



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
VILLA MARIA

Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Adaptación del Modelo de Ohlson (1995) para el estudio de la relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual

Año
2018

Autor
Ficco, Cecilia R.

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Ficco, C. R. (2018). *Adaptación del Modelo de Ohlson (1995) para el estudio de la relevancia de los activos intangibles y del capital intelectual*. Actualidad Contable Faces, 21 (36), 59-95.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

Adaptación del Modelo de Ohlson (1995) para el estudio de la relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual

Ficco, Cecilia R.

Recibido: 18-08-17 - Revisado: 02-09-17- Aceptado: 26-10-17

Ficco, Cecilia R.

Contadora pública. Magister en sistemas de información para la toma de decisiones. Especialista en sistemas contables y métodos cuantitativos. Estudiante de doctorado en ciencias económicas.

Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina. Universidad Nacional de Villa María, Argentina

cficco@fce.unrc.edu.ar,
ceciliaficco@yahoo.com.ar

La disminución de la relevancia de la información contable para la valoración de las empresas en los mercados de capitales, pone de manifiesto las limitaciones de los sistemas contables en vigor y revela la existencia de otras fuentes de información que son tomadas en cuenta por los inversores, estando esas fuentes directamente vinculadas a los intangibles y, en particular, al capital intelectual. El presente trabajo tiene como objetivo presentar una serie de modelos, contruidos sobre la base del modelo de Ohlson (1995), cuya finalidad es la de evaluar la relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual. Metodológicamente, se ha realizado una investigación descriptiva sustentada en la revisión documental de los principales antecedentes teóricos y empíricos. Sus resultados contribuyen a la línea de investigación en relevancia valorativa desde un punto de vista metodológico, particularmente, en relación con los modelos que sirven para analizar la influencia de los intangibles en el proceso de valoración de las acciones en el mercado.

Palabras clave: Relevancia valorativa; modelos basados en Ohlson (1995); activos intangibles; capital intelectual.

RESUMEN

The decrease in the relevance of accounting information for the valuation of companies in the capital markets reveals the limitations of current accounting systems and reveals the existence of other sources of information that are taken into account by investors, being these sources directly linked to intangibles and, in particular, to intellectual capital. The objective of this paper is to present a series of models, built on the basis of Ohlson's model (1995), whose purpose is to evaluate the value relevance of intangible assets and intellectual capital. Methodologically, a descriptive research based on the documentary review of the main theoretical and empirical antecedents has been carried out. Its results contribute to the line of research in value relevance from a methodological point of view, particularly in relation to models that serve to analyze the influence of intangibles in the process of valuation of shares in the market.

Keywords: Valuable relevance; Ohlson's based models (1995); intangible assets; intellectual capital.

ABSTRACT

1. Introducción

La contabilidad financiera tiene su origen en el ámbito anglosajón, con una función esencial de rendición de cuentas. Sin embargo, a partir de la década de los sesenta, ese rol cambió hacia el de proporcionar "información útil para la toma de decisiones". Este cambio fue tan radical que algunos autores, como Beaver (1981), se refieren al mismo como una "revolución contable" (p. 2), esta situación implicó un verdadero cambio de paradigma en la disciplina, conocido también como paradigma utilitarista (Túa, 1995).

Los principales organismos emisores de normas contables han adoptado el enfoque de la utilidad de la información para la toma de decisiones (*decision usefulness approach*) (Scott, 2003), habiendo decidido que los inversores que operan en los mercados de valores son los usuarios fundamentales de los estados financieros. Por ello, bajo este enfoque, la información que la contabilidad financiera brinda a través de dichos estados asume un rol fundamental en la toma de decisiones de inversión a nivel de dichos mercados.

El enfoque de la utilidad de la información para la toma de decisiones impactó también en la investigación contable (Beaver, 1981), dando lugar al desarrollo de la investigación empírica. Así, a tono con el nuevo paradigma, la investigación contable pasa también a estar centrada en los usuarios y en el análisis de la medida en que la información contable es o no útil para ellos.

Surge así la necesidad de conocer diversas características del entorno en el que operan los sistemas contables y los efectos que la información financiera produce en el mismo. Y esto requiere una nueva metodología de investigación, con carácter positivista o empírico, ya que, como señala Tua (1995), al ser la utilidad un “concepto eminentemente pragmático (...), la única validación posible [de la utilidad de la información financiera] es la contrastación positiva por referencia a la realidad circundante” (p. 275).

De las diversas corrientes de investigación enmarcadas en el paradigma utilitarista, la que más desarrollo ha tenido ha sido la centrada en el mercado de capitales (*Market Based Accounting Research - MBAR*), cuyos pioneros son Ball & Brown (1968) y Beaver (1968). Esta corriente se ha ocupado de investigar el papel de la información contable para los inversores y, fundamentalmente, en qué medida la información contable es útil para dichos usuarios.

A su vez, la investigación contable orientada hacia el mercado de capitales se ha desarrollado en dos grandes corrientes que muestran su evolución (Giner, 2001). Así, durante los años setenta y ochenta del siglo pasado se realizaron trabajos de contenido *informativo*, enmarcados en una perspectiva de la *información*. Y, aunque esta corriente aún tiene vigencia en la actualidad, a mediados de los noventa, se produjo una ruptura que implicó el paso hacia la perspectiva de la *medición*, dentro de la cual se incluye la línea de investigación sobre *relevancia valorativa*.

En este marco, los estudios de relevancia valorativa, basándose en un determinado modelo de valoración y usando, generalmente, los valores de mercado de las acciones (precios) como referencia del valor de la firma, “evalúan la capacidad de determinadas cifras contables para reflejar la información usada por los inversores” (Barth, Beaver & Landsman, 2000, p. 8) para la valoración de la empresa en el mercado. Analizan, de este modo, qué aspectos del sistema contable son tenidos en cuenta por el mercado.

La relevancia de la información contable para la valoración de las empresas en los mercados de capitales ha sido motivo de debate, fundamentalmente, desde mediados de los noventa del siglo pasado, cuando comenzaron a realizarse diferentes estudios que han mostrado una disminución de la relevancia valorativa de

la información contable a lo largo del tiempo, tanto de la referida al beneficio como al valor contable del patrimonio neto (Amir & Lev, 1996; Collins, Maydew & Weiss, 1997; Francis & Schipper, 1999; Brown, Lo & Lys, 1999; Lev & Zarowin, 1999; Cañibano, García & Rueda, 2000).

La falta de reflejo, en los estados financieros, de gran parte de las inversiones en intangibles, ha sido identificada como una de las principales causas de la debilidad en la relación entre variables de mercado e información contable. Lev & Zarowin (1999), también aportaron evidencia al respecto, en tanto demostraron que la disminución de la relevancia valorativa de las medidas contables es más marcada en las empresas que han incrementado sus intangibles a través del tiempo.

