activos.

Hoy los autores en administración, en finanzas o en economía no vacilan en afirmar que el conocimiento es uno de los activos más importantes de una empresa y su valorización por parte del accionista se revela por el valor bursátil que tiene la empresa comparado con su valor contable. De allí las quejas tanto de ejecutivos financieros como de expertos, en relación a que la Contabilidad no reflejaría hoy el verdadero valor de la empresa (Lev y Zarowin, 1998) . Nos referiremos a este importante aspecto de manera más amplia en párrafos posteriores.

Dado el valor que agrega a la empresa el conocimiento, éste es considerado un activo intangible, junto con otros como derechos de marca, patentes, etc.

En economía, “*la teoría del crecimiento endógeno ve la acumulación de conocimientos como la fuente fundamental de crecimiento económico*”, mientras que las teorías evolutivas entienden la empresa como una jerarquía de actividades dirigidas por “rutinas” (Nelson y Winter, 1982) y consideran el progreso del aprendizaje y de los descubrimiento como esenciales (Dosi,1992) (L.Cañibano, M.García-Ayuso y M. Sanchez, 1999).

Ya en 1942, Shumpeter afirmaba que la innovación era una fuente fundamental de riqueza y dividía el proceso de cambio tecnológico en tres fases: invención, innovación y difusión; donde la invención se refería a la producción de nuevas ideas, la innovación al

desarrollo de ideas nuevas en productos que ya se comercializaban y la difusión se refería al proceso de distribución en el mercado.

Desde una perspectiva o mirada a partir de la administración, Peter Drucker afirma que *“el bien más valioso de una institución del Siglo XXI, ya sea empresaria o no-empresaria, serán sus trabajadores del conocimiento y su productividad”*. *“El trabajador del conocimiento es un bien capital”* (Drucker, 1999) y más adelante señala claramente que *“las capacidades centrales son diferentes en cada organización; por así decirlo, forman parte de la personalidad de una organización . Pero todas – no sólo las empresas- necesitan una capacidad central: la innovación, y todas deben tener una forma de registrar y evaluar su desempeño innovador”*. (Drucker, 1999). Por otra parte, M. Earl de la London Business School, sobre la base de estudiar a veinte gerentes de Conocimiento en USA y Europa, concluye que *“en una época de cambios rápidos y de creciente incertidumbre, las empresas deben crear nuevos conocimientos, alimentarlos y diseminarlos a través de toda la organización, así como también infundirlos en tecnologías, productos y servicios. De hecho, muchos sectores – por ejemplo, el de servicios financieros, consultoría y software dependen de los conocimientos como su principal medio para crear el valor”*. (M. Earl, 2000).

Leandro Cañibano, de la Universidad Autónoma de Madrid, profesor e investigador de gran prestigio en España y Europa, director del proyecto Meritum (Measuring Intangibles to Understand and Improve Innovation Management), financiado por la Unión Europea, afirma, junto con Manuel García-Ayuso y M. Paloma Sanchez *“La lógica económica sobre la que se fundamenta la clasificación de un intangible como activo radica en su potencial para la generación de beneficios futuros . Desde un punto de vista económico no existe una base sobre la cual se pueda establecer una clara distinción entre activos tangibles e intangibles, ya que ambos constituyen fuentes generadoras de beneficios económicos futuros para la empresa y forman parte de su patrimonio como resultado de acontecimientos o transacciones pasadas”*. (L. Cañibano, M. García-Ayuso y M. P. Sanchez, 1999)

“A lo largo de las dos últimas décadas nos hemos movido progresivamente hacia una economía basada en el conocimiento, intensiva en tecnología y en constante cambio, en la cual, las inversiones en recursos humanos, tecnología, investigación y desarrollo (I + D) y publicidad se han convertido en esenciales de cara al fortalecimiento de la posición competitiva de la empresa y a asegurar su futura viabilidad”. *“ En este contexto las empresas tienen una creciente necesidad de invertir en intangibles, que en buena medida constituyen la base de su éxito futuro, pero que en la mayoría de las ocasiones no aparecen reflejadas en su balance”*. (L. Cañibano, M. García- Ayuso y M. P. Sanchez, 1999).

No cabe duda que hoy para gerentes, consultores, académicos e inversionistas, los activos intangibles constituyen uno de los determinantes fundamentales del valor de las empresas; uno de los indicadores que reflejan la capacidad de innovación tecnológica en las empresas, generalmente más usado, son las cantidades que se invierten en I+D, en dichas empresas, relacionadas con el número de patentes obtenidas por ellas. Nuevamente Cañibano y sus co-autores nos proporcionan información clave para confirmar lo dicho. *“El aumento experimentado por las inversiones de I+D financiadas por capitales privados en los países de la OCDE, tanto en términos absolutos como en porcentajes del PNB desde finales de los 60, parece confirmar que las inversiones en innovación han ganado relevancia en las economías desarrolladas”*. Patel y Pavitt(1995) informan que entre 1967 y 1990 se produjo un incremento medio del 100 x 100 en los 5 países mayores de la OCDE, destacando el aumento de 900 x 100 en el caso de Japón. (De paso estas cifras nos permiten ratificar lo que dijéramos que ocurrió en la década del 70, en la introducción de este trabajo).

Lo que hemos expresado en este acápite nos permite concluir que para una cantidad creciente de agentes económicos y expertos, los procesos de adquisición y producción de activos intangibles constituyen hoy una de las tareas más importantes para la dirección de las empresas si se quiere ocupar una posición de liderazgo en el mercado y fundamentar el crecimiento y desarrollo de ellas. Dentro de esos procesos de adquisición, creación y gestión de

intangibles ocupa un lugar central el conocimiento. De allí la importancia que hoy tiene la llamada Gestión del Conocimiento. Sin embargo surge una pregunta natural y esta es ¿Qué es el conocimiento?, ¿Qué entendemos por conocimiento?. Porque si pretendemos gestionarlo se debe saber claramente de que se trata.

3.- ¿QUÉ ES EL CONOCIMIENTO?

3.1 EL CONOCIMIENTO COMO OBJETO DE ESTUDIO

Una visión no exhaustiva, pero sí sería en cuanto a considerar aquellos que aparecen como autores centrales en el tema de la gestión del conocimiento (K.M) tales como T. Davenport, D. Marchand, L. Prusak, M. Earl, I. Nonaka, H. Takeuchi, P. Drucker, R. Tissen, G. Probst, entre tantos otros, nos permiten llegar a establecer cual es el concepto de conocimiento que se utiliza al hablar o al escribir sobre Gestión del Conocimiento. En general se advierten dos grandes tendencias: Una utiliza el concepto de conocimiento que usamos en la vida cotidiana, sin mayores complicaciones (como por ejemplo: que lo que contienen los libros constituye conocimiento); la otra trata de ser más rigurosa, pero genera confusiones entre información y conocimiento. Como por ejemplo la definición de F.D. Franco “*Se le define como una combinación de información, contextos y experiencias (para otros el conocimiento es información con significado)*”.

Para Davenport y Prusak (2000) “*El conocimiento es una mezcla fluida de experiencias estructuradas, valores, información contextual e internalización experta que proporciona un marco para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones, con frecuencia no sólo queda arraigado en documentos o bases de datos, sino también en las rutinas, procesos, prácticas y normas institucionales*”.

En otros textos ni siquiera se define el concepto, sino que lisa y llanamente se lo utiliza como si se definiera por sí solo y se entra de inmediato a plantear algún tipo de tecnología de la información y/o a describir etapas para capturar, tratar y clasificar la información con el ánimo de usarla en la solución de problemas.

Como es posible apreciar, de las definiciones y conceptos que hemos citado aquí (y de otras que pueden obtenerse consultando la bibliografía) surge claramente que no hay mucho acuerdo acerca de lo que es el conocimiento en sí y como se produce. Lo que hemos citado, que no difiere mucho de lo que señalan otros autores, más que definiciones rigurosas son descripciones de todo aquello que corrientemente aceptamos en la vida cotidiana como siendo o perteneciendo al campo del conocimiento. ¿Es que no existen conceptos rigurosos de conocimiento?, ¿No hay disciplinas que hayan estudiado ya el fenómeno?

