

MIDIENDO EL CAPITAL INTELECTUAL DE LAS EMPRESAS: PROPUESTA DE DOS PROXIES

MEASURING THE INTELLECTUAL CAPITAL OF COMPANIES: A PROPOSAL OF TWO PROXIES

**FRANCISCO ANTONIO
MESQUITA ZANINI**
franciscozanini@yahoo.com.br
LEANDRO CAÑIBANO CALVO
leandro.canibano@uam.es

RESUMEN

En la actual sociedad del conocimiento el tema capital intelectual o activo intangible de las empresas es cada día más estudiado, sin embargo los trabajos muchas veces carecen de pruebas empíricas, son más bien construcciones teóricas. El alejamiento del valor contable de las empresas de su valor de mercado está descrito por numerosos autores, pero la ligación de esta realidad con las teorías de capital intelectual está a merecer estudios con más profundidad. Reconocidamente faltan estándares para medición del capital intelectual de las empresas. De ahí la motivación del presente trabajo de carácter exploratorio, que busca, a través de la utilización de modelos consagrados de capital intelectual, encontrar un conjunto de indicadores que pueda ser utilizado para la creación de *proxies* de este capital intelectual, auxiliando la mejor interpretación de la real situación presente y futura de las empresas. Este trabajo propone la creación de dos *proxies* para el capital intelectual, que son testadas a través de la busca de asociación entre estas y la ratio valor de mercado/valor contable. Estas *proxies* traducen en números, con utilización de metodología original, un conjunto de informaciones objetivas y subjetivas proporcionado por las empresas a través de sus informes de cuentas anuales. Los resultados indicaron que al menos una de las dos *proxies*, la que trabaja con informaciones objetivas, ha presentado buenos resultados en el estudio de los bancos brasileños cotizados en bolsa de valores en el período de 1997-2005.

Palabras-clave: activos intangibles, capital intelectual, teoría de la contabilidad, indicadores de capital intelectual.

ABSTRACT

In today's knowledge society the theme of the intellectual capital or intangible assets of companies is being increasingly studied, but these studies often lack empirical evidence as they are rather theoretical constructions. The disconnection between the companies' book and market prices is well described by a number of authors, but the connection between this fact and the various intellectual capital theories deserves a more comprehensive and profound research. Admittedly, there is a lack of standards for measuring the companies' intellectual capital. That is why this exploratory paper, using established intellectual capital models, tries to find a set of indicators that can be used as proxies of that intellectual capital, thereby helping to get a better interpretation of the companies' real present and future situation. It proposes to create two proxies for the intellectual capital that are tested by associating them with the market/book price ratio. These proxies translate in numbers, using an original methodology, a set of objective and subjective data offered by companies in their annual reports. The results indicate that at least one of the proxies, the one that deals with objective information, has shown good results for the Brazilian listed banks analyzed in the period from 1997 to 2005.

Key words: intangible assets, intellectual capital, accounting theory, intellectual capital indicators.

INTRODUCCIÓN

Tema contable muy estudiado hoy día, es, sin duda, el del activo intangible, llamado por algunos autores "capital intelectual", aunque la literatura ya traiga definiciones más específicas que los diferencian. En las dos o tres últimas décadas el mundo de las empresas ha hecho un cambio acelerado desde una economía industrial hacia una economía basada en el conocimiento. Bajo el llamado paradigma de la utilidad, dominante también en los últimos treinta años, la contabilidad intenta satisfacer de la mejor forma posible su creciente conjunto de usuarios, pero el valor de mercado de las empresas se aleja cada día más de su valor en libros. Tal situación es debida al actual sistema contable, basado en una forma periódica, histórica, y con base en el coste, bueno para una era industrial, pero que ya no sirve para empresas de la era del conocimiento (Elliot y Jacobsen, 1991).

La ratio valor de mercado/valor contable está aumentando de forma significativa, todavía más en el caso de empresas intensivas en conocimiento (Lev, 2001; Cañibano *et al.*, 2000a). El valor contable de las empresas del Dow Jones Industrial Index, que en 1978 representaba aproximadamente un 95% de su valor de mercado, en 2001 sólo representaba un 28% de este valor. Dicho de otra forma, en tan sólo 23 años, el mercado, que de una cierta forma avalaba el valor dado a las empresas por la contabilidad, ahora ya no cree en este valor, porque, en promedio, las evalúa en casi cuatro veces más que el valor asignado en libros (Eskildsen *et al.*, 2003).

Esta discrepancia es debida a la dificultad de reconocimiento de los activos intangibles, una vez que la norma contable, regla general, es muy estricta en las exigencias que permiten este reconocimiento, aunque para otros autores (García-Ayuso, 2002) la elevada ratio M/B no pueda ser creditada únicamente a la existencia de activos intangibles no reconocidos. Él acuerda que el valor en libros tiene un sesgo conocido de sub-evaluación de algunos activos, además del principio contable de prudencia hacer con que algunos pasivos estén supervalorados.

Algunos autores (Koller y Peacock, 2002) claman por la creación de modelos de medición de estos nuevos activos generadores de valor, que, segundo ellos, deben agrupar tanto indicadores financieros como no-financieros. Indicadores, sí, este un tema difícil para cuando se habla de activos intangibles. Hay trabajos (Bontis, 1998; Brooking, 1996; Bueno, 2003a y b; Edvinsson, 1997 y Sveiby, 1997) que dan algunas pistas, pero el número de posibles indicadores presentado es elevadísimo, dificultando su uso generalizado.

De otra parte, algunos trabajos centran su atención en indicadores tratados como *proxies* para activos intangibles, pero muy específicos y válidos sólo para aquel segmento industrial. Es el caso de los trabajos como: el de Amir y Lev (1996), que trabaja con indicadores propios para la industria de teléfonos móviles en los EUA; el de Ballester *et al.* (2003), que utiliza como *proxy* del activo intangible la inversión en I+D; el de Riley Jr. *et al.* (2003), en el que los autores analizan la industria de

transporte aéreo estadounidense en el período de 1988-1999; y el de Kohlbeck (2004), en el que el autor investiga la industria bancaria norte-americana.

Así que el propósito central del presente trabajo es crear y testar un conjunto de indicadores que podrían ser utilizados como *proxies* del capital intelectual de las empresas. Pero se trabaja con el intuito de crear unas *proxies* más genéricas, que puedan ser utilizadas por empresas de cualquier segmento industrial. Para tal, el punto de partida son los elementos centrales de los principales trabajos existentes sobre capital intelectual. Desde ahí se propone un conjunto de indicadores que, por metodología propia, son transformados en vectores considerados representativos del capital intelectual de las empresas.

En las próximas secciones de este trabajo son definidos capital intelectual y activos intangibles, presentados algunos de los principales modelos de capital intelectual, discutidas las dificultades de medición de este capital intelectual, para, después, ser presentada la metodología propuesta para su medición. Finalmente la metodología propuesta es puesta en práctica, y son discutidos sus resultados.

REFERENCIAL TEÓRICO

DEFINIENDO CAPITAL INTELECTUAL Y ACTIVOS INTANGIBLES

Bontis (1998, p. 63) empieza su trabajo sobre capital intelectual nominando a dos otros autores, investigadores dedicados al tema, así:

El capital intelectual ha sido llevado en consideración por muchos, definido por algunos, comprendido por un grupo muy selecto, y evaluado formalmente por prácticamente nadie (Stewart, 1997; Sveiby, 1997).

Para muchos el término capital intelectual ha sido acuñado por Stewart (1991, 1994), en dos pequeños artículos para la revista *Fortune*. Para Bontis (1998), citando Feiwel (1975), entretanto, el término ha sido acuñado por John Kennet Galbraith, en 1969. Segundo Bontis, creía Galbraith, que el capital intelectual era mucho más que el intelecto como puro intelecto, sino como algo que incorpora una acción intelectual. En este sentido, el capital intelectual no representaría sólo una noción estática de activo intangible, pero sí un proceso ideológico, una vía para atingir un fin. También en Bueno (2003a) se encuentran referencias más antiguas, sobre los orígenes de una forma de pensamiento que ha desembocado en el capital intelectual. En cualquier caso no hay duda de que los trabajos enfocados en modelos estructurados de capital intelectual efectivamente han nacido a partir de los años 90 del pasado siglo.

Los términos activo intangible y capital intelectual son muchas veces utilizados como sinónimos y esto no representa un error, una vez que dentro de un determinado contexto sí que se pueden utilizar ambos como sinónimos. En cualquier caso la

verdad es que es perfectamente posible diferenciar sus conceptos más centrales. Capital intelectual es un concepto más general y activo intangible mucho más restrictivo.