La falta de adecuación de la información contable para la valoración de la empresa por parte de los inversores en el mercado y la creciente necesidad de información sobre intangibles, particularmente, sobre el capital intelectual de las empresas, también queda reflejada en la creciente diferencia que se evidencia, en muchos países, entre el valor contable de las empresas y su valor de mercado. En este sentido, Lev (2001) mostró que el ratio valor de mercado/valor en libros promedio de las empresas incluidas en el índice Standard & Poor's 500 ha aumentado gradualmente casi seis veces en el período de 1977 a 2001. Beattie & Thomson (2005), documentaron que las empresas de industrias intensivas en conocimiento presentan un ratio valor de mercado/valor en libros más elevado en comparación con otras industrias.

De este modo, los sistemas contables en vigor presentan una importante limitación para brindar información relevante para valoración externa de las empresas, lo que ha quedado evidenciado a través de la debilidad en la asociación entre la información contable y la del mercado y del aumento del ratio valor de mercado/valor en libros. Y esta pérdida de relevancia valorativa de la información contable, fundamentalmente, del patrimonio neto y de la cifra de resultados, revela, además, la existencia de otras fuentes de información, representativas de la creación de valor de las empresas, que son tomadas en cuenta en la toma de decisiones de inversión, generando un importante impacto en el valor de mercado de las mismas, estando esas

fuentes de información directamente vinculadas a los intangibles y, en particular, al capital intelectual.

Los intangibles se convierten, así, en un objeto de estudio que adquiere una importancia central en la investigación, orientada al mercado de capitales, surgiendo claramente la necesidad de evaluar su relevancia valorativa, es decir, de estudiar si la información sobre intangibles, reconocidos y no reconocidos por la contabilidad, es tomada en cuenta por los inversores en la fijación de los precios de mercado de los títulos. Para ello, resulta esencial contar con un modelo de valoración de la empresa que relacione adecuadamente dichos precios con la información referida a intangibles.

En este marco, el presente trabajo tiene como objetivo fundamental presentar una serie de modelos que han sido construidos sobre la base del conocido modelo de Ohlson (1995), cuya finalidad específica es la de estudiar la relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual a nivel de los mercados de capitales.

Para dar cumplimiento a este objetivo, metodológicamente, se ha realizado una investigación documental, concretada a través de la revisión y el análisis de distintos documentos que recogen los antecedentes teóricos y empíricos, en los que se sustentan los modelos que se han construido a partir de esta investigación. En relación con el enfoque, el estudio es de tipo descriptivo, en tanto apunta a especificar los aspectos más importantes de los modelos diseñados.

Así, tras esta introducción, el desarrollo del trabajo se presenta estructurado en cinco grandes partes. En la primera, se hace una breve referencia a aspectos conceptuales y de normativa contable referidos a los intangibles, a los efectos de delimitar el alcance con el cual los términos "activos intangibles" y "capital intelectual" serán empleados en este artículo. En la segunda parte se exponen las características básicas y distintivas de la investigación en relevancia valorativa, destacando el papel que poseen los modelos de valoración de la empresa en su desarrollo. Seguidamente, se describen los aspectos fundamentales del modelo de Ohlson (1995), el cual ha sido clave para la consolidación de esta línea de investigación. Luego se abordan las principales implicaciones del mismo para el estudio de la relevancia valorativa de los

intangibles, se presentan los modelos que se proponen para estudiar la relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual, que han sido construidos sobre la base del marco de valoración de Ohlson (1995). Finalmente, se exponen las conclusiones del trabajo.

2. Posicionamientos conceptuales y de normativa contable en relación con los intangibles

Los organismos emisores de normas, para poder informar sobre aquellas cuestiones que satisfacen las necesidades de los usuarios, definen los elementos que van a integrar los estados financieros y les asignan mediciones, siendo actualmente el criterio de utilidad para el usuario el punto de partida para el establecimiento del contenido de los estados financieros.

En el caso de los intangibles la postura dominante en los organismos emisores de normas es conservadora, siendo, en general, restrictiva en lo que respecta a la inclusión de los mismos en los estados financieros.

En efecto, las restricciones impuestas para la contabilización de intangibles han sido un elemento común en las normas contables de la mayoría de los países; aunque el tratamiento contable de los activos intangibles, no ha sido uniforme en todos ellos. Las normas locales de los distintos países, han presentado diferencias significativas en el tratamiento de estos activos, diferencias que, en los últimos años, han disminuido en virtud del proceso de adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera¹ (NIIF), que se utilizan actualmente, en gran parte del mundo, como base para la preparación de estados financieros.

Este posicionamiento ha dado lugar a que sólo unos pocos "*intangibles*" queden incluidos dentro del rubro "*activos intangibles*", y que muchos importantes elementos intangibles basados en conocimiento, como es el caso del "*capital intelectual*",

¹ En Argentina, a través de la sanción de la Resolución Técnica N° 26 (Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas -FACPCE-, 2009) se adoptaron las NIIF, en forma completa y obligatoria, para los entes que realizan oferta pública de sus acciones u obligaciones negociables, con excepción de las entidades financieras, compañías de seguros, cooperativas y asociaciones civiles y, en forma opcional, para el resto de los entes. La obligatoriedad de presentación de estados financieros de acuerdo a NIIF se fijó para los ejercicios iniciados durante el año 2012.

queden fuera de los estados financieros por no cumplir con los requisitos previstos para su reconocimiento contable.

En este marco, resulta importante delimitar conceptualmente los términos que habitualmente se emplean para designar a las fuentes generadoras de valor en la empresa, a saber: “Intangibles”, “activos intangibles” y “capital intelectual”, en virtud de que no siempre se emplean de manera homogénea, ni existen definiciones generalmente aceptadas acerca de los mismos.

Esta conceptualización, se considera indispensable para delimitar el alcance con el que dichos términos serán empleados en la presente investigación y se basa tanto en planteamientos teóricos como de normativa contable.

La denominación “intangibles” se utiliza, tal como indican Cañibano, Sánchez, García & Chaminade (2002), para hacer referencia “a fuentes de beneficios económicos futuros para la empresa, que carecen de sustancia física y que pueden o no aparecer en los estados financieros” (p. 16).

Mientras que la expresión “activos intangibles” -continúan dichos autores- se utiliza para hacer “referencia exclusivamente a aquellas inversiones de naturaleza intangible que, de acuerdo con las normas contables, pueden ser reconocidas como activos y, consiguientemente, pueden ser reflejadas en el balance de la empresa” (p. 16).

De este modo, la definición de “activo intangible” está afectada por cuestiones referidas su reconocimiento, las cuales dependen de la normativa contable, tratándose así de un concepto mucho más restringido que el de “intangibles”.