El conocimiento como fenómeno viene siendo estudiado desde la Antigüedad. Ha sido uno de los temas de reflexión más antiguos del hombre y la filosofía lo ha hecho una de sus preocupaciones mayores. De hecho el término epistemología (*) se acuñó en el ámbito filosófico para generar lo que muchos consideran una rama especializada de la filosofía. Nombres ilustres como los de Aristóteles, Locke, Kant y Husserl figuran entre sus estudiosos. Pero el estudio de la cognición no ha sido privativo de los filósofos, también los científicos la vienen estudiando desde los años cuarenta del siglo pasado y el precursor de las redes neuronales, el científico aragonés Santiago Ramón y Cajal, propuso por primera vez, en 1888,

* Del griego episteme: saber, conocimiento y logos= palabra y, por extensión, = estudio; es decir, la epistemología es el **estudio del conocimiento**, de su alcances y limitaciones.

la estructura neuronal del sistema nervioso, que sería retomada más tarde, en el siglo XX, por una de las tres corrientes que hoy existen en las Ciencias y Tecnologías de la Cognición (C.T.C): La corriente conectivista.

Nuevamente podemos justificar la amplia introducción de este trabajo, porque sólo entendiendo cómo surge el nuevo paradigma científico en los albores del Siglo XX, podemos entender como surge la Cibernética y sólo conociendo el nacimiento de ella podemos comprender como surgen las Neurociencias y lo que ha sido llamado las C.T.C y las razones del apareamiento consecutivo de las tres corrientes científicas que existen hoy con relación al conocimiento: el cognitivismo simbólico, el conexionismo y la enacción.

Francisco Varela, notable biólogo chileno, fallecido en Francia en el 2001, realizó una magistral y concisa síntesis acerca del nacimiento y desarrollo de esas tres corrientes de pensamiento a requerimientos del Departamento de Planificación de la Royal Dutch Shell Corporation en 1985, y él mismo narra que cuando manifestó su sorpresa ante tal petición, la empresa respondió: ***“Shell necesita comprenderse a sí misma como sistema complejo de aprendizaje”***. (Varela, 1990)

Esta respuesta de la Shell es significativa porque muestra, asunto que no es corriente, cual debe ser la actitud en la Dirección de Empresas cuando se quiere abordar un asunto seriamente: Partir por el conocimiento ya establecido.

El mismo Varela señala: *“Las C.T.C constituyen la revolución conceptual y tecnológica más significativa desde la física atómica, pues ejerce un impacto de largo plazo en todos los niveles de la sociedad, la tecnología de la información (TI) es sólo el aspecto más visible de este vasto complejo de investigaciones y aplicaciones cuyos principales intereses se orientan hacia el conocimiento, la información y la comunicación”*. (Varela, 1990)

Varela señala también que *“concentrarse sólo en el aspecto tecnológico o en el aspecto “puro” de las C.T.C equivale a perder de vista su vitalidad y futuro”* y nos da un esquema relacional entre las ciencias que participan activamente en el desarrollo de este campo. (Ver anexo Fig. 1). Así, con los antecedentes que hemos mostrado no hay excusa para no recurrir a la ciencia para hablar de Gestión del Conocimiento; si no se ha hecho, ha sido fundamentalmente, en nuestra opinión, por esa aversión innata pero, de todo punto de vista injustificada e imperdonable, que ha manifestado siempre el ámbito del Management (empresarios, ejecutivos, consultores y académicos) por lo teórico y que sólo manifiesta una mala comprensión de lo que es la teoría. Se atribuye a Lord Kelvin, la frase *“nada más práctico que una buena teoría”*, opinión que nosotros compartimos plenamente.

Si se hubiese aprovechado lo que ya habían avanzado las C.T.C, no se habría producido *“La Torre de Babel actual”*, de la que nos habla E.Bueno (Bueno, 2001) para referirse a *“la profusión de términos, en ocasiones el desatino lingüístico, la ligereza en el manejo de conceptos, el olvido de las categorías clásicas del pensamiento y el abuso frívolo de modas y movimientos posmodernistas y pseudocientíficos”*, esto es, al status epistemológico de este tema en el campo del Management. En efecto ese es el panorama actual en una disciplina, que no por ser aún muy joven, pueda prescindir del mínimo rigor con que se abordan los fenómenos si se quiere ser científico en el actuar.

3.2.- LA CORRIENTE COGNITIVISTA

Las C.T.C tienen aproximadamente un poco más de cincuenta años de existencia y desarrollo(*). Se desprendieron casi naturalmente de la Cibernética, pues allí se discutieron las ideas fundadoras (1943-53). Una de las preocupaciones fundamentales de la Cibernética y que formó parte de las discusiones que se tuvieron en las famosas Conferencias de Macy (Josiah Macy Jr. Foundation) fue la *mente*. De hecho en opinión de Varela “*la intención expresa del movimiento cibernético se puede resumir en pocas palabras :Crear una ciencia de la mente*”. En esos años pioneros se dio un intenso y riquísimo diálogo entre científicos, ingenieros, médicos, etc., en breve, entre intelectuales de las más diversas disciplinas, y lo singular fue que, en una época, ese diálogo se dio tanto en U.S.A como en Europa. En U.S.A mentes brillantes como Norbet Wiener, Gregory Bateson, John Von Newmann, Alan Turing y Warren Mc Culloch para citar sólo los más conocidos. En Europa, Jean Piaget trabajaba en lo que él llamaba *õepistemología genética* y Konrad Lorenz investigaba su visión de una *õepistemología evolutiva*, y lo que hacía en U.S.A sobre conocimiento, W. Mc Culloch lo llamaba *õepistemología experimental*.

En esa época fundacional, en relación con lo que tenía que ver con la mente, el cerebro y el conocimiento se formaron dos facciones con ideas diferentes. Una fue liderada por Wiener, Bateson y Mc Culloch que insistieron en el concepto de autoorganización como noción clave para entender la mente considerada una propiedad emergente. La otra era liderada por John Von Newmann de la Universidad de Princeton junto con un grupo de ingenieros jóvenes. La corriente que se impuso fue la de John Von Newmann, el que utilizando ideas propuestas por Mc Culloch y Pitts, en un artículo de 1943, generó el primer computador utilizando tubos de vacío que hacían las veces de neuronas. Las ideas de Mc Culloch y Pitts establecían dos aspectos cruciales: a) la lógica es la disciplina adecuada para comprender el cerebro y b) que los principios lógicos están en sus elementos constitutivos: las neuronas, consideradas como autómatas-umbrales cuyo estado activo/inactivo indicaría el valor lógico de verdad, esto es, sí o no; uno o cero. Los computadores actuales todavía son esencialmente “*máquinas de Von Newmann*”. El auge y el rápido desarrollo de la computación hicieron que los planteamientos liderados por John Von Newmann se impusieran generando la primera corriente respecto del conocimiento en 1956, conocida hoy como *õcognitivista simbólica*. Al nacimiento de esta primera corriente contribuyeron decisivamente hombres como Herbert Simon, Noam Chomsky y Marvin Minsky y el planteamiento central del cognitivismo fue *õque la inteligencia se parece tanto a un ordenador o computador, en sus características esenciales, que la cognición se puede õdefinirõ como la computación de representaciones de información, es decir, manipulación de símbolos basada en reglas* (Varela, 1990).

El cognitivismo tiene ya aproximadamente más de cuarenta años de vigencia, lo que le da hoy una preeminencia notable, a pesar de las falencias que ha mostrado y las críticas que ha recibido. Varela hace al respecto un comentario sumamente importante para comprender lo que ocurre hoy, él escribe *õ... no sólo este audaz programa (la investigación cognitiva) se ha consolidado plenamente, sino que ahora se lo identifica con las ciencias cognitivas* (*). Pocos de sus participantes activos, y mucho menos el público en general, tienen en cuenta

* Para una profundización sobre el nacimiento y desarrollo de las C.T.C, así como su vinculación con la Cibernética se recomienda leer la obra “Conocer” de Francisco Varela, Editorial GEDISA, 1990, Barcelona, España

* Este párrafo, al igual que la introducción del trabajo, busca disolver esa “ceguera” de la que se habla más adelante. Dicho de otra forma, nuestro propósito es que la profesión contable no caiga, por desinformación, en esa ceguera y pueda abordar esta temática, que la afecta, con amplitud de miras desde sus raíces.

sus raíces o sus actuales desafíos y posibilidades. *"El cerebro procesa información del mundo exterior"* "es una frase cotidiana que todos entienden" (Varela, 1990). Disentir de esta afirmación hoy resulta hasta casi sacrilego. ***Esta ceguera que el paradigma cognitivista ha introducido en el sentido común contemporáneo es capaz de poner en jaque horizontes más amplios para el futuro de las C.T.C.*** (Varela, 1990)

3.3.- LA CORRIENTE CONEXIONISTA

En la segunda parte de la década del setenta un grupo (hoy creciente) de investigadores descontentos con las falencias e incompetencias de la Inteligencia Artificial (I.A)- la más emblemática manifestación del cognitivismo- frente a problemas del mundo real, como los problemas de la visión y el del aprendizaje, retoman ideas planteadas en los albores de la Cibernética (Wiener, Bateson, Mc Culloch), es decir la autoorganización y el conexionismo neuronal, además de las ideas pristinas de Ramon y Cajal, desarrollando la segunda corriente en las C.T.C, **el *conexionismo***.