Edvinsson (1997, p. 320), uno de los pioneros en la presentación de estos modelos, define el capital intelectual como: "the possession of knowledge, applied experience, organizational technology, customer relationships and professional skills". Este modelo ha sido desarrollado en el seno de la empresa Skandia, que ha presentado su primer informe de capital intelectual en el año de 1992.

Stewart (1997) define capital intelectual como: "el material intelectual – conocimiento, información, propiedad intelectual y experiencia – que pueden ser utilizados para creación de riqueza." Para Bueno (2003a, p. 11) el capital intelectual "es la denominación genérica comúnmente aceptada para designar el valor del conjunto de activos intangibles poseídos por una organización".

Con esta pequeña muestra de definiciones de capital intelectual es posible advertir que tiene concepto amplio, no exactamente delimitado en la teoría de la contabilidad, ya que es tema estudiado y de interés del conjunto de las ciencias empresariales y económicas.

De otra parte, el activo intangible tiene un concepto mucho más restrictivo, una vez que normalmente está basado en las normas contables emanadas por organismos reguladores, aunque el propio desarrollo de la teoría de la contabilidad haga con que estas normas evolucionen a lo largo del tiempo. Una definición restrictiva está en Recio (2005, p. 30): "representa los elementos del capital intelectual que son susceptibles de reconocimiento como activo, de acuerdo con las actuales normas de contabilidad, eso es las inversiones que pueden reconocerse como activos y reflejarse en el balance de la empresa".

Otra definición de activo intangible es la de Cañibano *et al.* (2000a, p. 114), que los identifica como: "fuentes no monetarias de beneficios económicos futuros, sin sustancia física, controlados o al menos influidos por la empresa, como resultados de acontecimientos y transacciones pasadas (producidos por la empresa, comprados o adquiridos de cualquier otra manera) y que pueden o no ser vendidos separadamente de otros activos de la empresa".

Se podría discutir las definiciones de muchas normas contables específicas, pero sólo como un ejemplo se puede mirar como tratan los intangibles las Normas Internacionales de Contabilidad – NIC. El *International Accounting Standard Board* – IASB dedica una norma específica para el tratamiento de los activos intangibles, que llama "activos inmateriales" en su versión en español. La NIC 38 define:

a) Un activo inmaterial es un activo identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física, que se tiene para ser utilizado en la producción o suministro de bienes y servicios, para ser arrendado a terceros o para funciones relacionadas con la administración de la entidad. (NIC 38, Introducción, 2);

b) Y complementa: Un activo es un recurso: controlado por la empresa como resultado de sucesos pasados, y del que se espera obtener, en el futuro, beneficios económicos por la entidad;

c) La NIC 38 exige que la empresa reconozca en sus estados financieros el activo inmaterial (según su coste), si, y sólo si: es probable que los beneficios económicos futuros que se han atribuido al mismo, lleguen a la empresa, y que el coste del activo pueda ser valorado de forma fiable.

Esta Norma es aplicable tanto para los activos generados internamente como para los adquiridos de terceros. Si un activo no cumple con la definición o con los criterios de reconocimiento, todo el importe gastado en la compra o desarrollo de este activo deberá ser lanzado como gasto del ejercicio. La norma prohíbe expresamente, cuando generados internamente, el reconocimiento de activos inmateriales como: el fondo de comercio, las marcas, cabeceras de periódicos o revistas, los sellos o denominaciones editoriales, listas de clientes u otras partidas similares en su esencia. Cuando la empresa adquiere estos activos de terceros, o mismo adquiere otra empresa, sí que los activos son contabilizados.

Por su parte, las normativas emanadas por el *Financial Accounting Standard Board* – FASB, no tienen diferencia sustantiva en comparación con las NIC, aunque se puede señalar que en cuanto las NIC exijan la amortización de todos los activos inmateriales de acuerdo con su vida útil estimada y nunca en plazo superior a 20 años, el FASB no obliga la amortización, exigiendo la aplicación del *impairment test*, lo que significa que, a cada período, o en caso de suceso de un hecho económico relevante, es necesario hacer la verificación de la suficiencia de los beneficios futuros esperados decurrentes de los derechos que la entidad tiene sobre el activo, con relación a la recuperación del coste que está contabilizado. Así es posible que existan activos inmateriales que nunca sean amortizados.

En el caso de la norma brasileña, su análisis permite decir que la misma es menos restrictiva que las dos precedentes. La combinación de la Ley 6.404, la Resolución CFC 686/90 y la Resolución CFC 774/94, sí que permiten la capitalización de muchos de los activos intangibles que al amparo de las normas del FASB y del IASB serían lanzadas directamente en gastos del ejercicio. Tampoco la norma brasileña arbitra una forma de amortización de estos activos, esto se hace a partir de la estimación de su vida económica. Pero el asunto está en el orden del día y la Comisión de Valores Mobiliarios brasileña ha emitido recientemente el Oficio-Circular CVM/SNC/SEP N° 01, del 25/02/2005, sobre el asunto. Lo más destacable del referido documento es su firme orientación de que la activación de determinados gastos sólo puede ser realizada con la inequívoca vinculación de los gastos con ingresos incrementales futuros.

Definidos los términos, lejos estamos de acabar con la discusión, una vez que la parte más significativa de los activos intangibles permanece sin reconocimiento en el balance de las empresas, pero es reconocido por el mercado. De esa forma es

sencillo entender el porque del uso generalizado de los dos términos como sinónimos, que es como se los tratará en este trabajo.

ALGUNOS MODELOS DE CAPITAL INTELECTUAL

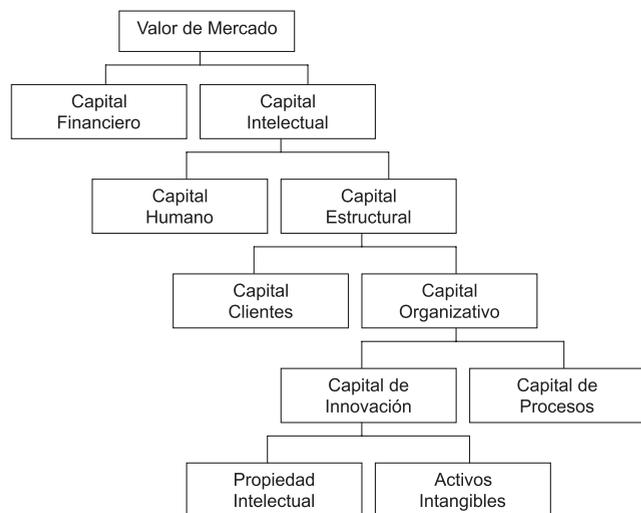
Los primeros modelos estructurados de capital intelectual están en los trabajos de Edvinsson (1997) y Edvinsson y Malone (1997). El primero llama la atención para el hecho de que, en aquel momento, ya teníamos muy buenos sistemas de medición de la parte menos valiosa de estas empresas, para el autor el 'capital financiero', pero para la parte más valiosa, el capital intelectual: "However, for the gap there are only qualified analyses, i.e. a kind of ad hoc measurement" (Edvinsson, 1997, p. 367).

El autor afirma que las mayores porciones de la inversión de las empresas están dirigidas al desarrollo del conocimiento y de competencias del factor humano, así como en Tecnología de la Información – TI, y no más en fábricas y equipamientos, como en épocas pasadas, y que, a pesar de eso, toda esa inversión es invisible en el balance. Y, además, no sólo la inversión es invisible en el balance, como, siendo lanzada a gastos, disminuye el valor de la empresa. Para Edvinsson (1997), una paradoja. En su artículo el autor presenta el modelo desarrollado en Skandia a partir del 1992, y que entonces ya estaba simplificado, de la forma a seguir esquematizada.

$$\text{Capital Humano} + \text{Capital Estructural} = \text{Capital Intelectual}$$

Para Finchan y Roslender (2003) las dos contribuciones fundamentales de Edvinsson (1997) y Edvinsson y Malone (1997) son la presentación de un esquema de valor de los activos intangibles y del navegador de Skandia. El esquema de valor fue presentado como a seguir se reproduce, en la Figura 1.

En el modelo de Edvinsson (1997), el capital intelectual es dividido en dos: el capital humano y el capital estructural. El



Fuente: Edvinsson (1997).

Figura 1 – Esquema de valor de los activos intangibles de Skandia.

capital humano sería compuesto por las habilidades, competencias y la formación de las personas, entre otros, en cuanto el segundo es aquel que se queda en la empresa, mismo cuando las personas ya no más están trabajando, y son internos (sistemas, cultura de la empresa, redes informales) y externos (marcas, clientes, etc.).