Y si bien no existe unanimidad en cuanto al concepto de activo intangible, en las definiciones elaboradas desde la perspectiva contable, se destacan una serie de características que comparten la mayoría de ellas y que permiten configurar dicho concepto. Esas características son las siguientes:

- Carencia de sustancia física;
- no monetarios;
- fuente de posibles beneficios económicos futuros para la empresa;
- control por parte de la empresa sobre esos beneficios como resultado de acontecimientos o transacciones pasadas, ya

sea por compra u otro medio cualquiera de adquisición o por producción propia;

- posibilidad de identificación.

El concepto de “*capital intelectual*” es, en cambio, un concepto amplio, que abarca distintas formas intangibles que posee la empresa. Sin embargo, tampoco existe consenso en torno al mismo, habiéndose propuesto diversas definiciones. No obstante, aun cuando no se ha arribado a una definición de aceptación generalizada, sí es posible identificar una serie de aspectos o características que están presentes en gran parte de los conceptos elaborados y que se consideran definitorios del capital intelectual para la presente investigación.

En este sentido, se considera que el concepto de “capital intelectual” refiere al conjunto de elementos intangibles (recursos y capacidades) relacionados entre sí, entre los que destaca el conocimiento disponible, tanto a nivel individual como organizativo, que están en cierta medida “ocultos”, por no estar en los estados financieros elaborados en base a la normativa vigente y que permiten a la empresa funcionar, en combinación con los demás recursos inherentes a la misma, siendo fuente de ventaja competitiva y de creación de valor (Nonaka, 1991, Edvinsson & Malone, 1997, Stewart, 1998, Euroforum Escorial, 1998, Ross, Ross, Dragonetti & Edvinsson, 2001, Ordoñez de Pablos, 2003).

La adopción de esta conceptualización, que considera al capital intelectual como el conjunto de elementos intangibles no reflejados en los estados financieros, marca una clara diferencia entre este concepto y el de activos intangibles, la cual resulta esencial en el marco de este trabajo y responde a la idea de que no todos los “intangibles” son activos, y que los elementos intangibles que integran el “capital intelectual” no son considerados, en general, “activos intangibles” en sentido contable.

3. La investigación en relevancia valorativa. Características básicas y distintivas

La investigación en relevancia valorativa tiene reconocimiento como área específica dentro de la investigación orientada al mercado de capitales. Así, la ha identificado Beaver (2002), quien además, la ha señalado como una de las principales áreas de investigación

empírica que ha producido importantes contribuciones a la comprensión de la relación entre los mercados de capitales y las cifras contables.

De acuerdo a Barth (2000), la “relevancia valorativa implica que la cifra contable está asociada con alguna medida de valor” (p. 16), siendo el precio de las acciones la medida del valor más comúnmente usada en la investigación contable². En este sentido, y tal como aclaran Barth et al. (2000), en la literatura existente se define *relevancia valorativa* como “la asociación entre las cifras contables y los precios en el mercado de valores” (p. 2). Así, una cifra contable tiene relevancia valorativa si posee una asociación significativa con el valor de mercado del título.

Bajo estos conceptos, la investigación en relevancia valorativa es aquella que se ha enfocado en examinar esa asociación. Y, aunque la misma tiene una larga historia que se origina a finales de la década de los sesenta del siglo pasado, el término “*relevancia valorativa*” comenzó a tener un uso generalizado a comienzos de los noventa (Beaver, 2002), siendo Amir, Harris & Venuti (1993), los primeros en usarlo para describir la asociación entre las cifras contables y los precios en el mercado de valores.

Barth (2000) destaca que los estudios de relevancia valorativa, como toda investigación basada en un enfoque de valoración, requieren, además de una medida del valor, un segundo componente necesario, a saber: “un modelo de valoración que relacione el valor de las empresas con características específicas de la misma que se supone que los inversionistas valoran” (p. 11).

De esta forma, los estudios de relevancia valorativa, basándose en un determinado modelo de valoración y usando, generalmente, los valores de mercado de las acciones como referencia del valor de la firma, “evalúan la capacidad de determinadas cifras contables para reflejar la información usada por los inversores” (Barth et al., 2000, p. 8) para la valoración de la empresa en el mercado. Analizan, de este modo, qué aspectos del sistema contable son tenidos en cuenta por el mercado o, tal como lo expresa Giner (2001), evaluando “el papel de la información contable como

² Otras medidas de valor comúnmente utilizadas en los estudios de relevancia valorativa son los retornos de las acciones y las ganancias futuras esperadas (Wyatt, 2008 y Beisland, 2009).

resumen de aspectos que han afectado a la empresa y deben, por tanto, haber afectado a los precios de mercado” (p. 25).

En este sentido, siguiendo a Beisland (2009), es posible afirmar que la investigación en relevancia valorativa analiza empíricamente si se cumple uno de los principales objetivos de los estados financieros: el de proveer a los inversores información relevante para estimar el valor de la firma, tratando de dar respuesta a una gran variedad de aspectos vinculados a la siguiente pregunta: “¿es la información contable relevante para los inversores que desean estimar el valor de la empresa, o los inversores obtienen la información que necesitan principalmente de otras fuentes?” (Beisland, 2009, p. 7). Y, como señala Wyatt (2008), si la información contable está significativamente asociada con la información usada por los inversores para la valoración de la firma se puede inferir que tal información es relevante para efectuar dicha valoración³.

En lo que respecta, más concretamente, al diseño metodológico de los estudios de relevancia valorativa, los mismos utilizan regresiones, sustentadas por el modelo de valoración subyacente, en las cuales se coloca la medida de valor en el primer miembro de la ecuación (generalmente, precios de las acciones), y los distintos elementos de información que se quieren evaluar, en el segundo miembro.

4. El Modelo de Ohlson (1995), como elemento clave para la consolidación de la investigación en relevancia valorativa. Descripción de sus aspectos fundamentales

El modelo de valoración es, como se indicó, un componente esencial de los estudios de relevancia valorativa, por ser un elemento clave para relacionar el valor de la firma con las cifras contables que se someten a estudio.

³ Wyatt (2008) también señala que esa asociación estadística con el precio de mercado de las acciones también sugiere que la información es suficientemente confiable para ser relevante para la valoración, aunque advierte que existen límites en relación a lo que indican los estudios de relevancia valorativa respecto de la confiabilidad. En igual sentido, Barth, Beaver & Landsman (2000) indican que los “test de relevancia valorativa son pruebas conjuntas sobre relevancia y confiabilidad” y que “una cifra contable tendrá relevancia valorativa sólo si refleja información relevante para los inversores para la valoración de la empresa y si es suficientemente confiable para ser reflejada en los precios de las acciones” (p. 7).