Dos factores facilitaron y contribuyeron a este surgimiento; por un lado el redescubrimiento paralelo de las ideas de autoorganización en física y en la matemática no lineal (o matemática de sistemas complejos) y por otro, la existencia a esa fecha de computadores enormemente potentes y rápidos, después de casi treinta años de desarrollo, a partir de la máquina de Turing.

La base de los actuales computadores sigue siendo, en lo fundamental, el binomio lógica booleana-máquina de Turing , conocido también como arquitectura von Newmann o máquina de Von Newmann. Este tipo de solución en el procesamiento de información, a pesar de sus logros indiscutibles, presenta graves problemas al intentar abordar tareas llamadas comúnmente *"del mundo real"*, donde la información se presenta de manera imprecisa, masiva y, a veces, aun distorsionada. Su manera de operar *"secuencial"* genera grandes problemas. Lo que el conexionismo, a través, de lo que se ha llamado *"soft computing"* o inteligencia computacional por oposición al *"hard computing"* y a la inteligencia artificial clásica, plantea hoy es la utilización de redes neuronales artificiales (A.N.S) junto con lógica borrosa o fuzzy logic, por ejemplo. *"El denominador común de estas nuevas técnicas radica en su inspiración en las soluciones que la naturaleza ha encontrado a lo largo de millones de años de evolución para el tratamiento de información masiva y distorsionada procedente del entorno natural, soluciones que copiadas en sistemas artificiales se espera que contribuyan a resolver problemas tecnológicos"* (visión, habla, control de sistemas complejos, reconocimiento de patrones, etc.) (Martín del Brio y Alfredo Sanz, 2002)

Lo que el conexionismo postula es que la cognición debe considerarse ***óla emergencia de estados globales en una red de componentes simples (las neuronas) (*)***, que funcionan *"a través de normas locales que gobiernan las operaciones individuales y de reglas de cambio que gobiernan la conexión entre elementos"* (Varela, 1990).

Esos estados globales son susceptibles de ser asociados (o corresponden) a las aptitudes cognitivas que se estudian.

Para Varela y también para aquellos que compartimos su punto de vista *"enactivo"*, uno de los aspectos más interesantes de este nuevo enfoque de las C.T.C es que los símbolos, en sentido convencional, no desempeñan ningún papel. En el enfoque conexionista, la computación simbólica es reemplazada por operaciones numéricas, por ejemplo, las ecuaciones diferenciales que gobiernan un sistema dinámico. (Varela, 1990)

* El paréntesis a sido agregado por el autor de este trabajo a fin de facilitar la comprensión.

3.4.- LA CORRIENTE DE LA ENACCIÓN

Como señala el mismo Varela es bastante tentador aceptar que hoy existen dos corrientes en pugna en las CTC: “un paradigma predominante, favorito del mundo académico y las inversiones tecnológicas en gran escala, y un más reducido grupo de investigadores jóvenes y audaces empresas comerciales que se desplazan en otra dirección”. (Varela, 1990); la dirección conexionista de las redes neuronales. No obstante, y aun aceptando que hay altas probabilidades de que esas dos corrientes pudieran juntarse “en una futura síntesis”, para Varela hay varias razones para sentirse aun insatisfecho porque todavía faltan algunas dimensiones esenciales de la cognición.

Por ser, para nosotros, trascendental la objeción de F.Varela-objeción que es compartida por muchos como H. Maturana y la Biología del Conocer y también por los constructivistas (**)- pensamos que la mejor manera de presentar esas objeciones es citando directamente a Varela, aun cuando la cita pueda resultar muy larga, pero tratar de reinterpretar a Varela en este punto nos parece francamente desatinado: “La insatisfacción central de lo que aquí llamamos el enfoque enactivo es simplemente la total ausencia de sentido común que hay hasta ahora en la definición de cognición. Tanto en el cognitivismo como en el conexionismo de la actualidad, el criterio de cognición continúa siendo una representación atinada de un mundo externo que está dado de antemano. Se habla de elementos informativos a ser captados como rasgos del mundo (como las formas y colores), o bien se encara una definida situación de resolución de problemas que implica un mundo también definido.

Sin embargo, nuestra actividad cognitiva en la vida cotidiana revela que este enfoque de la cognición es demasiado incompleto. **Precisamente la mayor capacidad de la cognición viviente consiste en gran medida en plantear las cuestiones relevantes que van surgiendo en cada momento de nuestra vida. No son predefinidas sino enactuadas: Se las hace emerger desde un trasfondo (*), y lo relevante es aquello que nuestro sentido común juzga como tal, siempre dentro de un contexto.**

“Vale la pena insistir en que se trata de una crítica de la noción de representación como núcleo de las CTC, ya que sólo se puede representar un mundo que esté predefinido. Si el mundo en que vivimos va surgiendo o es modelado en vez de ser predefinido, la noción de representación ya no puede desempeñar un papel protagónico. No se debe subestimar la profundidad de los supuestos a que aludimos aquí. Nuestra tradición occidental ha propiciado (con variantes, desde luego) la comprensión del conocimiento como espejo de la naturaleza. Sólo en el trabajo reciente de algunos pensadores europeos (sobre todo Martin Heidegger, Maurice Merleau-Ponty y Michel Foucault) ha comenzado la crítica explícita de las representaciones. Estos pensadores se interesan en el fenómeno de la *interpretación* entendida como la actividad circular que eslabona la acción y el conocimiento, al conocedor y lo conocido, en un círculo indisociable. Con “hacer emerger” nos referimos a esta total circularidad de la acción/interpretación. Más aun, como esta perspectiva analítica enfatiza la acción más que la representación, es adecuado llamar enactivo a este enfoque alternativo de las CTC. En el mundo anglosajón, tradicionalmente más cerca del empirismo lógico, estos temas se han ignorado a menudo” (Ver Anexo, Fig. 2)

“Sin embargo, en años recientes, algunos investigadores de las CTC han presentado propuestas concretas, llevando estas críticas filosóficas al laboratorio para una reevaluación de

** En estricto rigor, si bien existe un cierto acercamiento entre la enacción de Varela, la Biología del Conocer de H.Maturana y el Constructivismo de Von Glasarfeld y de Watzlavick, existen también diferencias explícitas como afirma el propio H.Maturana. La coincidencia más destacable y compartida entre ellos es la **negación de una realidad objetiva e independiente del observador**

* Mediante “una operación de distinción” (que distingue haciendo emerger)

la IA. Se trata de una divergencia mucho más radical de las que hubo antes dentro de las CTC, pues trasciende los temas discutidos durante los años de formación. Al mismo tiempo, incorpora muchas de las herramientas desarrolladas dentro del contexto conexionista”. (Varela, 1990)

Esa divergencia radical consiste en que tanto el cognitivismo como el conexionismo parten del supuesto tan arraigado en nuestra visión occidental, como señala Varela, de que existe una “*realidad objetiva*” e independiente de nosotros, predeterminada; en tanto que la postura enactiva rompe con esa visión, haciéndose cargo de que el mundo real se nos va apareciendo “*en la experiencia del vivir*”, como diría Maturana (Maturana, 1984) y es el observador el que selecciona en la vastedad de eventos que vive, que ve y que conoce. Dicha selección está enmarcada en dos circunstancias claves, por una parte la selección esta condicionada o filtrada por nuestra historia personal y corporal que actúa como paradigma y por otra la selección se hace – conscientemente o no- en función de mantener nuestra viabilidad en el entorno en que vivimos y tenemos la experiencia por conocer y explicar, vale decir, en función de ***realizar una acción efectiva***.