Otra característica fundamental de esta subdivisión básica de Edvinsson (1997), Capital Humano y Capital Estructural, es que el primero no es posible de ser poseído por la empresa, en cuanto el segundo, sí, no sólo es poseído como puede ser vendido por la misma. Por eso, algunos otros actores del sistema empresarial, como los bancos o las empresas de capital riesgo, sí que dan mucha importancia al Capital Estructural, pudiendo este ser mismo utilizado por la empresa para apalancar su desarrollo.

Finalizando su trabajo, Edvinsson (1997) habla de la necesidad del desarrollo y entrega de nuevas dimensiones de información por parte de las empresas. Además de la información contable tradicional, que incluye información sobre el pasado, es necesario información sobre el "hoy" de la empresa, incluyendo los recursos humanos y los procesos empresariales, así como sobre el proceso de renovación y desarrollo de estos recursos. Añade el autor que administrar el Capital Intelectual es mucho más do que administrar conocimiento. Es apalancar la creación de valor por la administración conjunta del Capital Humano y Estructural. La meta es mejorar la capacidad de creación de valor de la empresa, a través de la identificación, captura, apalancamiento y reciclaje del capital intelectual.

Brooking (1996) presenta su modelo de empresa como una ecuación simple: Empresa = activos materiales + capital intelectual. Por su vez, el capital intelectual está dividido en cuatro categorías.

- a) Activos de mercado;
- b) Activos de propiedad intelectual;
- c) Activos centrados en el individuo;
- d) Activos de infraestructura.

Para Brooking (1996), los activos de mercado son importantes porque proporcionan ventajas competitivas a la empresa. Los más importantes para la autora son: las marcas de servicio, de producto y corporativas; la cartera de clientes; la fidelidad de los clientes, que proporciona ventas repetidas; la denominación social de la empresa; la cartera de pedidos; la red y los canales de distribución; la red de colaboraciones empresariales; los contratos de franquicia; los contratos de licencia; y lo que llama los contratos favorables.

Con relación a los activos de propiedad intelectual, la autora defiende su importancia, pues representa el mecanismo legal de protección para inúmeros activos de la corporación. Los más importantes activos de propiedad intelectual serían: las patentes; los *copyrights*; los derechos sobre diseños; los secretos de fabricación; el *know-how* de la empresa; y las marcas de fábrica y de servicio.

Brooking (1996) afirma que en los activos centrados en el individuo están comprendidos: el conocimiento colectivo, la

capacidad creativa de los empleados, su habilidad para resolver problemas, el liderazgo y también la capacidad empresarial y de gestión que está en manos de los empleados de la organización. La autora sustenta que eso tiene valor, ya que contratar, entrenar y mantener a los empleados es muy caro, y siempre existe la posibilidad de que dejen la organización, o de que se queden enfermos. Un resumen de los principales activos centrados en el individuo es: su educación formal; sus calificaciones profesionales; sus conocimientos técnicos asociados al trabajo; la evaluación y psicometría ocupacionales; y, las competencias asociadas con el trabajo.

Por último, Brooking (1996) sustenta que los activos de infraestructura constituyen el esqueleto y el adhesivo de la organización. Crean una relación estrecha y coherente entre los individuos y los procesos organizativos, fortaleciendo la empresa. Están ahí comprendidos las tecnologías, metodologías y procesos que tornan posible el funcionamiento de la organización. Los principales activos de infraestructura son: la filosofía de gestión; la cultura corporativa; los procesos de gestión; los sistemas de tecnología de información; los sistemas de interconexión; y, las relaciones financieras. La autora también propone un sistema de auditoría del capital intelectual de la empresa, en el que un equipo multidisciplinario haría toda una evaluación de la situación de cada activo en particular.

Sveiby (1997) reconoce que la contabilidad está diseñada para un mundo empresarial industrial, que cada día es menos importante. Él defiende el uso de indicadores no financieros,

pues en un mundo de "knowledge organizations", medir el nuevo con instrumentos antiguos no permite buenos resultados. En resumen, no se "ve" el nuevo. El autor afirma que mismo el *Balanced Scorecard* (Kaplan y Norton, 1993), que presenta una serie de indicadores no financieros para complementar los indicadores tradicionales, mantiene una perspectiva de manufactura en su creación de conceptos e indicadores.

El autor defiende que un indicador es una representación concentrada de información en un solo dígito. Además, es muy flexible, pudiendo representar medidas de procesos, capacidades, producción, etc. Sveiby (1997) argüé que la parte invisible del balance puede y debe ser presentada con el uso de indicadores no financieros y no tradicionales. Esta parte debería ser representada en verdad en tres partes distintas: (1) Competencias de las personas; (2) Estructura interna; y, (3) Estructura externa. Y cada una de las tres partes, a su vez, debería ser representada por cuatro categorías de indicadores: 1. de crecimiento; 2. de innovación; 3. de eficiencia; y, 4. de estabilidad. En su Monitor de Activos Intangibles, Sveiby (1997) presenta juntos los indicadores de las dos primeras categorías. A seguir están representados los indicadores para cada una de las tres partes, en los Cuadros 1, 2 y 3.

En su modelo, el autor presenta también tres dimensiones del capital intelectual: (1) el capital humano; (2) el capital estructural; y, (3) el capital cliente. En el primero, resalta el conocimiento tácito de las personas en la organización. Basado en ideas de Hudson (1993), Bontis dice que el capital humano

Cuadro 1 – Indicadores de competencia.

Crecimiento e innovación	Eficiencia	Estabilidad
Numero de años en la profesión	Porcentual de profesionales	Edad media
Nivel de educación	Efecto apalancamiento	Antigüedad
Coste de entrenamiento y educación	Valor adicionado por empleado	Tasa de rotación de profesionales
Categorización	Valor adicionado por profesional	

Fonte: Adaptado de Sveiby (1997).

Cuadro 2 – Indicadores de estructura interna.

Crecimiento e innovación	Eficiencia	Estabilidad
Inversión en la estructura interna	Proporción de personal de soporte	Edad de la organización
Inversión en sistemas de información	Ventas por personal de soporte	Rotación del personal de soporte
	Medidas de valores y actitudes	Indicadores de antigüedad y de nuevos funcionarios

Fonte: Adaptado de Sveiby (1997).

Cuadro 3 – Indicadores de estructura externa.

Crecimiento e innovación	Eficiencia	Estabilidad
Beneficios por cliente	Índice de satisfacción de clientes	Proporción de grandes clientes
Crecimiento orgánico	Índice de victorias y derrotas	Edad de la estructura
	Ventas por cliente	Porcentual ventas para antiguos clientes
		Frecuencia de ventas repetidas

Fonte: Adaptado de Sveiby (1997).

es definido por la combinación individual de cuatro factores: (1) herencia genética; (2) nivel de educación; (3) experiencia; y, (4) actitudes sobre la vida y el negocio. Para el autor, el capital humano es importante porque es fuente de innovación y renovación estratégica. Su esencia es la inteligencia pura de los miembros de la organización. Su *scope* es limitado por la inteligencia del empleado. Puede ser medido, con alto grado de dificultad, como una función de volumen.

En el segundo, el capital estructural, resalta que es representado por los mecanismos y las estructuras de la organización, que dan soporte al mejor desempeño intelectual de las personas. Afirma Bontis que una persona puede tener elevada capacidad intelectual, pero si la organización no tiene buenos sistemas y procesos, entonces no producirá su mejor capital intelectual, ya que el desempeño del empleado será afectado por estos sistemas y procesos.

Una organización con un buen capital estructural permite al individuo: intentar hacer algo nuevo, errar, aprender e intentar nuevamente. Si la estructura pune los errores, entonces la innovación será mínima. El capital estructural abarca elementos como: eficiencia, tiempos de transacción, procedimientos en innovación y acceso a la información por medio de su estandarización y codificación, que permite que se transforme en conocimiento.

En el tercero, el capital cliente, resalta la importancia de los canales de marketing y el relacionamiento con los clientes. Para Bontis, el mejor entendimiento del que quiere un cliente de un producto o servicio es lo que hace una empresa líder, en detrimento de las que no tienen este conocimiento, que serán seguidoras.

Finalmente, el llamado Intellectus es un modelo presentado por Bueno (2003b), que, siendo más reciente, incorpora algunos avances y detalla mejor algunos elementos del capital intelectual, cuando comparado con los anteriores, aunque mantenga una estructura para el capital estructural dividida en tres elementos centrales, el capital humano, el capital estructural y el capital relacional. A seguir se presenta el modelo de una forma esquemática, en la Figura 2.

En este modelo son componentes del capital intelectual:

CH: capital humano

CE: capital estructural, formado por el

CO: capital organizativo, y por el

CT: capital tecnológico

CR: capital relacional, formado por el

CN: capital negocio, y por el

CS: capital social.