Las investigaciones en relevancia valorativa, han utilizado diferentes modelos de valoración para establecer tal relación. Así, tal como señalan Barth (2000) y Beaver (2002), entre los modelos utilizados, se encuentran el modelo de descuento de dividendos de Williams (1938), el desarrollado por Miller & Modigliani (1966) adaptando el anterior en términos del resultados permanentes y el empleado por Landsman (1986) y Barth (1991) basándose en un enfoque de balance, que expresa los valores de mercado de las acciones en función de los valores de todos los activos y pasivos de la firma.

Sin embargo, ha sido el modelo de Ohlson (1995), el que ha provisto, tal como afirma Barth (2000), “una relación directa entre las cifras contables y el valor de la firma” (p. 13). Y ha sido esta característica, continúa Barth (2000, p. 13), “la que ha hecho que dicho modelo, y sus refinamientos posteriores⁴, se haya convertido en el modelo de valoración más extendido en el campo de la investigación contable”.

Así, la aparición del modelo de Ohlson (1995)⁵, también conocido como modelo EBO por las iniciales de los apellidos de sus tres precursores: Edwards, Bell y Ohlson⁶, ha sido clave en consolidación de la perspectiva de la medición en la investigación empírica contable orientada al mercado de capitales, ya que es recién con la aceptación de este modelo, cuando las investigaciones pasan a tener una base conceptual sólida y rigurosa, que proporciona un vínculo formal entre la información contable y los precios de mercado, permitiendo justificar la consideración de las variables contables como atributos de valor.

Ohlson (1995) desarrolla un modelo de valoración de la empresa que descansa en tres fuertes supuestos: El primer supuesto se basa en el conocido *modelo de descuento de dividendos* de Williams (1938), en el que el valor de las acciones de una empresa es igual al valor actual de la corriente de dividendos futuros esperados (*Present Value of Expected Dividends* - PVED). Así, el primer supuesto

⁴ Estos avances involucran una serie de trabajos posteriores publicados por Ohlson (1999, 2000, 2001) y por Felthman & Ohlson (1995, 1996).

⁵ El modelo fue publicado en 1995, aunque ya hacia finales de los ochenta (1989) se había comenzado a divulgar, en una versión preliminar, como documento de trabajo.

⁶ El modelo de Ohlson (1995), resume las propuestas teóricas hechas por Preinreich (1938), Edwards & Bell (1961) y Peasnell (1982).

del modelo viene dado por la siguiente ecuación:

$$P_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E_t(d_{t+\tau})}{(1+r)^\tau} \quad (1)$$

donde:

P_t : Valor de mercado de las acciones de la empresa en el momento t

d_t : Dividendos netos de aportes al capital en el momento t ⁷

$E(.)$: Operador del valor esperado condicionado a la información disponible en el momento t , siendo $E_t(d_{t+\tau})$ la estimación, en el momento t , de los dividendos anuales que se abonarán en el futuro

r : Tasa de interés libre de riesgo⁸

El segundo supuesto implica considerar que los datos contables y los dividendos satisfacen la relación de excedente limpio o excedente neto (clean surplus), que establece que “todos los cambios en los activos y pasivos que no están relacionados con los dividendos deben pasar por la cuenta de resultados” (Ohlson, 1995, p. 661). Esto implica que todo incremento en el patrimonio neto proviene del resultado no distribuido como dividendos. Así:

$$y_t = y_{t-1} + x_t - d_t \quad (2)$$

donde, además de las variables definidas anteriormente:

y_t : Valor contable del patrimonio neto en el momento t

y_{t-1} : Valor contable del patrimonio neto en el momento $t-1$

x_t : Resultado contable del período ($t-1, t$)

⁷ En el modelo de Ohlson (1995) se supone que los dividendos se pagan al final del período. Además, el término “dividendo” (d_t) siempre debe ser entendido en sentido amplio, es decir, haciendo referencia a “dividendos netos de aportes al capital”. En este sentido, Ohlson (1995) también señala que “el modelo admite dividendos negativos, cuando los aportes al capital [realizados por los accionistas] excedan al importe de los dividendos recibidos” (p. 666).

⁸ El modelo es desarrollado para una economía con neutralidad al riesgo -que implica la utilización de una tasa de interés libre de riesgo en la función de valoración-, expectativas homogéneas y una estructura de tipos de interés fija y no estocástica.

Pero además, Ohlson (1995) incorpora un concepto fundamental, el de resultado “anormal” (o residual) del período, que se define sobre la base de la idea de que el resultado “normal”, es aquel que se relaciona con la rentabilidad “normal” sobre el capital invertido al inicio del período” (Ohlson, 1995, p. 667), es decir, con la rentabilidad normal de los fondos empleados para su obtención. De este modo, el resultado anormal es la diferencia entre el resultado contable del período (x_t) y un cargo por el uso del capital, que representa el resultado que se obtendría si la rentabilidad de los recursos propios fuera igual al costo de capital de la empresa y se calcula multiplicando el valor del patrimonio neto al final del período anterior por la tasa de costo del capital (r y y_{t-1}). Así:

$$x_t^a = x_t - r y_{t-1} \quad (3)$$

donde, además de las variables definidas anteriormente:

x_t^a : resultado anormal del período ($t-1, t$)

La incorporación de la relación de excedente limpio (2), y del concepto de resultado anormal (3), a la fórmula de valoración presentada en (1), da lugar al modelo conocido como **modelo de valoración del resultado anormal o residual** (*Residual Income Valuation Model - RIV*), en el cual el valor de las acciones, está dado por el valor del patrimonio neto más el valor actual de los resultados anormales futuros esperados por los inversores. Así:

$$P_t = y_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E_t(x_{t+\tau}^a)}{(1+r)^\tau} \quad (4)$$

donde, además de las variables definidas anteriormente:

$E_t(x_{t+\tau}^a)$: Estimación, en el momento t , de los resultados anormales que se abonarán en el futuro.

De esta forma, la determinación del valor pasa a estar centrada en la predicción de esos resultados anormales, en lugar de los dividendos. Y esto evita la necesidad de especificar la política de dividendos de la empresa.

La relación expresada en el RIV no es nueva, sino que ya había sido introducida, como lo señala el propio Ohlson (1995), por Edwards & Bell (1961) y por Peasnell (1982). En realidad, la novedad que introduce Ohlson (1995), tiene que ver con la incorporación de un tercer supuesto, que permite avanzar en relación con el principal inconveniente que presenta dicho modelo y que está dado por la complejidad que conlleva la determinación de las expectativas de resultados anormales futuros.