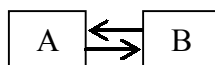
Aquí acción efectiva y mantención de la viabilidad son sinónimos. Como diría Ashby acción efectiva (para él estabilidad) (**) y supervivencia es lo mismo (Ashby, 1956). Por otra parte es importante señalar que esa historia personal y corporal es la que actúa como “sentido común”, puesto que es una historia compartida con la o las comunidades en que hemos vivido, esto es, una historia personal que en todo momento supone un contexto, el que no es nunca perfectamente preciso o definido sino más bien difuso. “*Se trata de una interpretación permanente que no se puede aprehender adecuadamente como un conjunto de reglas y supuestos porque es una cuestión de acción e historia; se comprende por imitación, convirtiéndose en parte de una comprensión ya existente*” (Varela, 1990), a la que pertenecemos.

Resumiendo (*), la noción central en la enacción es que las aptitudes cognitivas están indisolublemente entrelazadas con una historia de vida, experimentada; en este sentido Varela nos hace recordar a Antonio Machado “*caminante no hay camino, se hace camino al andar*”. Así, para la enacción, **la cognición es acción efectiva**, producto de la historia del acoplamiento estructural que trae un mundo a la mano (enactua) y funciona a través de una red de elementos interconectados (**) (para el ser vivo: neuronas) capaces de cambios estructurales durante una historia ininterrumpida. En este contexto, el criterio de verificación del conocimiento así producido, lo constituye el hecho de que él pueda transformarse en parte de un mundo de significación al que pertenece el o los observadores que lo produjeron o

** Esto no es exacta y rigurosamente así, porque Ashby no conocía el planteamiento enactivo en 1956, pero para los que conocen la obra de Ashby está analogía puede resultar clarificadora, puesto que hay gran similitud en lo que se quiere decir en uno y otro caso.

* Para el lector interesado en conocer más de esta última corriente cognitiva, existe una amplia bibliografía sobre las propuestas tanto de Varela como de Maturana en este campo, que se puede ubicar partiendo de la bibliografía que entregamos al final de este trabajo. Extendernos más sobre el tema nos alejaría de nuestro propósito actual.

** En Cibernética se habla de acoplamiento cuando las salidas de un sistema (o subsistema) constituyen las entradas de otro sistema (o subsistema). Cuando esa interacción es recíproca hablamos de acoplamiento con retroalimentación, es decir los sistemas se co-modifican. Ej:



Todo sistema existe en un entorno con el cual interactúa y por lo tanto sistema y entorno están acoplados. Como observadores podemos describir ese entorno como dotado de estructura y sabemos que el sistema también tiene una, así el acoplamiento que se produce entre ambos es una acoplamiento estructural. Si se mantiene en el tiempo, generando una historia compartida, hablamos de co-deriva.

configura un nuevo conocimiento (por mutación en la evolución de los seres vivos o por ruptura paradigmática en el conocimiento humano).

Como se puede apreciar, de lo dicho hasta ahora es evidente que no hay una sola noción o concepto de cognición, y si atendemos a las implicancias en cada una de ellas, no resulta difícil darse cuenta que, dependiendo del paradigma que se asuma como válido (cognitivista, conexionista o enactivo), las consecuencias y derivaciones serán distintas para la gestión del conocimiento que se quiera emprender. Dicho de otro modo, la gestión del conocimiento que se construya a o se propicie sobre la base del cognitivismo simbólico (el más extendido y aceptado hasta ahora) diferirá claramente de una gestión del conocimiento propuesta a partir del conexionismo o de la enacción. Esa diferencia en los conceptos de partida implicaría diferencias en los métodos, herramientas y procedimientos a utilizar para gestionar y afectará por lo tanto a la organización humana donde se aplique.

4.- LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL CAMBIO DE PARADIGMA EN TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN

4.1. - CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La literatura disponible en K.M, como es de prever después de lo analizado anteriormente, está fundada en su gran mayoría –si no en su totalidad- en el paradigma cognitivista, ya sea porque presenta el conocimiento como procesamiento de información que busca capturar una determinada realidad externa y predefinida o porque lo asume en la forma en que la gran mayoría lo hace, es decir: *“El cerebro procesa información del mundo exterior”*, sin cuestionarse para nada el contenido de esta afirmación.

Eso es lo que hace, en general, que no haya gran diferencia de planteamientos en torno al quehacer de la K.M y de la metodología para hacerlo, salvo en autores excepcionales que destacan ya sea por la forma en que abordan ese quehacer, con matices originales y muy asentados, o porque manifiesten abiertamente su inquietud por buscar nuevas fuentes de pensamiento acerca del conocer, ya sean filosóficas o científicas; de ellos hablaremos más adelante.

En la generalidad de los casos, lo que se encuentra –después de una descripción (*) de lo que se puede entender por conocimiento y su importancia para la empresa actual- son dos posibles abordajes: unos que, podríamos decir, se orientan hacia las funciones tradicionales de la Administración y por lo tanto hablan de planificación del conocimiento, organización del conocimiento, dirección del conocimiento y finalmente el control de los conocimientos y otros que se orientan a mostrar técnicas y herramientas, principalmente T.I, para *“gestionar”* el conocimiento.

En realidad cabe hacerse la pregunta ¿se puede gestionar el conocimiento?. La verdad es que después de analizar lo que se entiende en las C.T.C por conocimiento pareciera ser que no. El conocimiento no es una cosa. Si no conociéramos con alguna rigurosidad lo que plantea realmente el cognitivismo, uno podría, de manera superficial, sentirse tentado a pensar que sí, por lo menos en esa corriente; pero afortunadamente algunos autores, que hemos llamado excepcionales, tienen muy claro que, aunque insistan en la importancia del tratamiento de la información, el conocimiento *“existe en las personas”* (Davenport y Marchand 2000; Probst, Raub y Romhardt, 2001) y que *“las empresas que logren prosperar con la K.M serán aquellas que entienden que se trata tanto de administrar personas como información”* (Davenport y Marchand).

* Muchas veces exageradamente llamada “definición”

Esos autores que hemos llamado excepcionales, tales como Davenport y Prusak; Probst, Raub y Romhart; Tissen, Andriessen y Lekanne Deprez; Bueno y Salmador; Nonaka y Takeuchi se caracterizan por ir más allá de los lugares comunes que podemos encontrar en un vasto número de autores, más allá de lo que podríamos llamar Administración de la Información, o de la mera T.I. Tal como señalan Davenport y Marchand (2000) *“gran parte de lo que es considerado como gestión de los conocimientos, en realidad es administración de la información. Sin embargo, la genuina gestión de los conocimientos va mucho más allá de la Administración de la información en varios aspectos”*. Y esos aspectos se refieren a considerar la K.M como un asunto de agregar valor a la empresa, a la creación de *“mapas de conocimiento”*, a la creación misma de genuino conocimiento, a señalar claramente que la *“cultura organizacional”* constituye un factor clave para la generación de conocimiento nuevo y para que ese conocimiento sea compartido, a establecer etapas sensatas y útiles para manejar realmente el conocimiento en la empresa; pero por sobre todo **hacer ver con claridad que el conocimiento reside en las personas y que no puede ser tratado como una cosa; que lo que se administra no es el conocimiento sino a las personas que poseen conocimiento o pueden generarlo cooperativamente.**

I. Nonaka y E. Bueno, aunque están contribuyendo también a una genuina gestión del conocimiento, al igual que los autores nombrados en el párrafo anterior, merecen una referencia más explícita. Nonaka fue el primero en ligar la concepción de empresa con la capacidad de tratar el conocimiento adecuada y correctamente. Sobre todo para tener una empresa *“capaz de crear conocimiento”* (I. Nonaka, 1991)

Este mismo autor, junto con Takeuchi han aportado también una de las pocas consideraciones epistemológicas en el tratamiento del conocimiento, distinguiendo *“el conocimiento explícito”* del *“conocimiento tácito”*. Bueno por su parte, destaca porque, en nuestra opinión, es el autor que ha demostrado una verdadera actitud científica respecto del fenómeno del conocimiento. Además de una prolífica producción intelectual en este campo, que ha llevado mucha claridad conceptual a la K.M, sólo o junto con Salmador, él ha manifestado una explícita preocupación por los aspectos epistemológicos y ontológicos del conocimiento. (Bueno, Salmador, 2000)

A propósito de la distinción entre conocimiento explícito y tácito, resulta interesante intentar relacionar el concepto tácito con el concepto enactivo de conocimiento.