El modelo trata cada uno de sus capitales como conceptos de un rango superior, que muestra como se agrupan los intangibles en función de su naturaleza. El capital humano hace referencia al conocimiento poseído por las personas y grupos de una organización, sea este explícito o tácito. No sólo se valora el conocimiento ya existente cómo su capacidad de nuevas aprendizajes e de generación de nuevos conocimientos. El capital humano estaría subdividido en: (1) valores y actitudes (ser+estar); (2) aptitudes (saber); y, (3) capacidades (saber hacer).

El capital estructural: representa el conjunto de conocimientos y activos intangibles que son derivados de los procesos de acción de propiedad de la organización, y que se quedan en ella cuando las personas la abandonan. Es subdividido en capital organizativo y capital tecnológico.

El capital organizativo está compuesto por cuatro elementos básicos: (1) cultura organizacional; (2) estructura organizacional; (3) capacidad de aprendizaje organizacional; y, (4) procesos (en que están incluso clientes internos, externos y proveedores).

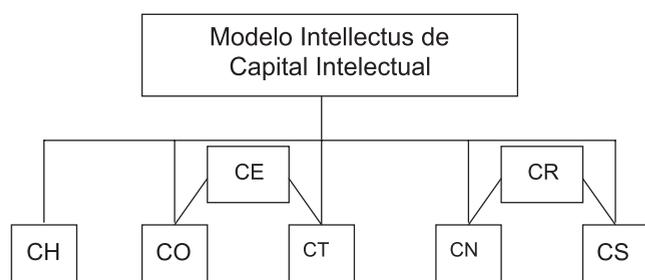
El capital tecnológico, a su vez, está compuesto por cuatro elementos también: (1) esfuerzo en I+D+i (investigación, desarrollo e innovación); (2) dotación tecnológica; (3) propiedad intelectual e industrial; y, (4) resultados de la innovación.

El capital relacional es definido como el conjunto de conocimientos que se incorporan tanto a la organización cuanto a las personas, y es consecuencia del valor derivado de las relaciones mantenidas con los demás agentes del mercado y con la sociedad en general. Está subdividido en capital negocio y capital social.

El capital negocio hace referencia al valor que representa para la organización sus relaciones con los implicados en su proceso de negocio básico. Está subdividido en seis elementos: 1. relaciones con clientes; 2. relaciones con proveedores; 3. relaciones con accionistas, instituciones e inversores; 4. relaciones con aliados; 5. relaciones con competidores; y, 6. relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad.

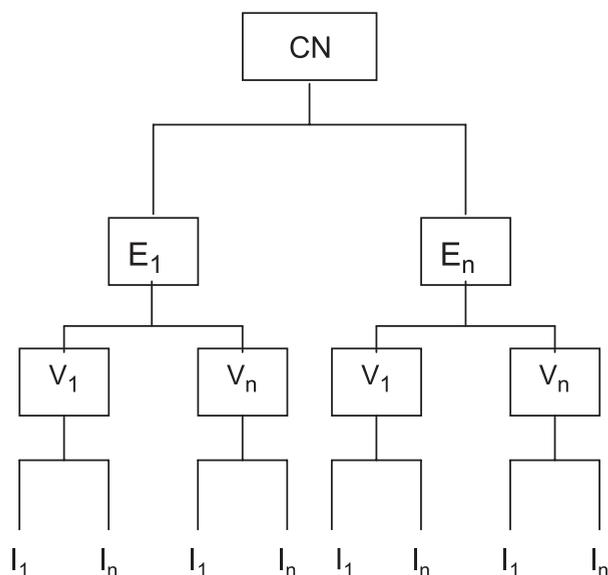
Ya el capital social hace referencia al valor que representa para la organización sus relaciones con demás agentes sociales que actúan en su entorno. Está subdividido en cinco elementos: (1) relaciones con la administración pública; (2) relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa; (3) relaciones con la defensa del medio ambiente; (4) relaciones sociales; y, (5) reputación corporativa.

A seguir, se muestra como el modelo divide los elementos que se acaba de enumerar, en variables, y estas en indicadores, en la Figura 3.



Fuente: Bueno (2003b).

Figura 2 – Modelo básico del Capital Intelectual.



Fuente: Bueno (2003b).

Figura 3 – Detalle de cada uno de los capitales que forman el capital intelectual Modelo Intellectus.

Los componentes de cualquier uno de los cinco capitales son:

E: es un elemento intangible del capital

V: es una variable intangible a medir en el elemento

I: es un indicador de medida de la variable

Los modelos citados están lejos de agotar el asunto. El conjunto presentado incluye algunos modelos considerados ya clásicos en esta área, por eso su elección. Así, dado que el cerne del presente trabajo no es discurrir exhaustivamente sobre los modelos de capital intelectual, pero, a partir de sus elementos centrales intentar encontrar un conjunto de indicadores que pueda funcionar como *proxy* del activo intangible decurrente de la gestión que hace la empresa de estos elementos, presentados en los modelos de capital intelectual precedentes.

CUESTIONES RELACIONADAS A LA MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL

Se puede afirmar que en el actual contexto contable se desarrollan dos discusiones paralelas e importantes. En una línea se discute sobre la conveniencia y la forma de contabilizar los activos intangibles. Eso implicaría en capitalizar y lanzar como activos diversos costes de investigación y desarrollo, formación de personal, promoción de marcas, etc. En otra línea, se discute sobre la necesidad de la contabilidad pasar a fornecer otras informaciones, adicionales a los actuales estados contables, y que los complementarían con informaciones relevantes.

Hay los que defienden que es necesario un nuevo paradigma en la divulgación de informaciones financieras (Upton, 2001), que incorporen y relaten sobre la creación de valor de la entidad. En su entendimiento, este nuevo paradigma completaría o hasta mismo sustituiría los actuales estados financieros. El autor enu-

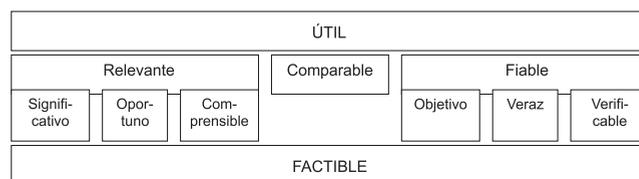
mera cuatro cuestiones que la contabilidad debería intentar satisfacer en términos de informaciones no financieras:

- La información no financiera debe ser expresada en números, y estos números deben ser comparables entre un y otro período;
- Las medidas presentadas deben ser reunidas en una única presentación, de forma que no sea necesario que los usuarios las busquen en muchas partes distintas;
- Para una entidad diversificada, las medidas deben ser diseñadas de forma a captar las diferencias entre los segmentos de negocios; y,
- Las medidas deben estar organizadas de forma a permitir la comprensión de las distintas perspectivas sobre el negocio de la empresa.

Para otros (Rodgers, 2003), los *knowledge-based assets* deberían ser introducidos de inmediato en los demostrativos financieros, basados en su coste histórico. El autor propone tratar los intangibles con criterios similares al que el FASB utiliza para tratar pasivos contingentes, por su parte muy similar al tratamiento que la NIC 37 (Provisiones, activos y pasivos contingentes, 1998) da a los mismos pasivos. Otros aún (Hoegh-Krøhn y Knivsflå, 2000) defienden el inicio del reconocimiento de los activos intangibles en los estados financieros, mismo cuando generados internamente en la empresa.

Bueno (2003a) recuerda que Boulding (1966), uno de los primeros autores a hablar en la economía del conocimiento, ya en aquella fecha decía de esta dificultad. La multiplicidad de posibilidades de indicadores a elegir, casi infinitas, es una de las primeras dificultades. Además, para muchos indicadores la dificultad de expresión de los activos en términos monetarios exigiría el uso de distintas métricas ordinales y cardinales.

Existen intentos de proponer guías y niveles mínimos de exigencia para la utilización de indicadores de los intangibles. Meritum (2002) presenta una guía general para que las organizaciones puedan desarrollar la identificación, medición y gestión de sus intangibles, aunque apenas proponga algunos indicadores como ejemplos, no adentrando en el pantanoso terreno de proponer indicadores. En los ejemplos presentados hay una división básica, indicadores financieros y no-financieros. Por su definición, un indicador es útil si permite que a partir de él se tomen decisiones de gestión interna o externa. La Figura 4 adelante hace una indicación de las características exigidas de un indicador:



Fuente: Meritum (2002).

Figura 4 – Características exigidas de los indicadores de activos intangibles.