Este tercer supuesto, que es el verdadero aporte original de Ohlson (1995), y el elemento diferenciador del modelo, implica la formalización del proceso de generación de expectativas sobre los resultados anormales futuros y “tiene que ver con el comportamiento [estocástico] de las series temporales de resultados anormales” (Ohlson, 1995, p. 667). Este supuesto, involucra una dinámica lineal para la evolución de los resultados anormales en el tiempo, conocido como *Modelo Lineal de la Información* (*Linear Information Model – LIM*), que considera dos variables: Los “resultados normales” y “otra información”, estableciendo que los resultados anormales satisfacen el siguiente proceso estocástico: donde, además de las variables definidas anteriormente:

$$x_{t+1}^a = \omega x_t^a + v_t + \varepsilon_{1t+1} \quad (5)$$

$$v_{t+1} = \gamma v_t + \varepsilon_{2t+1}$$

v_t : “otra información” no contenida en los estados financieros en el momento t

ω : Parámetro de persistencia del resultado anormal, conocido, no negativo e inferior a uno

γ : Parámetro de persistencia de la variable “otra información”, conocido, no negativo e inferior a uno

ε_{1t+1} y ε_{2t+1} : términos de error impredecibles de media cero

En definitiva, el LIM, como tercer supuesto del modelo de Ohlson (1995) referido al comportamiento de los resultados anormales futuros, aporta el vínculo entre dichos resultados anormales y la información disponible en un momento determinado, estando ésta representada tanto por datos contables actuales, como por “otra información” también actual, pero no reflejada en los estados

financieros de la empresa⁹. Tal como señalan Liu & Ohlson (1999), “este aspecto del modelo representa la idea de que la predicción de los datos contables futuros depende de información más allá de los datos contables del período” (p. 2).

La incorporación del LIM planteado en (5) al modelo de valoración del resultado anormal o residual expresado en (4) da lugar a una función valorativa, que permite expresar el valor de las acciones, en función únicamente de información actual disponible en el período, y no de expectativas de resultados anormales futuros. Dicha función queda planteada del siguiente modo:

$$P_t = y_t + \alpha_1 x_t^a + \alpha_2 v_t \quad (6)$$

Siendo:

$$\alpha_1 = \frac{w}{1+r-w} \quad ; \quad \alpha_2 = \frac{1+r}{(1+r-w)(1+r-\gamma)}$$

La función de valoración antes planteada “implica que el valor de mercado de las acciones de la empresa es igual al valor contable del patrimonio neto ajustado por la rentabilidad actual -medida a través del resultado anormal- y por la “otra información” que modifica la predicción de la rentabilidad futura” (Ohlson, 1995, p. 669).

El modelo de Ohlson (1995), también se puede expresar en términos del resultado contable, en lugar del resultado anormal, lo que se logra incorporando en (6), la definición de resultado anormal planteada en (3) y la relación de excedente limpio expuesta en (2), lo que permite expresar la función de valoración del siguiente modo:

$$P_t = k(\varphi x_t - d_t) + (1-k)y_t + \alpha_2 v_t \quad (7)$$

⁹ Reverte (2000) destaca que la razón fundamental de ser de la variable “otra información” tiene que ver con determinadas características del sistema contable, como el conservadurismo, que “originan que éste no siempre capte los acontecimientos relevantes desde el punto de vista del valor de la empresa de una forma oportuna, [haciendo] que dichos acontecimientos se incorporen en la cifra de resultados con cierto retraso (fenómeno conocido en la literatura anglosajona como *accounting recognition lag*)” (p. 67).

Siendo:

$$k = \alpha_1 \cdot r = \frac{r \cdot w}{1 + r - w} \quad ; \quad \phi = \frac{1 + r}{r} \quad ; \quad \alpha_2 = \frac{1 + r}{(1 + r - w)(1 + r - \gamma)}$$

Con $0 \leq k \leq 1$, dado que $0 \leq w \leq 1$

La expresión (7), indica que el valor de las acciones de la empresa es una media ponderada de dos cifras contables (el resultado del período, capitalizado a la tasa ϕ y ajustado por los dividendos: $(\phi x_t - d_t)$, y el patrimonio neto al final de dicho período: y_t) más un valor adicional relacionado con “otra información” conocida, que afecta los resultados futuros pero que aún no está reflejada ni en el patrimonio neto ni en el resultado del período.

De esta manera, es posible apreciar que en el modelo de Ohlson (1995), las dos variables contables básicas: El resultado y el patrimonio neto constituyen los principales atributos indicadores del valor de la empresa, pero también incluye a la variable “otra información” que resume acontecimientos relevantes que influyen en el valor de la empresa, pero que todavía no han tenido impacto en los estados financieros.

Precisamente, la incorporación de esta variable es, como indica Bernard (1995), lo que distingue al modelo de Ohlson (1995), diferenciándolo de otros. Implica la consideración de que existe información que es observada por el mercado, antes de que tenga impacto en el resultado contable, y que es relevante a la hora de valorar las acciones de la empresa. Además, como señala Kothari (2000), “formaliza la idea de que los precios reflejan un conjunto de información más rico que el contenido en el resultado calculado bajo el criterio de costo histórico” (p.75).

Se trata, entonces, de un modelo de valoración de la empresa basado en la información disponible en un momento determinado, estando ésta representada tanto por datos contables actuales como por “otra información”, también actual, pero no reflejada en los estados financieros de la empresa.

5. Implicancias del Modelo de Ohlson (1995), para el estudio de la relevancia de los intangibles en la valoración de la empresa

La descripción anteriormente presentada permite apreciar que el

modelo de Ohlson (1995), es un modelo conceptualmente sólido que proporciona un vínculo formal entre el valor de la empresa y las variables contables fundamentales: El patrimonio neto y los resultados, marcando así una importante diferencia con los modelos tradicionales, que consideran a los dividendos como los portadores de valor de los títulos. Se destaca además, la inclusión en el citado modelo, de una tercera variable, también relevante a efectos valorativos, que representa “otra información” útil para la predicción de los resultados futuros de la empresa pero que todavía no ha tenido impacto en los estados financieros.

El vínculo entre la información contable y el valor de la empresa en el mercado de capitales, surge a partir de los supuestos en los que descansa el modelo. Así, es la incorporación del segundo supuesto, la relación de excedente limpio, lo que permite establecer un vínculo entre los dividendos y la información contable, al sustituir, en el análisis del valor, a la suma del valor actual de los dividendos futuros esperados (PVED), por el valor del patrimonio neto más el valor presente de los resultados anormales futuros esperados. Luego, a través del tercer supuesto, referido al comportamiento futuro de la información (LIM), se establece el vínculo entre los resultados anormales esperados y la información actual, estando ésta, representada tanto por datos contables actuales como por “otra información”, también actual.

Puede afirmarse entonces que son, precisamente, los aspectos que hacen a la esencia de este modelo y que tienen que ver con la consideración de las dos magnitudes básicas del sistema contable, el patrimonio neto y los resultados, como atributos valorativos relevantes, los que han determinado que el modelo que Ohlson (1995) formaliza como un modelo de valoración de empresas, haya proporcionado, desde su aparición, una base metodológica sólida para el desarrollo de la investigación contable orientada al mercado de capitales y, en particular, para la investigación en relevancia valorativa.