Según podemos aprender de Nonaka, las características típicas y sobresalientes del conocimiento tácito se pueden expresar como:

1.- Es difícilmente expresable porque es un saber hacer que se posee en virtud de hacer lo mismo muchas veces. Como dice Maturana, *“se aprende por exposición a la experiencia”*. Como diría Varela *“se aprende a hacer haciendo”*.

2.-La única manera, entonces, es *“haciendo con”* el otro. *“De tácito a tácito”* (Nonaka, 1991). En la misma forma en que un aprendiz de artesano aprende trabajando con *“su maestro”*.

3.-Más que un asunto de procesar información objetiva, es una cuestión de *“saber aprovechar las tácitas y a menudo muy subjetivas, percepciones, intuiciones y corazonadas”* del que es capaz de *“producir genuino saber creativo”*, seleccionando paso a paso *“que eventos”*, *“que experiencia”* recogida, distinguida, me conduce a una *“acción efectiva”*.

4.- Implica un *“enfoque holístico”* (Nonaka, 1991).

5.-Implica “*un proceso ininterrumpido de autorenovación personal*”. En la empresa creadora de conocimiento “generar nuevo conocimiento no es una actividad especializada de unos “pocos”, sino que implica la “interacción con otros”. En definitiva es “un estilo de conducta, un modo de actuar” o **¿enactuar?**

Convirtiéndonos en observadores, reflexionando de la manera en que acabamos de hacerlo, rompiendo con una forma de ver y pensar que ya fue rota en los comienzos del Siglo XX en la Física y en la Biología, sólo así seremos capaces de crear empresas inteligentes, empresas que aprenden.

4.2.- SURGEN NUEVOS PARADIGMAS EN TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN

Nos hemos extendido bastante en un solo aspecto de lo anunciado en el título de este trabajo, y no es casual. De todos los cambios que han sido sugeridos por la mayoría de los críticos de la Administración tradicional, la gestión del conocimiento es tal vez el que más ha impactado a las empresas, hasta el punto de hacer hablar de “*empresas de conocimiento*”, “*empresas abiertas al aprendizaje*” y, aún, “*economía basada en el conocimiento*” o “*nueva economía*”.

En segundo lugar, de todos esos cambios sugeridos, el conocimiento como portador de valor, que constituye un capital intelectual y que por tanto, según tantas voces que se alzan, debería ser considerado un activo de la empresa, es el que ha planteado el más crítico desafío a la profesión contable.

Pero, aun siendo así, no es el único cambio que presiona por una renovación en el pensamiento contable, existen muchos más; tal vez no en número sino, por el contrario, por la profundidad de las fisuras que han producido en ese conjunto de conocimientos que denominamos la Administración Tradicional. Prácticamente todos los aspectos que podemos llamar los pilares de la tradición administrativa han sido criticados en los últimos veinte años del siglo que pasó: el concepto de empresa (Limone 1977, 1984, 1998; Deming 1989; Beer 1980; Nonaka 1991, De Geus 1999; Senge 1990); la planificación (Beer,1969;H.Mintzberg 1993); la estructura departamentalizada (P.Drucker 1988; Hammer y Champy 1994); el control y la concepción de los negocios (S.Beer 1969; A.Limone 1997; E.Demming 1986) y la comprensión y uso de la información (P.Drucker 1966,1999;B.Gates 1999).

Las críticas, en general, no apuntan a la sustitución de esos conceptos por otros, sino a una renovación de ellos y los métodos empleados para su aplicación. En el caso de la crítica a la concepción de la empresa, la situación es distinta; se aboga por una renovación total del concepto, por un repensar qué es una organización humana. El viejo concepto que se formó durante los primeros cincuenta años del siglo pasado y que aun se sigue usando ya no explica qué es una empresa de hoy. Ese concepto que podemos recordar aquí, señala- con las legítimas variaciones de un autor a otro- que una organización humana es un conjunto de personas estructurada a semejanza de las máquinas construidas por el hombre (Senge,1990;Nonaka,1991;Limone,1984) y por lo tanto, programables mediante la planificación formal y manejables mediante la jerarquía de autoridad y el control, éste último concebido preferencialmente como supervisión y vigilancia en el cumplimiento de esa programación.

Ese concepto de organización humana, o de empresa, contrasta significativamente con planteamientos como el de Nonaka (1991), “*la empresa no es una máquina, sino un organismo vivo*”, ideas similares han sido planteadas por otros autores como P.Senge y A. De Geuss. De igual forma planteamientos como el de N.Luhmann (1984) que conceptualiza las organizaciones como: “*sistemas autopoieticos de decisiones*” o el de Stephan Haeckel de I.B.M (2000) para quien una organización humana es: “*un conjunto de activos y capacidades administradas como un poderoso sistema*

adaptable” o la propuesta de A. Limone (1977;1984) que define a la empresa como: “*un sistema dinámico de actos laborales, tecnológicos y económicos en clausura operacional que se autodefine y automantiene (autopoiesis de actos)*”, difieren radicalmente del planteamiento tradicional. Esas diferencias tan radicales se fundan en que la única forma de entender una organización de la complejidad que caracteriza a las organizaciones humanas de hoy o a las empresas actuales, es a través del concepto de sistema, lo que implica que ella no está formada, necesariamente sólo por personas. El nuevo paradigma conceptual que ha comenzado a surgir desde fines de los años setenta tiende a incorporar en el concepto de empresa, de manera explícita, el rol que juegan en su constitución y mantención elementos tales como la tecnología, las comunicaciones, el conocimiento y la energía.

De entre todos los autores que critican la administración tradicional, hay algunos que son particularmente duros y abiertamente francos en esas críticas, como es el caso de E. Deming y H.Mintzberg. Pero, la crítica más dramática y dura proviene de un hombre que fue uno de los más importantes y reconocidos constructores de lo que llamamos Administración tradicional, un hombre de reconocida solvencia y prestigio como lo es hasta ahora Peter Drucker que tuvo, especialmente en 1999, un gesto de honestidad y apertura académica para criticar duramente la teoría que él había contribuido a formar. Refiriéndose a los supuestos o hipótesis sobre las que fue elaborada esa teoría él sostiene: “*hoy por hoy todos ellos han sobrevivido a su utilidad*” (...) “*Están cerca de ser caricaturas*” y “*...se encuentran tan alejados de la verdadera realidad que empiezan a ser obstáculos para la teoría, y aun más para la práctica de la Administración*” (Drucker,1999) .

Finalmente, Drucker plantea abiertamente: ***¡Es hora, entonces de reflexionar en profundidad sobre ellos (los supuestos o hipótesis) (*) y tratar de formular nuevos supuestos que desde ahora tendrán que informar tanto el estudio como la práctica de la Administración*** (Drucker, 1999)

“*En esta tarea y desafío de reflexionar y formular nuevos supuestos (...) la Contabilidad deberá jugar un rol medular como parte de las Ciencias Empresariales*” . “*Si como he afirmado, la Contabilidad es una disciplina instrumental, es al mismo tiempo una disciplina ‘productora de conocimiento’ y el conocimiento es hoy, y aun más en el futuro, pieza clave en la construcción del nuevo paradigma y en la condición de posibilidad de supervivencia de la empresa*”. (Limone, 2001)

El mismo Drucker ha señalado que en la nueva revolución de la información, que implica pasar de la “I” a la “T” en la T.I, el rol fundamental debe ser liderado por los contadores, y cómo él dice “*de hecho ya está pasando*” (Drucker, 1999). No obstante, para asumir y mantener ese liderazgo, los contadores necesitamos renovar nuestras formas de comprender la empresa –hasta ahora ligada al paradigma tradicional de la Administración – y abrirnos a la forma en que están operando los procesos de negocios en la naciente trama de la nueva economía.