Bueno (2003a) también propone algunos requisitos exigidos para los indicadores. Primero se fija en el que llama Principios de utilización, que enumera: (1) permanencia en el tiempo; (2) niveles de agregación; y, (3) transparencia. Sigue exigiendo como características de los indicadores: (1) simplicidad; (2) objetividad; y, (3) carácter estratégico. Todavía exige una auditoría que valide los intangibles, para tal exige que: (1) tengan relevancia, o sea, estén ligados a un objetivo estratégico; (2) tengan correspondencia con lo que se desea medir; (3) sean sólidos, o sea, la medición debe tener una suficiente estabilidad temporal; (4) que sean exactos; (5) que sean precisos; y, por último pero no menos importante, (6) que sean comparables.

Dadas las restricciones de la norma contable actual para reconocer y reflejar el conjunto de activos intangibles en los estados financieros de las empresas, hay que trabajar con otros indicadores. Reafirmando la existencia de escasos trabajos de evaluación de los modelos de capital intelectual, ya mencionados por Stewart (1997) y Sveiby (1997), Marr *et al.* (2003), muestran un estudio de los artículos publicados sobre intangibles, en el que muestran que la mayor parte de ellos está aún en una fase de construcción teórica, y más, que casi ninguna de las pocas propuestas de medición de los intangibles ha sido suficientemente testada. Esto refuerza la oportunidad de un trabajo empírico como este ahora propuesto.

Reconociendo esta situación, pero partiendo de la constatación de que el mercado ha encontrado su forma de evaluar estos activos, se propone la metodología descrita adelante, ya que los estados financieros no vienen solos, están acompañados de mucho más información. En otras palabras, trabajase con la hipótesis de que el mercado valora los intangibles de las empresas a partir de estas informaciones complementares divulgadas por las empresas juntamente con sus cuentas periódicas.

MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

LA MUESTRA

La muestra está constituida por los bancos comerciales brasileños, cotizados en la Bolsa de Valores de São Paulo, en el período del 1997 al 2005. Los bancos comerciales cotizados son en número de 17. Pero, la muestra final se ha constituido con sólo 12 de ellos, una vez que cinco de estos bancos tienen acciones con baja liquidez, sin cotización por largos períodos, tornando inviable su utilización en el trabajo. La muestra final se ha quedado con las siguientes empresas: Bradesco, Itaú, Banestes, Banco da Amazônia, Banco do Brasil, Banespa, Banese, Mercantil do Brasil, Banco do Nordeste do Brasil, Sudaméris y Unibanco.

Se ha tomado el valor de las acciones en el cierre del último día de negocios de cada mes de abril de cada año, de forma que los precios de las acciones ya reflejasen la divulgación de las cuentas anuales de las empresas dirigidas a la Bovespa, así como a la Comisión de Valores Mobiliarios brasileña. Para el caso de las empresas que presentan también un *Annual Report*, estas informaciones han sido consideradas, ya que, muchas

veces, este documento es más completo que aquellos dirigidos a la Bolsa. Las cuentas anuales, bien así notas y memoria, fueron obtenidas directamente en la Bovespa. Los *Annual Report* fueron obtenidos en el sitio de Internet de las empresas, o, cuando no disponibles allí, directamente junto al departamento de relaciones con inversores.

Los datos relativos a la cotización de los valores bursátiles fueron obtenidos de la base de datos "Económica", empresa especializada en la comercialización de este tipo de datos, y disponible en la Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, en São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. Todos los datos son a precios corrientes en abril de 2005. El índice de corrección es el Índice de Preços ao Consumidor Ampliado – IPCA, calculado por la Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

PROPUESTA DE DOS PROXIES PARA MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL DE LAS EMPRESAS

La creación de las *proxies* se hace a partir de los elementos centrales consagrados en los principales modelos de capital intelectual existentes, modelos estos ya descritos en sección anterior. Las *proxies* propuestas son dos. Se proponen así porque se entiende que se puede hacer una división básica entre los indicadores presentes en los citados modelos de capital intelectual, una de ellas sería una *proxy* que se ha llamado "*proxy* numérica" y otra que se ha llamado "*proxy* cualitativa". Así se hace porque se entiende que hay un grupo de indicadores del capital intelectual de las empresas que está traducido en números.

Por otra parte hay indicadores, a los que se ha llamado "cualitativos", que antes de ser números son representativos de actividades o actitudes de gestión. En las próximas dos secciones se detalla la construcción de las dos *proxies*.

PRIMERA PROXY: UN VECTOR A PARTIR DE DATOS NUMÉRICOS

De todo el que se ha visto sobre indicadores propuestos por los más importantes modelos de capital intelectual existentes, y con el propósito de simplificar al máximo el proceso de verificación del capital intelectual explicitado bien en las cuentas o bien en complementos de las informaciones dirigidas institucionalmente al mercado, el primero grupo propuesto engloba los indicadores llamados numéricos.

Se han llamado numéricos porque están relacionados con cifras, sean financieras o no. Hay que considerar que no se puede trabajar con valores absolutos. Las empresas tienen distintos tamaños, luego los datos deben ser tratados de forma relativa. Recogidos de los principales modelos de capital intelectual estudiados en sección precedente, se los enumera a seguir, definiendo también la forma de trabajarse con cada uno de ellos.

- a) inversión en TI (capital estructural): este es un dato que, cuando informado por la empresa, lo es en términos absolutos. Así que se entiende que un buen parámetro para "relativizar" este dato es transformarlo en inversión en TI por cliente.

- b) inversión en I+D (capital estructural): también este dato, cuando informado, lo es en términos absolutos. De forma análoga al anterior, se tomará el dato relativizado en términos de inversión en I+D por cliente.
- c) nivel de formación de los empleados (capital humano): este dato será tratado de forma a que se tenga el porcentual de empleados con formación superior, o sea, todos los titulados universitarios a partir del nivel de graduación.
- d) inversión en formación de los empleados (capital humano): simplemente se trabajará con el volumen de recursos invertidos en formación, dividido por el número total de empleados.
- e) rentabilidad por cliente (capital relacional): la rentabilidad aquí entendida es el beneficio neto, dividido por el número total de clientes. Se entiende que esta es una buena medida del grado de la relación banco x cliente, ya que, en un principio, una mayor rentabilidad por cliente indica una relación más envolvente entre banco x cliente.
- f) número de clientes por empleado de la empresa (capital relacional): aquí se trabajará con la relación clientes / empleado. Un mayor número de clientes por empleado significa una mejor productividad.

El procedimiento para transformar estos datos en un vector indicativo del nivel de capital intelectual de la empresa sería hecho de la forma como se detalla a seguir.

Primer paso: recolección de la información divulgada por las empresas acerca de estos datos. Las empresas han sido divididas en dos grupos, el primero de las que presentan información acerca del indicador, y el segundo de las que no lo presentan.

Segundo paso: atribución de un score de puntos a cada empresa, a partir de su situación relativa dentro del grupo. Este score ha sido estandarizado, teniendo un intervalo de 0 a 3 puntos para cada indicador, de la siguiente forma:

- 0 puntos: han sido asignados a las empresas que no han divulgado informaciones sobre el indicador;
- a) 0 puntos: han sido asignados a las empresas que no han divulgado informaciones sobre el indicador;
- b) 1 punto: han sido asignados a las empresas que, presentando informes acerca del indicador, tuvieron resultados para este indicador en el tercio inferior del rango de todas las empresas;
- c) 2 puntos: han sido asignados a las empresas que, presentando informes acerca del indicador, tuvieron resultados para este indicador en el tercio medio del rango de todas las empresas;
- d) 3 puntos: han sido asignados a las empresas que, presentando informes acerca del indicador, tuvieron resultados para este indicador en el tercio superior del rango de todas las empresas.

Para determinar los límites de los tercios, se podría trabajar a partir de la amplitud total de los datos, restar el menor del mayor valor y dividir por tres esta diferencia, determinando entonces los límites. Pero la amplitud no es una buena medida de la dispersión, ya que sólo considera los valores extremos. Una buena medida de

dispersión debe considerar todos los datos, y no sólo los datos de los extremos de la muestra (Hoffmann, 1998). Así, trabajase con la desviación estándar como medida de dispersión, y se definen los tercios a partir de un cálculo probabilístico, a partir de la media e de la desviación estándar de la muestra. Los intervalos son construidos de forma que se tenga la esperanza matemática de tener 1/3 de las empresas en cada tercio.

Así, en el tercio inferior han sido incluidas las empresas cuyo resultado en aquel indicador estuvo por debajo de la media del resultado del grupo menos 0,4307274 desviación estándar. En el tercio superior están las empresas cuyo resultado estuvo por arriba de la media del grupo más 0,4307274 desviación estándar. En el tercio medio están las empresas cuyo indicador tuvo un resultado en el intervalo de la media más o menos 0,4307274 desviaciones estándar. La utilización de un cálculo probabilístico asegura una división no arbitraria y, además, proporciona que el eventual resultado de una empresa, muy alejado de las demás, no tenga una influencia muy decisiva en la formación de los tercios, y, por consiguiente, en la puntuación asignada.