No es menos destacable la inclusión, en el citado modelo, de la variable “otra información”, que refiere a información actual, distinta a los resultados anormales actuales, que todavía no ha sido captada en los estados financieros actuales pero que tendrá efectos sobre los resultados anormales futuros. Tal como

ha indicado Ohlson (1995), “ v_t captura toda la información no contable usada en la predicción de resultados anormales futuros” (p. 668). La incorporación de esta variable implica, en definitiva, el reconocimiento de que el mercado también considera información no financiera para la valoración de la empresa y permite, de este modo, tener en cuenta toda la información disponible: La contable y la no contable, convirtiendo así al modelo en “un modelo de valoración completo” (García & Martínez, 2003, p. 47).

Ahora bien, aunque Ohlson, en su trabajo de 1995, ha incorporado esta variable clave, no ha especificado en el mismo cuál es esa “otra información” no contenida en los estados financieros, quedando su interpretación a criterio de los investigadores que vayan a aplicar el modelo. Y esto que en principio, podría ser visto como una limitación del mismo, es por el contrario, una ventaja que aporta flexibilidad, para considerar la diversidad existente entre las empresas y evaluar, en cada caso concreto, cuáles son las variables no contables que pueden tener reflejo en la valoración de la empresa en el mercado.

La falta de una definición específica de la variable “otra información”, ha hecho que muchos investigadores se hayan negado a su utilización al aplicar al modelo de Ohlson (1995). En un artículo posterior, del año 2001, Ohlson (2001) hizo especial referencia a esta variable y a sus implicancias empíricas, aclarando que la no consideración de la misma, es decir, asumir que $v_t = 0$, “reduce notablemente el contenido empírico del modelo” (p. 112). Además, brindó pautas para medirla, indicando que, “aunque v_t no es observable de manera directa, puede ser inferida por su influencia en las expectativas” (p. 112) y que, para la evaluación empírica del modelo, la misma puede especificarse a partir de datos observables, siendo “los pronósticos de los analistas sobre los resultados del próximo período una medida razonable de los resultados esperados” (pp. 112 y 113).

La variable “otra información” es, entonces, fundamental para incorporar al modelo de valoración el proceso de generación de expectativas sobre los resultados anormales futuros y, en este marco, brinda la posibilidad de estudiar la relevancia valorativa de los intangibles, específicamente, de aquellos que no se encuentran reconocidos en los estados financieros.

En efecto, por un lado, conceptualmente, la variable v_t expresa información actualmente disponible sobre eventos relevantes para la valoración de la empresa, que tienen capacidad para producir efectos sobre los resultados futuros, pero que aún no ha sido incorporada en los estados financieros, lo que equivale a decir que v_t representa toda la información no contable actual que puede ser usada para predecir la rentabilidad futura de la empresa. Por otro lado, la información sobre capital intelectual no tiene reflejo en los estados financieros elaborados de acuerdo a la normativa contable vigente, sin embargo, tiene un importante papel en la generación de resultados futuros. Tal como señalan Veltri & Silvestri (2011), "la información sobre capital intelectual representa la parte más importante de la información no financiera con capacidad para producir efectos sobre el desempeño futuro de la empresa" (p. 4).

Los fundamentos de esta idea pueden encontrarse en el propio concepto de capital intelectual. En efecto, es ampliamente aceptada la consideración del mismo como el conjunto de todos aquellos recursos basados en conocimiento, que pueden proporcionar a la empresa una ventaja competitiva, la cual se sustenta en la visión de la empresa basada en recursos (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991). Bajo esta visión, Barney (1991) plantea que sólo los recursos raros, inimitables y específicos de la empresa son capaces de generar ventajas competitivas sostenibles, siendo todas ellas características inherentes a los recursos intangibles que integran el capital intelectual.

No obstante, la consideración del capital intelectual como el principal impulsor de la creación de valor de la empresa, también ha sido validada por estudios empíricos. En este sentido, se han desarrollado diversas investigaciones para estudiar la relación entre el capital intelectual y la *performance* de las empresas, tomando diferentes medidas del desempeño (resultados, ratios de rentabilidad –ROE y ROA–, valor económico agregado –EVA–, entre otras), así como diferentes medidas e indicadores del capital intelectual, las cuales han permitido obtener evidencias en favor de dicha relación, tal como puede apreciarse en el trabajo de revisión realizado por Veltri (2008).

Y, específicamente, en lo que respecta al vínculo entre el capital intelectual y las ganancias futuras de la empresa, también se han

realizado diferentes estudios que han demostrado esa asociación, entre los que cabe citar a los de Lev & Sougiannis (1996), Abbody & Lev (1998) y Goodwin & Ahmed (2006).

Así, Lev & Sougiannis (1996), se ocuparon específicamente, de demostrar la relación entre gastos en I+D y beneficios futuros en el entorno estadounidense en el período 1975-1991 y, realizando previamente estimaciones de activos de I+D basadas en los gastos de I+D de cada una de las empresas de su muestra, logran demostrar que la asociación entre esos activos de I+D y los beneficios futuros es estadística y económicamente significativa.

Abbody & Lev (1998) estudian la relevancia valorativa de la información sobre costos de desarrollo de software capitalizados, también para empresas estadounidenses y, en uno de los tres enfoques aplicados, examinan la capacidad predictiva de dicha información respecto de los beneficios futuros, encontrando que dicha capitalización está significativamente asociada con tales beneficios.

Goodwin & Ahmed (2006) examinan el efecto del no reconocimiento como activos de las inversiones en intangibles en la relevancia valorativa del resultado contable para las firmas australianas, para el período 1975-1999, en el cual la normativa contable de Australia permite la elección entre la capitalización o la imputación a gastos de la mayoría de los intangibles. Sus resultados indican que la relevancia valorativa de las ganancias, ha aumentado para aquellas empresas que capitalizan intangibles, mientras que no detectan incrementos significativos para las empresas que no lo hacen.

De este modo, el modelo de Ohlson (1995), brindando un marco conceptual de valoración sólido para justificar la relación entre el valor de la empresa y la información públicamente disponible, ya sea que esta provenga de los estados financieros o que no se encuentre incluida en los mismos, ha proporcionado una base metodológica fundamental para la investigación en relevancia valorativa, posibilitando la utilización de medidas contables, como el patrimonio neto y el resultado, y de “otra información” no contable como variables explicativas del precio de mercado de las acciones de las empresas. Y, particularmente, la posibilidad que brinda de considerar como “otra información” a aquella que

involucra aspectos clave no incluidos en los estados financieros, pero que resultan determinantes para la generación de valor, lo convierte también en un importante instrumento para estudiar la relevancia valorativa de los intangibles y, en particular, del capital intelectual de las empresas.