Los críticos de la Administración Tradicional que son tanto académicos como profesionales (consultores y ejecutivos), y por lo tanto no puede pensarse que las críticas surgen como disputas teóricas, no se han limitado sólo a criticar sino que también han hecho proposiciones concretas (calidad total, reingeniería, benchmarking, costos A,B,C., etc.), las que apuntan a aspectos cruciales de la Administración y Teoría de la Organización tales como: la necesidad de renovar en los conceptos de estructura, procesos y flujos, control, regulación y estabilidad, acoplamiento empresa-entorno, procesos cognitivos y comunicacionales.

En el campo académico, por otra parte, las propuestas de renovación teórica apuntan en primer lugar a una mayor rigurosidad epistemológica y enseguida a un cambio en los basamentos claves para la nueva concepción teórica: una concepción sistémica u holística de la

* El paréntesis ha sido agregado por el autor de este trabajo, como una forma de aclarar mejor el sentido de la frase.

empresa, una concepción orgánica u organicista en reemplazo de la visión maquinal, la consideración de los fenómenos de autoorganización y autoreferencia como fenómenos centrales en la explicación, conceptos de estabilidad e inestabilidad, fractalidad y plasticidad de la estructura, la consideración de la complejidad y su vinculación con cadenas de retroalimentación, el concepto de redes de interacción y transformación y los fenómenos cognitivos.

Todos esos aspectos –que no son sino los más reiterados; pero no la totalidad de los explorados- tienen como característica principal el estar vinculados a los aportes del nuevo paradigma científico y lo que ha sido llamado, de manera genérica, las ciencias de la complejidad y el constructivismo radical.

La Contabilidad, al formar parte de las Ciencias Empresariales, en lo teórico y de la empresa misma, en la práctica, no puede si no verse afectada por los cambios de paradigmas que hemos comentado y de allí que se vea hoy enfrentando desafíos como los que surgen de la Gestión del Conocimiento y los valores intangibles como de otros que se irán generando a medida de que cambie el modelo tradicional de la Administración para dar lugar al que debe aparecer como señala Drucker.

5.- LAS REPERCUSIONES EN LA CONTABILIDAD DE LA EMERGENCIA DE NUEVOS PARADIGMAS EN ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA.

La Contabilidad como disciplina que aporta y contribuye a constituir un conjunto disciplinario más amplio: las llamadas Ciencias Empresariales, está indisolublemente unida al pensamiento que surge de ellas acerca del modelo conceptual que define y explica la empresa como agente socio-económico. Así, los conceptos, principios, métodos, procedimientos y normas de la Contabilidad en uso, se asientan y responden hoy a lo que podemos llamar el enfoque tradicional (clásico, neo-clásico y contingencial) de la Administración y la Teoría de las Organizaciones y a una Economía generada en un período en que predominó primero la agricultura y el comercio y después la manufactura, heredada de la Revolución Industrial.

Sin embargo, el cambio de paradigmas que se viene produciendo a partir de los años setenta, como mostráramos en los párrafos anteriores, consecuencia del surgimiento del nuevo entorno, radicalmente distinto al que prevalecía antes de los años sesenta, está haciendo cambiar rápidamente el modelo organizacional. Eso mismo está ocurriendo en la economía: la nueva tecnología, los avances en informática, computación y comunicación, las facilidades para el traslado de capitales, las nuevas formas de vender y comercializar, el rol del conocimiento, etc., han hecho emerger la nueva economía.

Así esa nueva vinculación estrecha entre la Contabilidad y el modelo organizacional en uso hace que la emergencia del nuevo enfoque afecte a nuestra disciplina de manera inevitable, planteándole nuevos y difíciles desafíos.

Los cambios en la forma de concebir la planificación y la necesaria renovación de sus métodos afectará la presupuestación; los cambios en la estructura organizacional afectarán a los sistemas de información y al control interno; los cambios en la concepción del control se proyectarán, afectando los sistemas contables.

En economía las ocho discontinuidades de las que nos habla Prahalad (1998), esto es: la globalización, la desregulación y privatización, la volatilidad (nueva dimensión que asume el tiempo en los procesos económicos), la convergencia tecnológica, fronteras sectoriales indeterminadas, nuevos criterios de gestión, desintermediación y eco sensibilidad al impactar simultáneamente generan un espacio económico – la Nueva Economía- en el que las empresas, o aprenden gestionar en tales condiciones o la propensión a salir del mercado será muy grande.

Con relación a esta situación, E. Bueno (2000) opina que la dirección de las empresas está obligada a saber gestionar las tres esferas o estructuras en que se configura la Nueva Economía:

La economía real, basada en las transacciones con activos tangibles en los mercados convencionales.

La economía financiera, basada en las transacciones con activos financieros, tanto para facilitar las operaciones anteriores como para desarrollar sus actividades propias y específicas en los mercados financieros.

La economía de la información y el conocimiento, basada en las transacciones con activos intangibles derivados del **“conocimiento en acción”** y del uso de las nuevas tecnologías, cuyo máximo exponente es la red (Bueno, 2000).

Es precisamente en estas dos últimas esferas donde la Contabilidad está recibiendo hoy la mayor presión. En efecto, tanto en el ámbito financiero como en la economía de la información y el conocimiento (innovación, empresas de servicios, productores de software, productoras de videos, etc.) la capacidad de generar conocimiento nuevo o simplemente transar el conocimiento en el mercado ha hecho aparecer un mundo de intangibles como nunca se pudo imaginar. Goldfinger (1997) señaló este rasgo de la nueva sociedad con magistral claridad diciendo: **“La fuente de valor y riqueza económica no es ya la producción de bienes materiales, sino la creación y manipulación de activos intangibles”**. Lo significativo es que esa realidad ya está funcionando y nadie podría esperar que tuviese vuelta atrás. Y lo anacrónico es que la tradición contable está pensada para una economía productora de bienes materiales, manufacturera.

En una sociedad con las características que hemos venido señalando la información acerca de la inversión hecha por una empresa para desarrollar y crear, si es posible, intangible y alcanzar así un puesto de liderazgo en el mercado es información vital tanto para inversores, instituciones de crédito y, en general, usuarios externos tanto como internos. Si disposiciones de los organismos reguladores de la profesión, como el IASC (hoy IASB) a través de las Normas Internacionales de Contabilidad, las NIC (hoy NIFI), o los FASB de la profesión norteamericana y los organismos reguladores de la profesión en muchos países, no facilitan el reconocimiento y valorización de un importante número de intangibles, resulta que lo que se está entregando al público no **“refleja la imagen fiel”** de la situación patrimonial, financiera y de los resultados de la empresa que opera hoy en una economía como la que hemos descrito. (F.A.S.B, 1980). Esta situación dificulta enormemente que la rendición de cuentas expresadas en los estados financieros permita llevar a cabo una asignación eficiente de los recursos (Cañibano, García Ayuso, M.P. Sanchez, 1999).

Es también L.Cañibano y sus colaboradores quienes nos entregan la información acerca de cómo esto está afectando a la relevancia de la información contable. En primer lugar citemos, como ellos, un trabajo de B. Lev y P. Zarowin del Centro de Investigaciones de Intangibles de la New York University (1998) que es bastante consultado: ellos dicen que como consecuencia de que la inversión en intangibles, en la mayoría de los casos no aparece representada en los balances, la capacidad informativa actual de los estados financieros sobre la situación actual y futura de las empresas está disminuyendo ostensiblemente. Por otra parte, como señala Cañibano, existe bastante evidencia al respecto en trabajos como los de Eccles y Mavrincac (1995), Ely y Waymire (1996), Ramesh y Thiagarajan (1996) Amir y Lev (1997), Collins, Mayden y Weiss (1997), Francis y Schipper (1997), García-Ayuso, Monterrey y Pineda (1997) y Lev y Zarowin (1998). Esa *“evidencia indica que: i) la relevancia valorativa de la información contable ha disminuido significativamente en las últimas décadas, y ii) su relación con el precio de las acciones*

difiere significativamente, según el sector, la tasa de crecimiento y el tamaño de las empresas". (Cañibano, et al)

En este sentido no dejan de ser impactantes las palabras emitidas por el Comisario de la S.E.C (Security Exchange Commission) Steven Wallman en 1995 quien declaró: "...*algunos de los nuevos y más significativos factores de negocios apenas aparecen en los balances, por lo tanto éstos ofrecen una pobre imagen de la verdadera posición financiera de las empresas. Por ejemplo, laboratorios como Merck no muestran activo alguno relacionado con sus innovaciones de producto, (...) la marca Coca Cola no se refleja como un activo en el balance de dicha compañía, (...) Microsoft, cuyas acciones valen decenas de billones de dólares, presenta un balance que le hace parecer mucho más pequeña*". (*) El mismo Wallman, propuso más tarde (1996) un modelo alternativo al modelo contable tradicional. Entre otras cosas, lo mencionado supone diferencias fuertes y de fondo entre miembros de la S.E.C y aquellos encargados de emitir normas contables, el F.A.S.B.