La asignación de 0 puntos a las empresas que no presentan información es debido a que se asume en este trabajo que la "no información" representa riesgo, y, así, el inversor, que tiene aversión al riesgo, valora de forma inferior a quienes no presentan información.

SEGUNDA PROXY: UN VECTOR A PARTIR DE DATOS CUALITATIVOS

Por otra parte, hay indicadores citados en casi todos los modelos importantes estudiados, y que no son indicadores numéricos, o aún que lo sean, son informaciones sobre las cuales es muy difícil establecer un parámetro para que se pueda afirmar que un determinado número presentado por una empresa es mejor que el otro, presentado por otra. Más que propiamente números, son indicadores de actividades que generan intangibles, o indicadores de gestión, que demuestran si la empresa se ocupa de esto en su administración o si no se ocupa de esto.

Un ejemplo que ayuda a clarificar esto son datos sobre el capital humano, como *edad media de la plantilla*, o *rotación del personal empleado*. Estas son informaciones sobre el capital humano de la empresa citadas por casi todos los autores. Pero, ¿y cuál sería un buen número para una y otra cuestión? Muy difícil contestar a cualquiera de las dos cuestiones. Para contestar a la primera tal vez se tuviera que recorrer incluso a su estrategia, como para saber a que tipo de cliente intenta atingir, para después analizar si la edad media de su plantilla es adecuada a esta estrategia o no. A la segunda, tal vez sea todavía más difícil contestar. Rotación cero seguro que no es un buen número, una vez que la entrada de nuevos trabajadores supone una toma de aire para la empresa, un oxígeno, nueva ideas, etc. Pero, se pregunta otra vez, ¿cuál es el número bueno?

A partir de esta dificultad, presentada también por los demás indicadores seleccionados, es que se llama a esta proxy de cualitativa y se propone que la puntuación asignada sea solamente de 0 o 1. Simplemente la empresa realiza esta

actividad intangible o no la realiza. Se asignaría 0 puntos a las empresas que no hacen referencia a la gestión de estos indicadores, y 1 punto a las empresas que sí, hacen referencia, o sea, demuestran que están ocupadas de eso. La justificación de esta puntuación es que si la empresa proporciona información es porque en su gestión está preocupada con esto. Estudia y considera esto importante en su gestión. La "no información", a su vez, nos indica que la empresa no valora esto en su gestión.

Los indicadores propuestos para este estudio son:

- Índice de satisfacción de los clientes (Capital Relacional);
- Edad media de los clientes (Capital Relacional);
- Valor de la marca / percepción de la marca (Capital Estructural);
- Existencia de alianzas estratégicas (Capital Estructural);
- Rotación del personal empleado (Capital Humano); y,
- Edad media de la plantilla (Capital Humano).

Como visto, para la primera *proxy* propuesta, la puntuación varía de 0 a 3, en cuanto para la segunda, la puntuación será de 0 o 1. Pues una asunción de este trabajo es que las informaciones numéricas son más representativas que las cualitativas. Se asume que a los estudiosos un dato numérico les es más importante que un dato meramente cualitativo, o sea, en este caso, el discurso es menos importante que un dato objetivo.

Otro punto destacable es que se ha mantenido un equilibrio entre los indicadores de ambas las *proxys*, de forma que tanto la numérica cuanto la cualitativa tienen dos elementos de cada uno de los tres pilares básicos de las teorías de Capital Intelectual: dos del Capital Humano, dos del Capital Estructural y dos del Capital Relacional.

EL TESTE DE LAS PROXIES

Han sido realizados dos tipos de testes para verificación de la validez de las *proxies* creadas. El primero, una regresión lineal en que la variable dependiente es el valor de mercado de la empresa, introducido como un porcentual del Valor en Libros. Las variables independientes son las dos *proxies*, numérica y cualitativa, todas de escalas métricas, y pasibles de ser utilizadas en regresiones lineales.

Se ha trabajado con cuatro regresiones, el valor de mercado, siempre como un porcentual del valor en libros, o sea, la ratio M/B, como dependiente de las dos *proxies* conjuntamente pero trabajando como dos factores independientes (ecuación 1), como dependiente de cada una de ellas, separadamente (ecuaciones 2 y 3), y como dependiente de las dos *proxies* actuando juntas, sumadas (ecuación 4), quedándose las cuatro ecuaciones así:

$$Pp_{it} = \phi_0 + \phi_1 Num_{it} + \phi_2 Cual_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Pp_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 Num_{it} + \varepsilon'_{it} \quad (2)$$

$$Pp_{it} = \theta_0 + \theta_1 Cual_{it} + \varepsilon''_{it} \quad (3)$$

$$P_{pit} = \eta_0 + \eta_1 (Num + Cual) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Donde: Pp_{it} es la ratio valor de mercado / valor en libros, en la forma porcentual; Num_{it} es valor de la *proxy* numérica; y $Cual_{it}$ es el valor de *proxy* cualitativa; y ε_{it} es el conjunto de otras informaciones relevantes para la formación del precio de la empresa.

Además, para verificar la evolución del poder explicativo de las *proxies* a lo largo del tiempo, se han hecho otras cuatro regresiones más, utilizando el coeficiente de determinación de las regresiones primitivas en función del tiempo. Llamando $R^2_{num+cual}$, R^2_{num} , R^2_{cual} , y $R^2_{Num+Cual}$ los coeficientes de determinación de las regresiones (1), (2), (3) y (4), respectivamente, y haciendo regresiones de sus valores en función del tiempo, se obtiene:

$$R^2_{num+cual} = \gamma_0 + \gamma_1 T_t + v_{it} \quad (5)$$

$$R^2_{num} = \gamma_0 + \gamma_1 T_t + v'_{it} \quad (6)$$

$$R^2_{cual} = \gamma_0 + \gamma_1 T_t + v''_{it} \quad (7)$$

$$R^2_{Num+Cual} = \gamma_0 + \gamma_1 T_t + v'''_{it} \quad (8)$$

Si las inclinaciones de estas regresiones son positivas y significantes, esto nos informa que el poder de las *proxies* como explicativas del valor de la empresa como un porcentual de su valor en libros, aumenta a lo largo del tiempo.

Considerado el carácter exploratorio de la presente investigación, y mismo que un teste paramétrico, como las regresiones anteriores, sea preferible a un no paramétrico, también se ha elegido otro teste para verificar la asociación de la ratio M/B con las *proxies*, alternativa esta considerada perfectamente aceptable desde el punto de vista teórico, que es a través de un teste de la correlación de Spearman. Las correlaciones han sido calculadas separadamente para cada una de las *proxies*, y también para la suma de las dos. De forma análoga al procedimiento anterior, también se ha hecho la regresión de los coeficientes de correlación de Spearman en función del tiempo, con objetivo de verificar la evolución del poder explicativo de las *proxies* a lo largo del tiempo.

Dado que se han encontrado situaciones en que las puntuaciones de algunas empresas fueron muy bajas o incluso cero, se ha trabajado con el criterio de introducir en las regresiones y correlaciones sólo las empresas con una puntuación mínima de 3 puntos, mismo porque no hay ningún sentido en buscar asociación cuando un indicador (variable independiente) es nulo. El criterio es todavía conservador, ya que la puntuación posible de ser obtenida por cada empresa era de 21 puntos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un comentario importante que se impone es que uno de los indicadores elegido para la *proxy* numérica se ha mostrado

totalmente inadecuado. El indicador 'Inversión en I+D' no es aplicable por una sencilla razón: las empresas de la muestra no informan sus inversiones en investigación y desarrollo de nuevos productos y servicios.

Así, aunque este indicador esté presente en la práctica totalidad de los modelos de Capital Intelectual, no hay información disponible para su aplicación como uno de los formadores de la *proxy* numérica. Para el extracto de las empresas aquí estudiadas, sólo una empresa, y en un solo año, ha facilitado esta información. De esa forma, es flagrante su inaplicabilidad para el fin a que se propone.

Los resultados de las cuatro primeras regresiones están demostrados en las Tablas 1, 2, 3 y 4.

Tabla 1 – M/B porcentual como función de proxies numérica cualitativa.

Año	ϕ_1	t teste	ϕ_2	t teste	R ²
1997	18,607	5,585	-30,930	-5,436	0,970
1998	5,652	0,641	-14,389	-0,595	0,206
1999	6,294	0,292	-6,003	-0,133	0,017
2000	42,232	0,923	-134,670	-1,382	0,383
2001	21,919	2,553*	1,093	0,102	0,600
2002	22,249	2,788**	-6,895	-0,637	0,615
2003	17,648	4,576***	-3,695	-0,597	0,797
2004	38,236	4,814***	-15,611	-1,285	0,879

Obs: * significancia al nivel de 10%, ** significancia al nivel de 5% y *** significancia al nivel de 1%, válido para todas las tablas del presente trabajo.