6. Propuesta de Modelos Basados en Ohlson (1995), para el estudio de la relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual

En las investigaciones realizadas bajo la perspectiva de la medición se destacan dos orientaciones. Una de ellas, es la línea predictiva que incluye las investigaciones enfocadas en el análisis de la capacidad predictiva de la información contable, centrándose en la determinación del valor intrínseco de la empresa a partir de sus estados financieros. La otra orientación, es de corte explicativo e involucra los estudios sobre la relevancia valorativa de las magnitudes contables, en los cuales se busca explicar los precios de mercado a través de diversos datos contables.

Dentro de la línea explicativa, la manera más habitual en que los investigadores han utilizado la función de valoración propuesta por Ohlson (1995), para estudiar la relación entre las variables contables y el valor de mercado de la empresa, ha sido, tal como señalan Ferraro & Veltri (2011), bajo la forma de modelos de regresión. Por ello, la ecuación (6) ha sido modificada agregando el término constante o intercepto (γ_0), el término de error o perturbación aleatoria (ε_t) -como sustituto de todas aquellas variables explicativas o exógenas omitidas en el modelo pero que afectan a la variable endógena (es decir, P_t)- y un coeficiente para la variable y_t (γ_1), quedando la misma expresada del siguiente modo:

$$P_t = \gamma_0 + \gamma_1 y_t + \gamma_2 x_t^a + \gamma_3 v_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

Además teniendo en cuenta, tal como ha quedado evidenciado a través de la descripción del modelo de Ohlson (1995), anteriormente presentada, que su esencia es que el patrimonio neto y el resultado contable constituyen atributos valorativos relevantes, en tanto “el primero representa una medida estática

del valor de la empresa, ya que capta el valor de los elementos patrimoniales que ésta tiene en un momento dado, mientras que el segundo tiene un carácter dinámico y mide la potencialidad para aumentar su valor en el futuro" (AECA, 2006, p. 27), la expresión (8), ha sido simplificada sustituyendo al resultado anormal (x_t^a) por el resultado contable (x_t). Además, comúnmente se ha ignorado la variable "otra información", ya que, al no ser observable, su identificación plantea importantes dificultades, por lo que se ha considerado $v_t=0$ en la ecuación (8).

De esta manera, la versión de Ohlson (1995), de mayor aplicación en el ámbito de la investigación contable, es la que se plantea como una regresión del precio de mercado sobre las variables contables referidas a resultado (x_t) y a patrimonio neto (y_t), adoptando la siguiente forma:

$$P_t = \gamma_0 + \gamma_1 y_t + \gamma_2 x_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

Este modelo, basado en Ohlson (1995), ha sido ampliamente usado en la línea de investigación sobre relevancia valorativa, desde la aparición de trabajos que han sido referentes y pioneros de la misma, como los de Collins, Maydew & Weiss, 1997, Barth, Beaver & Landsman, 1998, Francis & Schipper, 1999 y Lev & Zarowin, 1999, hasta la actualidad.

Por lo expuesto, el modelo anterior (9), será el punto de partida a partir del cual se realizarán modificaciones fundadas en antecedentes teórico empíricos, con el objeto de adaptarlo para plantear modelos que permitan estudiar, de manera específica, la relevancia valorativa de los intangibles reconocidos -activos intangibles- y de los no reconocidos contablemente, es decir, del capital intelectual.

Básicamente, las modificaciones se realizarán en dos sentidos. Por un lado, para estudiar la relevancia valorativa de los activos intangibles, se descompondrá el valor contable del patrimonio neto en dos componentes: El valor contable de los elementos tangibles netos y el valor contabilizado de activos intangibles, tal como fue originalmente planteado por Ely & Waymire (1999). Por otro lado, para poder evaluar la relevancia valorativa del capital intelectual, se incorporará al modelo la variable "otra información", identificándola con la información referida al mismo, el cual será

medido a través de diferentes proxies referidas a las diferentes categorías que lo integran, tal como ha sido propuesto, entre otros, por Swartz, Swartz & Firer (2006), Wang (2008), Yu & Zhang (2008), Yu, Wang & Chang (2009), Liu, Tseng & Yen (2009), Ferraro & Veltri (2011) y Veltri & Silvestri (2011).

Los modelos a plantear a partir de estas consideraciones brindan la posibilidad de estudiar las relaciones entre los precios de las acciones y los intangibles, concretamente, la relación entre la presencia de activos intangibles, reconocidos y no reconocidos en la contabilidad, y el comportamiento de las acciones en el mercado, lo que permite analizar la influencia de los intangibles en el proceso de valoración de las mismas.

6.1. Relevancia valorativa de activos intangibles

Como se ha indicado, se tomará como punto de partida el modelo presentado a través de la expresión (9), aunque realizando un cambio de notación en las variables, quedando presentado del siguiente modo:

$$P_t = \gamma_0 + \gamma_1 PN_t + \gamma_2 RDO_t + \varepsilon_t \quad (9a)$$

donde:

P_t : Precio de las acciones de la empresa en el momento t

PN_t : Valor contable del patrimonio neto en el momento t

RDO_t : Resultado contable del período ($t-1, t$)

Para estudiar la relevancia valorativa de los intangibles reconocidos en el modelo (9a), se descompone el valor contable del patrimonio neto (PN) en dos elementos: El valor contable de los elementos tangibles netos ($TgPN$) y el valor contabilizado de activos intangibles (AI), tal como fue originalmente planteado en Ely & Waymire (1999) y posteriormente aplicado en los trabajos de Iñiguez & López (2005), Ritter & Wells (2006), Chalmers, Clinch & Godfrey (2008), Damash, Durand & Watson (2009), Oliveira, Rodrigues & Craig (2010) y Priotto, Quadro, Vetteri & Werbin (2011).

Ello permite plantear el modelo (10), a través de la siguiente ecuación:

$$P_t = \gamma_0 + \gamma_1 TgPN_t + \gamma_2 RDO_t + \gamma_3 AI_t + \varepsilon_t \quad (10)$$

donde, además de las variables definidas anteriormente, se incorporan:

$TgPN_t$: Valor contable de los elementos tangibles netos en el momento t (esto es, la diferencia entre el valor contable del patrimonio neto y el valor contable de los activos intangibles)

AI_t : Valor contable de los activos intangibles en el momento t

La descomposición de la variable original PN , fuertemente vinculada a la idea del declive en el tiempo de la relevancia valorativa del patrimonio neto contable, en contraste con el incremento de la importancia de los activos intangibles (Lev & Zarowin, 1999), tiene como objetivo analizar, específicamente, el efecto de los activos intangibles reconocidos en el precio de las acciones, siendo el coeficiente γ_3 del modelo (10) el que permite estudiar ese efecto.