Frente a las dificultades que los usuarios de la información contable sienten que encuentran para exponer adecuadamente sus inversiones en intangibles- especialmente las empresas de servicios o las que deben hacer fuertes inversiones en I+D - estas han optado por desarrollar sus propios modelos de reconocimiento y medición. Entre los más famosos y conocidos están: El modelo Navigator de Skandia, desarrollado por Lief Edvinson, el Modelo Intelectual Asset Monitor (Sveiby, 1997), el balance Business Scorecard (Kaplan y Norton 1996), Modelo Itelect (Euroforum, 1998), el Modelo de Capital Intelectual (Drogonetti y Roos, 1998) El Modelo Andersen (A. Andersen,1999), el Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting (Tejedor y Aguirre, 1998) y se espera que surjan aún más.

No constituye objetivo de este trabajo el analizar los distintos modelos y además al hacerlo implicaría un número de páginas que excede con mucho el espacio disponible. No obstante podemos señalar que todos ellos buscan, de diferentes maneras facilitar la identificación, medición y evaluación de los activos intangibles que posee la empresa, con la finalidad de hacer posible su gestión. Además todos ellos se refieren, de una u otra manera a tres aspectos fundamentales en la consideración de los intangibles: a) Capital Humano, b) Capital Estructural (o de la Organización) y c) Capital Relacional (el que surge de la relación de la empresa con su entorno; por ejemplo: Clientes, proveedores, etc.). Para una mayor claridad en el Anexo, se entrega un cuadro comparativo entre los modelos mencionados.

De lo analizado en la bibliografía disponible, de la que se ha mostrado en este acápite tan sólo una mínima parte, es posible afirmar que se confirma lo que ya habíamos mencionado antes: nadie discute la importancia y el valor que tienen los activos intangibles para las empresas de hoy. Tampoco está en tela de juicio que la mayor parte (si no todos) de los activos intangibles tienen su origen en el conocimiento, habilidades, capacidades y experiencia de los miembros de la organización, así como en su adecuada y eficiente gestión.

También aparece con nitidez que existen claras diferencias de apreciación entre los organismos responsables de generar las normativas contables (I.A.S.B; F.A.S.B; y organismos nacionales) y los diferentes usuarios: Administradores, inversionistas, organizaciones de financiamiento y organismos del estado como la S.E.C y la O.C.D.E.

Esto sugiere la conveniencia de crear un grupo de estudio integrado por los actores principales de la controversia, esto es un Comité de Estudios o una Comisión que reúna a esos actores principales: Organismos generadores de la norma contable, representantes de los principales usuarios privados de la información contable, representante de organismos estatales internacionales, expertos económicos, investigadores, junto con los académicos de la contabilidad, la administración y la economía. La necesidad de crear un organismo como el

* Citado por L.Cañibano, M. García-Ayuso y M. P.Sánchez,2000

mencionado surge de varios hechos que se entremezclan para generar un problema complejo: el ordenamiento de la Nueva Economía que se encuentra aún en sus inicios y conviene orientarla y, de algún modo regularla de manera conveniente para su desarrollo eficiente. El problema es tal que excede el sólo problema de los intangibles; Las características de los nuevos paradigmas que analizamos en párrafos anteriores afectarán (ya están afectando) no sólo a la normativa de la profesión sino a la concepción misma de ella, y de su inserción en un entorno completamente diferente al que estuvimos acostumbrados en los primeros setenta u ochenta años del siglo pasado. Por otro lado el problema implica la coordinación de un número elevado de variables de diferente naturaleza, no sólo contables y económicas, lo que requiere de una aproximación multidisciplinaria y sistémica.

La sugerencia que hacemos tal vez pudiera parecer exagerada para algunos, especialmente para aquellos que aún no toman conciencia del cambio de paradigmas, pero es de suma urgencia asumir que el cambio que se está produciendo es totalmente diferente de los cambios en el pasado puesto que implica una nueva manera de pensar radicalmente distinta de aquella que tuvimos por siglos y el uso de una tecnología nunca antes vista y ambos factores afectan al mundo antero- a países desarrollados y no desarrollados – como resultado del cambio global generado por las comunicaciones.

6.- CONCLUSIONES Y GUÍA DE DISCUSIÓN

6.1. CONCLUSIONES

De lo expuesto en este trabajo es posible extraer un número bastante amplio de conclusiones, tanto para la Administración como para la Contabilidad. No obstante, las limitaciones de espacio nos obligan a ser muy sucintos; por ello entregaremos nuestras principales conclusiones en la forma de una lista numerada de puntos muy escuetos:

- 1) La gestión del conocimiento (KM.) muestra hoy un status epistemológico muy débil. Esta situación no es de extrañar si consideramos la juventud de esta nueva línea de orientación de la Administración. Sin embargo, se debe insistir en la necesidad de introducir una mayor rigurosidad y profundidad, sobre todo, en el tratamiento mismo del concepto de conocimiento.
- 2) Para lograr esa rigurosidad y profundidad, el aporte de la ciencia y la filosofía no puede ser ignorado. La Administración es una disciplina pragmática, pero al entrar en el campo del conocimiento esta entrando en un terreno científico y no puede ignorar lo que ya se ha hecho y partir de cero.
- 3) Sin duda, en el intento de gestionar el conocimiento como factor de creación valor, la forma de generar (producir) conocimiento es, innegablemente, el más importante aspecto. Se pueden comprar marcas, patentes, know how, etc. Pero la forma en que los miembros asumen ese conocimiento y, más importante aún, la forma en que a través de sus interacciones pueden generar conocimiento nuevo, debiera ser la ambición de toda empresa en este nuevo milenio y eso no se puede hacer sin investigación rigurosa, donde las C.T.C. juegan un rol fundamental.
- 4) Aunque falta mucho por investigar todavía, se puede apreciar que para comprender como se produce el “conocimiento organizacional”, saber como se produce el

conocimiento individual puede jugar un rol fundamental. En este sentido sabemos que existen actualmente tres corrientes de investigación científica: el cognitivismo, el conexionismo y la enacción; después de profundizar en el saber acerca de ellas, no parece descabellado pensar que una investigación seria para combinar de manera inteligente las tres corrientes pudiera llegar a buen término. Es cierto que entre la enacción y las otras dos corrientes existe una diferencia de fondo que aparece como insalvable: la validez de considerar o no la existencia de un mundo objetivo, predefinido de antemano. Pero si partimos aceptando que en una organización humana el conocimiento es socialmente producido y por lo tanto resulta emergente (enacción) en una red cerrada de comunicaciones (Ñ) donde, para facilitar las interacciones que ellas suponen utilizamos técnicas de tratamiento de información, esa combinación no aparece como inconcebible.

- 5) El surgimiento de la Gestión del Conocimiento, no es el único cambio de paradigmas que afecta a la Administración. El derrumbe espectacular que esta sufriendo el edificio de la teoría tradicional, criticado cada vez más, ha hecho aparecer nuevos conceptos en el intento de generar un nuevo paradigma que sea consecuente con la realidad de hoy. Así, cada vez más aparecen conceptos nuevos que tienen mucha conexión entre si y por lo tanto capaces de generar sinérgicamente una nueva visión. Estos conceptos son: el concepto de sistema complejo, el de autoorganización, el de transformación, el de aprendizaje, el de autopoiesis y el de autorreferencia, para señalar sólo los más importantes.
- 6) Los nuevos paradigmas que surgen en la Administración y la Teoría de la Organización plantean desafíos urgentes y difíciles para la Contabilidad que ésta deberá resolver en un futuro muy inmediato para mantener su rol en la sociedad a la altura que siempre lo ha tenido.
- 7) Dada la envergadura de los desafíos, dado que han puesto casi todo lo que sabíamos en tela de juicio, y la amplitud del impacto que tiene la nueva Economía, comprometiendo la actividad económica global, pareciera que abordamientos profesionales particulares (contadores, directivos, consultores, economistas y organismos de gobierno, entre otros) ya no serían suficientes y por lo tanto se requiere una acción concertada entre las distintas profesiones de la economía junto al Estado y las Universidades para poder llegar con la mayor seguridad y ecuanimidad a un Nuevo Orden Económico.