Los coeficientes ϕ_1 , asociados a la *proxy* numérica, son todos positivos y significantes en los últimos cuatro años, siendo que en los dos últimos se obtiene significancia al nivel de 0,01. Para la *proxy* cualitativa, los resultados indican predominancia de asociación negativa, pero no hay significancia para los regresores en ningún año. También los coeficientes de determinación presentan valores crecientes, denotando una mejora del poder explicativo para las *proxies*.

Tabla 2 – M/B porcentual como función de la proxy numérica.

Año	ϕ_1	t teste	R ²
1997	2,700	0,434	0,086
1998	5,745	0,711	0,112
1999	4,543	0,292	0,014
2000	-17,181	-1,020	0,148
2001	22,206	2,994**	0,599
2002	21,911	2,899**	0,583
2003	16,617	5,056***	0,785
2004	30,508	5,585***	0,839

Los resultados son comparables a los obtenidos en la regresión anterior. ϕ_1 es negativo en un solo año, pero no hay

significación estadística, siendo positivo en los demás, y significativo al 0,05 en 2001 y 2002, y al 0,01 en 2003 y 2004. El coeficiente de determinación, con valor medio de 0,396, también presenta sensible evolución a lo largo del tiempo, que, de la misma forma del caso anterior, será testado con una regresión en función del tiempo.

Tabla 3 – M/B porcentual como función de la proxy cualitativa.

Año	θ_1	t teste	R ²
1997	-3,021	-0,277	0,037
1998	-14,665	-0,657	0,097
1999	2,100	0,064	0,001
2000	-50,205	-1,521	0,278
2001	9,986	0,714	0,078
2002	-4,890	-0,310	0,016
2003	8,975	0,827	0,089
2004	28,671	1,667	0,317

Ya para la *proxy* cualitativa, los resultados no indican asociación positiva, más bien son erráticos, y el coeficiente de determinación de la regresión presenta valores muy bajos, con valor medio de 0,114, denotando la pobre asociación.

Se ha hecho también otra regresión, de la ratio M/B en función de la suma de las *proxies*, verificando como funcionan fusionadas. Esto se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4 – M/B porcentual como función de la suma de las dos proxies.

Año	η_1	t teste	R ²
1997	0,702	0,167	0,014
1998	3,386	0,428	0,044
1999	2,773	0,239	0,009
2000	-13,436	-1,186	0,190
2001	13,206	2,259*	0,460
2002	11,722	1,506	0,274
2003	10,327	3,176**	0,590
2004	17,689	3,584**	0,682

Como es posible observar, las dos *proxies* trabajando juntas como una suma empeoran el modelo, aunque el resultado sea creciente a lo largo del tiempo. En cuanto se obtiene un R² medio de 0,558 en la regresión con las dos *proxies* trabajando separadamente, en este caso el R² medio es de 0,283. Este valor incluso es menor que los 0,396 obtenidos en la regresión de la ratio M/B en función sólo de la *proxy* numérica. Además, sólo hay significancia estadística en tres de los ocho años, y ninguna vez al 0,01.

De forma a verificarse la evolución de estos resultados a lo largo del tiempo, se han hecho regresiones de los coeficientes de

determinación de estas cuatro regresiones anteriores, en función del tiempo. Los resultados están presentados en la Tabla 5, adelante.

Tabla 5 – $R^2_{num+cual}$, R^2_{num} y R^2_{cual} en función del tiempo.

	γ_0	Estadística t	γ_1	Estadística t	R^2
$R^2_{num+cual}$	0,327	1,255	0,051	0,998	0,142
R^2_{num}	-0,182	-1,694	0,128	6,026***	0,858
R^2_{cual}	0,020	0,219	0,021	1,176	0,187
$R^2_{num+cual}$	-0,171	-2,023*	0,101	6,024***	0,858

Los resultados indican que, para las regresiones numérica y numérica + cualitativa trabajando sumadas, el modelo mejora a lo largo del tiempo, con los coeficientes γ_1 significativos para un nivel de 0,01. Pero lo mismo no sucede con la proxy cualitativa, que presenta resultados muy pobres, como ya visto anteriormente. También en el caso de las dos proxies trabajando separadamente en la regresión a pesar del coeficiente γ_1 ser positivo, no hay relevancia estadística. En adelante, de forma a hacer otra verificación de estos resultados, se presentan las correlaciones de Spearman.

Tabla 6 – Correlación ratio M/B y proxies numérica+cualitativa.

Año	Correlación	Comentario
1997	0,400	no significativa
1998	0,116	no significativa
1999	0,241	no significativa
2000	-0,084	no significativa
2001	0,732**	significante al 0,05
2002	0,405	no significativa
2003	0,798***	significante al 0,01
2004	0,921***	significante al 0,01

Se observa aquí una creciente y significativa correlación entre las proxies sumadas y la ratio M/B. A pesar de que en un año la correlación sea negativa, no es significativa, y lo más destacable es que, en tres años (de los cuatro últimos), es positiva y significativa.

Tabla 7 – Correlación ratio M/B y proxy numérica.

Año	Correlación	Comentario
1997	0,400	no significativa
1998	0,406	no significativa
1999	0,371	no significativa
2000	-0,048	no significativa
2001	0,801**	Significativa al 0,05
2002	0,852***	Significativa al 0,01
2003	0,805***	Significativa al 0,01
2004	0,970***	Significativa al 0,01

Los resultados aquí también demuestran que son crecientes las correlaciones, y con valores significantes en los cuatro últimos años, en tres de ellos al nivel de 0,01, o sea, correlación fortísima. Así, los resultados de las correlaciones refuerzan lo encontrado en las regresiones, que indican que al menos una de las proxies, la numérica, posee una buena fuerza explicativa para la ratio M/B. E esto ocurre con más intensidad en los últimos años. Se acuerda que, adelante, se harán regresiones de estos resultados en función del tiempo, buscando confirmar si la mejora observada es significativa desde el punto de vista estadístico.

Tabla 8 – Correlación ratio M/B y proxy cualitativa.

Año	Correlación	Comentario
1997	-0,258	no significativa
1998	-0,412	no significativa
1999	0,184	no significativa
2000	-0,183	no significativa
2001	0,352	no significativa
2002	-0,050	no significativa
2003	0,417	no significativa
2004	0,618	no significativa

Otra vez para la proxy cualitativa los resultados indican un movimiento errático. En cuatro años hay correlación negativa, mientras que en los demás cuatro son positivas. En todos, sin embargo, los valores no son significativos desde el punto de vista estadístico. En adelante se presentan los resultados de las regresiones en función del tiempo, de los coeficientes de correlación de Spearman, obtenidos en los tres testes anteriores.

Tabla 9 – $\rho_{num+cual}$, ρ_{num} y ρ_{cual} en función del tiempo.

	γ_0	Estadística t	γ_1	Estadística t	R^2
$\rho_{num+cual}$	-0,007	-0,033	0,100	2,356*	0,481
ρ_{num}	0,126	0,613	0,099	2,420*	0,494
ρ_{cual}	-0,458	-2,540**	0,120	3,371**	0,654

En este caso, todas las regresiones son significativas, indicando que, a lo largo del tiempo, las proxies funcionan mejor como predictoras de la ratio M/B. Hay todavía que mirarse con cuidado el resultado de la regresión del coeficiente de correlación de la proxy cualitativa en el tiempo. La regresión nos muestra una inclinación positiva y significativa, pero acordemos que, a pesar de eso, los coeficientes de correlación no son significativos en ningún año y que en cuatro de ellos son negativos.

CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo indican con claridad dos situaciones distintas. De las dos proxies creadas, una llamada

"numérica" y otra "cualitativa", la primera sí que ha presentado una importante asociación con la ratio M/B. Ya para la *proxy* cualitativa, los resultados no son buenos.

Para la *proxy* numérica se obtienen resultados estadísticamente significativos en los cuatro últimos años, tanto en las regresiones como en las correlaciones. La regresión de los coeficientes de determinación y de las correlaciones en el tiempo también sugiere que los resultados son significativamente mejores con el pasar de los años. La *proxy* cualitativa no produce resultados interesantes, en ningún año hay significancia para los regresores o para los coeficientes de correlación, los resultados son erráticos. Incluso, cuando se trabaja en las asociaciones con las dos *proxies*, los resultados son peores do que cuando se trabaja sólo con la *proxy* numérica.

Eso todo indica que al menos la *proxy* numérica puede ser un buen instrumento para ayudar en la evaluación de las empresas, pues traduce en un sólo número la situación de la empresa con relación a su gestión de elementos cada día más importantes en una economía del conocimiento. Pero se impone otro comentario. Los mejores resultados son obtenidos en los últimos años y esto significa dos cosas: 1. su funcionamiento es mejor cuando hay más datos para trabajar, ya que en los primeros años de la muestra existían empresas que tuvieron que ser eliminadas de la muestra exactamente por no presentar un mínimo de información suficiente que permitiera su manutención en las regresiones y/o correlaciones; 2. la mejor información proporcionada por las empresas significa un atestado de cierta 'madurez' ahora atingida por las teorías de capital intelectual, situación que no se presentaba en los primeros años de la muestra estudiada, que coincide con las primeras publicaciones sobre el tema.

Esta situación refuerza la necesidad mencionada por muchos autores de la imposición de normas que exijan de las empresas la divulgación de informes completos y comparables de su gestión respecto de sus activos intangibles.

Al finalizar la presente investigación, se puede sugerir, a partir de los resultados encontrados, que la misma sea realizada para un número mayor de empresas y sectores industriales, o también para otros mercados, como una forma de obtener resultados más generalizables.

REFERENCIAS

- AMIR, E. e LEV, B. 1996. Value-relevance of nonfinancial information: the wireless communications industry. *Journal of Accounting & Economics*, 22(1-3):3-30.
- BALLESTER, M.; GARCÍA-AYUSO, M. y LIVNAT, J. 2003. The economic value of the R & D intangible asset. *European Accounting Review*, 12(4):605-633.
- BONTIS, N. 1998. Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2):63-76.
- BOULDING, K.E. 1966. The economics of knowledge and the knowledge of economics. *American Economic Review*, 56(2):1-13.
- BROOKING, A. 1996. *Intellectual capital: core asset for the third millennium enterprise*. London, International Thomson Business Press, 224 p.
- BUENO, E. 2003a. Metodología para elaboración de indicadores de capital intelectual. *Documentos Intellectus*, nº 4. Madrid, IADE (UAM), 88 p.
- BUENO, E. 2003b. Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual. *Documentos Intellectus*, nº 5. Madrid, IADE (UAM), 86 p.
- CAÑIBANO, L.; GARCÍA-AYUSO, M. y SANCHEZ, P. 2000a. Accounting for intangibles: a literature review. *Journal of Accounting Literature*, 19(1):102-130.
- CAÑIBANO, L.; GARCÍA-AYUSO, M. y SANCHEZ, M.P. 2000b. Shortcomings in the measurement of innovation: implications for accounting standards setting. *Journal of Management and Governance*, 4(4):1-24.
- CFC – CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. 1990. Resolução CFC nº 686/90, 14/12/1990. Dispõe sobre a NBC T3 e aprova o conceito, conteúdo, estrutura e nomenclatura das demonstrações contábeis. Disponible en: www.crcsp.org.br/serie_millennium/resolucoes/res686.htm. Acceso en: 15/01/2005.
- CFC – CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. 1994. Resolução CFC nº 774/94, 16/12/1994. Dispõe sobre os princípios fundamentais de contabilidade. Disponible en: www.crcsp.org.br/serie_millennium/resolucoes/res774.htm. Acceso en: 15/01/2005.
- CVM – COMISSAO DE VALORES MOBILIARIOS. 2005. Ofício - Circular CVM/SNC/SEP N° 01, de 25/02/2005. Orientação sobre a elaboração de informações contábeis pelas companhias abertas. Disponible en: www.cvm.gov.br/port/atos/oficio-circular-cvm-snc-sep-01-2005.asp. Acceso en: 15/01/2005.
- EDVINSSON, L. 1997. Developing intellectual capital at Skandia. *Long Range Planning*, 30(3):366-373.
- EDVINSSON, L. y MALONE, M. 1997. *Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. New York, HarperCollins, 240 p.
- ELLIOT, R. y JACOBSEN, P. 1991. U.S. accounting: a national emergency. *Journal of Accountancy*, 172(5):54-58.
- ESKILDSEN, J.; WESTLAND, A.H. y KRISTENSEN, K. 2003. The predictive power of intangibles. *Measuring Business Excellence*, 7(2):46-54.
- FASB – Financial Accounting Standard Board. 1993. Original pronouncements. *Accounting Standards*, 1 e 2. Disponible en: www.fasb.org/st/index.shtml. Acceso en 25/02/2005.
- FASB – Financial Accounting Standard Board. 2001. Intangible asset management. *SFAS*, 141 e 142. Disponible en: www.fasb.org/st/index.shtml. Acceso en: 25/02/2005.
- FEIWEL, G.R. 1975. *The intellectual capital of Michal Kalecki: a study in economic theory and policy*. Knoxville, University of Tennessee Press, 583 p.
- FINCHAN, R. y ROSLENDER, R. 2003. Intellectual capital accounting as management fashion: a review and critique. *European Accounting Review*, 12(4):781-795.
- GARCÍA-AYUSO, M. 2002. Factors explaining the inefficient valuation of intangibles. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 16(1):57-69.
- HOEGH-KRØHN, N.E. y KNIVSFLÅ, K.H. 2000. Accounting for intangible assets in Skandinavia, the UK, the US, and by the IASC: challenges and a solution. *The International Journal of Accounting*, 35(2): 243-265.
- HOFFMANN, R. 1998. *Estatística para economistas*. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 430 p.

- HUDSON, W. J. 1993. *Intellectual capital: how to build it, enhance it, use it*. New York, John Wiley & Sons, 239 p.
- IASB – International Accounting Standard Board. 2003. Normas internacionales de contabilidad. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 13/10, p. L261/1-L261/420.
- IBRACON – INSTITUTO DOS AUDITORES INDEPENDENTES DO BRASIL. 1979. *Normas e procedimentos em contabilidade*, nº VII, 01/08/1979. São Paulo, IBRACON, 6 p.
- KAPLAN, R.S. y NORTON, D.P. 1993. Putting the balance scorecard to work. *Harvard Business Review*, 71(5)134-147.
- KOHLBECK, M. 2004. Investor's valuations and measuring bank intangible assets. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 19(1):29-60.
- KOLLER, T. y PEACOCK, J. 2002. Time for CFOs to step up. *The McKinsey Quarterly*, 2:105-108. (Special Edition: Risk and Resilience).
- LEV, B. 2001. *Intangibles: management, measurement and reporting*. Washington D.C., Brookings Institutions, 150 p.
- MARR, B.; GRAY, D. y NEELY, A. 2003. Why do firms measure their intellectual capital? *Journal of Intellectual Capital*, 4(4):441-464.
- PROYECTO MERITUM 2002. *Guidelines for managing and reporting on intangibles*. Madrid, Fundación Airtel Móvil, 158 p.
- RECIO R., M.L. 2005. *Los recursos intangibles: gestión y reconocimiento en las empresas españolas*. Madrid, Instituto de Estudios Económicos, 264 p.
- RILEY Jr., L. A.; PEARSON, T. A. y TROMPETER, G. 2003. The value relevance of non-financial variables and accounting information: the case of the airline industry. *Journal of Accounting and Public Policy*, 22(3):231-254.
- RODGERS, W. 2003. Measurement and reporting on knowledge-based assets. *Journal of Intellectual Capital*, 4(2):181-190.
- STEWART, T. 1991. Brainpower: how intellectual capital is becoming America's most valuable asset. *Fortune*, 123(11):44-60.
- STEWART, T. 1994. Your company's most valuable asset: intellectual capital. *Fortune*, 130(7):68-73.
- STEWART, T. 1997. *Intellectual capital: the new wealth of organizations*. New York, Current-Dobleday, 320 p.
- SVEIBY, K.E. 1997. The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource, Costing and Accounting*, 2(1):73-97.
- UPTON Jr., W.S. 2001. Business and financial report, challenges from the new economy. Financial Accounting Series – Special Report, FASB, Nº 219-A, April 2001, 135 p. Disponible en: www.fasb.org/articles&reports/sr_new_economy.pdf. Acceso en: 25/02/2005.

Submissão: 16/04/2006

Aceite: 16/10/2006

FRANCISCO ANTONIO MESQUITA ZANINI

Mestre em Administração pela PUC-RJ. Doutorando em Contabilidade e Finanças - Universidad Autónoma de Madrid.

E-mail: franciscozanini@yahoo.com.br

Carretera de Colmenar, Km. 15 CP 28.049 Madrid – ES

LEANDRO CAÑIBANO CALVO

Doctor en Ciencias Economicas - Universidad Complutense de Madrid. Profesor Catedrático da Universidad Autónoma de Madrid - Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

E-mail: leandro.canibano@uam.es

Carretera de Colmenar, Km. 15 CP 28.049 Madrid – ES