6.2. GUÍA DE DISCUSIÓN

1. ¿Qué es conocimiento?
2. ¿Qué es Gestión del Conocimiento?
3. ¿Cuál es el concepto científico del conocimiento?
4. ¿Se puede gestionar el conocimiento?
5. ¿Hay relación entre el concepto de empresa y el conocimiento?
6. ¿El concepto tradicional de empresa sigue siendo válido en la actualidad?
7. ¿Cuáles son las críticas a la Administración tradicional?
8. ¿Los nuevos conceptos que emergen en Administración afectan a la Contabilidad?

* A. Limone y L. Bastias “Autopoiesis y Conocimiento en la Organización, ENEFA 2001, Talca, Chile.

9. ¿El conocimiento constituye un recurso?
10. ¿El conocimiento puede ser considerado un activo?
11. ¿Se puede valorizar el conocimiento que posee una empresa?
12. ¿Qué son los activos Intangibles?
13. ¿Existe consenso en cuanto a la forma de tratar los intangibles?
14. ¿Cuáles son las principales críticas respecto del tratamiento de los intangible?

7. BIBLIOGRAFÍA

- Ashby, W. Ross "An Introduction to Cybernetics, Chapman & Han, 1956.
- Beer, Stafford "The Hear of Enterprise", John Wiley and Sons Ltd., New York.
- Bueno, Eduardo "Retos y Claves para la Dirección de Empresas en el Nuevo Milenio: El Paradigma de la Ultramodernidad", San Lorenzo de El Escorial, 2000.
- Bueno, Eduardo "La nueva Economía: Retos nuevos, problemas viejos", Euroletter, N° 27, Marzo, pag. 3-5.
- Bueno, Eduardo "Gestión del Conocimiento, aprendizaje y capital intelectual" Boletín del Club Intellect, N° 1, Dic. Y Enero, 1998, 1999.
- Bueno, E.; Salmador M.P. "La creación de conocimiento en el Proceso Estratégico: El Caso de una Actividad Emergente en un Sector Maduro", Centro de Estudios de Banca y Bolsa, IADE Universidad Autónoma de Madrid, 2000.
- Cañibano, L. ; García-Ayuso, M; Sánchez, M.P. "La valoración de los intangibles: Estudios de innovación v/s información contable-financiera", Rev. Análisis Financiero, Instituto Español de Analistas Financieros, N° 80, 2000.
- Cañibano, L.; García-Ayuso, M; Sánchez, M.P. "La relevancia de los Intangibles para la valoración y la Gestión de Empresas: Revisión de la literatura (1)", Revista Española de Financiación y Contabilidad, Extraordinario, N° 100, 1999.
- Capra, Fritjop "La trama de la vida", Ed. Anagrama, Col. Argumentos, 1996.
- Capra, F. y Steindl-Rast, D. "Pertener al Universo" Ed. Planeta, 1991.
- Davenport, T y Marchand, D. "¿La gestión de los conocimientos no es más que una eficaz administración de la información?", El Diario. Suplemento N°6, 2000.
- Davenport, T. y Prusak, L. "Conocimiento en acción", Prentice Hall, 2001.
- De Geus, Arie "La empresa viviente", Ed. Granica, 1998
- Drucker, Peter F. "Los desafíos de la Administración en el siglo XXI", Sudamericana, 1999.
- Drucker, Peter F. "La administración en una epoca de grandes cambios", Sudamericana. 1996.
- Durcker, Peter F. "The coming of the new Organisation" Harvard Brusiness Review, En-Feb. (1988), in "Gestión del Conocimiento", Deusto, 2000.
- Earl, Michael "La función del Gerente de conocimientos", El Diario. Suplemento N°6, 2000.

- Franco, Fernando D. "El conocimiento en las organizaciones", in TI Magazine, <http://www.timagazine/1a2b3c/0399/Cono.cfm>.
- García, M. Teresa "Fundamentos y Normativa de la Contabilidad", Ed. Jurídica Cono Sur Ltda., 2001.
- Haeckel, Stephan
Hollander, Reinier "La empresa adaptable" Ed. Mc Graw Hill, 2000.
"Efecto de los intangibles medido a través de su influencia en el análisis financiero", Tesis de Grado, Magister en Gestión, Escuela de Comercio, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, CHILE, 2002.
- Kuhn, Thomas "Qué son las revoluciones científicas y otros ensayos", Paidós Ibérica, 1989.
- Lev, Baruch "Nueva Economía, Nueva Contabilidad", El Clarín Digital, 2 Enero 2000, Argentina.
- Lev, B. y Zarowin, P. "The boundaries of financial reporting and how to extend them" New York University, 1998.
- Limone, Aquiles "La Empresa y la Teoría de la Organización en el siglo XX. Recuento y Desafíos" Anales del Encuentro Nacional de Escuelas y Facultades de Administración (ENEFA) 2000. Punta Arenas. CHILE
- Limone, Aquiles "Planificación y Control en la era Digital", Anales del Seminario Regional Interamericano, Universidad de Belgrano y A.I.C., Buenos Aires, 2000.
- Limone, Aquiles "Contabilidad y Gestión del Conocimiento en el Contexto del Nuevo Enfoque en Teoría de la Organización", Revista ADM MADE, Universidad Estácio de Sa, Año 2, N° 3, 2001.
- Limone, Aquiles "La empresa como Sistema Autopoietico", Anales de la 1ª Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, CISCI, 2000.
- Limone, Aquiles "Hacia un nuevo paradigma en Administración", Revista Administración de Empresas, 1984.
- Limone, A. y Bastias L. "Autopoiesis y Conocimiento en la Organización" ENEFA, 2002, CHILE.
- Limone, A. y Cademartori, D. "La empresa: una red de transformaciones" Ed. Jurídica Cono Sur, 1998.
- Luhmann, Niklas "Sistemas Sociales", Universidad Iberoamericana, Alianza Editorial, 1991.
- Martin del Brio, B. y Sanz, A. "Redes Neuronales y Sistemas Difusos", Alfaomega /Ra-Ma, 2002.
- Maturana, H. y Varela, F.J. "El Árbol del Conocimiento", Editorial Universitaria, Santiago, 1984, CHILE.
- Mintzberg, Henry "Los peligros de la planificación estratégica", in Harvard Business Review, 1993.
- Morgan, Gareth "Imágenes de la Organización", Ed. Alfaomega/Ra-Ma, 1990.
- Nonaka, Ikujiro "The Knowledge Creating Company" Harvard Business Review, Nov-Dic. (1991) in "Gestión del Conocimiento" Ed. Deusto, 2000.
- Nonaka, I y Takeuchi, H. "The Knowledge creating company" Oxford University Press, 1995.

- Patel, P. y Pavitt, K. "Patterns of Thechnological Activity: Their Measurement and Interpretations" in Cañibano L, García-Ayuso M. y Sánchez M.P. op. cit.
- Prahalad, C, K. "Managing Discontinuities: The Emerging Challenges", Euroletter, Enero 1999, N° 14.
- Probst, G. Raub, S. y Romhardt, K. "Administre el Conocimiento", Prentice Hall, 2001.
- Senge, Peter et al. "La danza del Cambio" Ed. Norma, 2000.
- Schumpeter, J.A. "Capitalism, socialism and democracy" E. Allen & Unwin, 1942.
- Senge, Peter M. "La quinta disciplina", Ed. Granica, 1998.
- Suarez, Andres "Nueva Economía y Nueva Sociedad", Prentice may, 2001.
- Tissen, R. ; Anderiessen, D. "El Valor del Conocimiento", Prentice may, 2000.
- y Lekane Deprez "Conocer", Ed. Gedisa, Barcelona, 1990.
- Varela, Francisco J.