Por otro lado, dada la controversia existente en torno a la capitalización de los intangibles, la variable $TgPN$ “pretende aislar el efecto producido por el tratamiento contable que ha permitido la capitalización de activos intangibles” (Iñiguez & López, 2005, p. 473).

En efecto, Ely & Wayrnire (1999) realizaron este análisis en un entorno contable donde existía discrecionalidad para las empresas en relación con el reconocimiento de los intangibles como activos¹⁰, lo que puede dar lugar a que los gerentes sobreestimen los beneficios a través de la capitalización de los intangibles. Sin embargo, resulta importante comprobar también, como lo han hecho Iñiguez & López (2005) y Priotto et al. (2011), replicando el estudio anterior, si bajo normativas contables que imponen restricciones para el reconocimiento de los activos intangibles (como ocurre actualmente en la mayoría de los países fundamentalmente a partir de la adopción de las NIIF), los inversores perciben a los intangibles como activos legítimos de la empresa y no como activos inexistentes o provenientes de la manipulación de partidas contables, es decir, de la manipulación de la cuenta de resultados

¹⁰ Ely & Waymire (1999) estudiaron a las empresas del sector industrial cotizantes en la Bolsa de Nueva York que reportaron activos intangibles en sus estados financieros correspondientes a 1927, en un contexto en el cual la normativa contable otorgaba una importante flexibilidad al reconocimiento de activos intangibles.

al capitalizar gastos con el objeto de mostrar mayores beneficios.

De esta manera el modelo (10), permite examinar la relevancia valorativa del resultado contable, del valor contable de los elementos tangibles netos (o patrimonio neto tangible) y de los activos intangibles reconocidos contablemente. Así, si al estimarlo se obtienen valores positivos y significativos para los coeficientes γ_1 y γ_2 ello indicaría una relación directa entre las dos primeras variables explicativas ($TgPN$ y RDO) y el precio de las acciones (P) y permitiría confirmar la relevancia valorativa de las mismas. A su vez, un valor positivo y significativo del coeficiente γ_3 , confirmaría la relevancia valorativa de los activos intangibles (AI), ya que un coeficiente positivo indicaría que dichos activos mantienen una relación directa respecto del precio de la acción y, cuanto mayor sea la magnitud de dicho coeficiente, más se evidenciaría que los inversores, a pesar de los problemas para su reconocimiento y medición contable, perciben esos intangibles como activos legítimos de la empresa y no como activos inexistentes o provenientes de la manipulación de partidas contables.

Es de destacar que el modelo (10), permite estudiar la relevancia valorativa de los activos intangibles globalmente considerados, pero también puede ser adaptado para analizar la influencia de las distintas categorías de intangibles reconocidas contablemente en el valor de mercado de la empresa.

Así, si se quisiera estudiar la relevancia valorativa de las dos categorías fundamentales de activos intangibles, como son la "Llave de Negocio"¹¹ y los "Otros Activos Intangibles", se puede descomponer la variable PN en tres elementos: El valor contable de los elementos tangibles netos ($TgPN$) y el valor contabilizado de la llave de negocio (LLN) y el de otros activos intangibles (OAI), siendo la suma de LLN y OAI igual al valor de la variable AI del modelo (10).

De esta manera, se puede plantear el siguiente modelo:

$$P_t = \gamma_0 + \gamma_1 TgPN_t + \gamma_2 RDO_t + \gamma_3 LLN_t + \gamma_4 OAI_t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

11 Las normas contables argentinas utilizan la denominación "llave de negocio", pero es de destacar que este activo intangible recibe diferentes denominaciones en distintos países de habla hispana. Así, en España se utiliza el término "fondo de comercio", mientras que en México se lo refiere como "crédito mercantil". En el idioma inglés, se utiliza la expresión "goodwill", la que ha sido traducida al español, por el propio International Accounting Standards Board -IASB- (1998, 2004), como "plusvalía".

Un desdoblamiento similar de la variable PN es realizado en los trabajos de Ritter & Wells (2006), Chalmers, Clinch & Godfrey (2008), Damash, Durand & Watson (2009), Oliveira, Rodrigues & Craig (2010) y Kimouche & Rouabhi (2016a y b), asumiendo también que diferentes clases de activos intangibles pueden tener diferente relevancia valorativa.

6.2. Relevancia valorativa del capital intelectual

En los modelos (10) y (11) anteriormente planteados, al igual que en los empleados en los estudios previos sobre relevancia valorativa de activos intangibles que se han referenciado, se omite la variable “otra información” del modelo de Ohlson (1995), lo que implica considerar $v_f=0$.

La dificultad para precisar el contenido de dicha variable, que ni siquiera el propio Ohlson (1995) especificó al presentar la versión original de su modelo, está directamente vinculado a lo anterior. No obstante, esta variable es muy relevante a efectos valorativos, en tanto representa “otra información”, no contenida en los estados financieros, pero que tendrá efectos sobre los resultados futuros.

En este marco, la falta de especificación del contenido de esa “otra información” a considerar, como ya se ha indicado, abre la posibilidad a los investigadores para evaluar, en cada caso concreto, cuáles son las variables no contables que pueden tener reflejo en la valoración de la empresa en el mercado. Y, particularmente, dentro de la línea de investigación enfocada a estudiar la relevancia valorativa del capital intelectual, ha dado la posibilidad de considerar distintos aspectos humanos, organizativos y relacionales como aproximaciones de esa “otra información”, para comprobar su capacidad para reflejar información usada por los inversores a efectos de la valoración de la empresa en el mercado.

Es de destacar, tal como también se ha indicado anteriormente, que la consideración del capital intelectual como “otra información” en el marco de valoración de Ohlson (1995), no sólo tiene fundamentos desde distintas posiciones teóricas que sustentan el propio concepto de capital intelectual, sino que además, ha sido validada por diversos estudios empíricos.

Sumado a lo anterior, es de hacer notar que muchos trabajos han planteado que la no consideración de la variable “ v ” en la

especificación del modelo de Ohlson (1995), no sólo reduce el contenido empírico del mismo (Ohlson, 2001; Hand, 2001; Dechow, Hutton & Sloan, 1999), sino que también, puede conducir a interpretaciones erróneas de los coeficientes de la regresión (Ohlson, 1995; Hand & Landsman, 1998).

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, se propone un modelo para estudiar la relevancia valorativa del capital intelectual, el cual queda planteado a través de la siguiente ecuación:

$$P_t = \gamma_0 + \gamma_1 PN_t + \gamma_2 RDO_t + \gamma_3 CH_t + \gamma_4 CE_t + \gamma_5 CR_t + \varepsilon_t \quad (12)$$

donde, además de las variables definidas anteriormente, se incorporan:

CH_{it} : Capital humano de la empresa en el momento t

CE_{it} : Capital estructural de la empresa en el momento t

CR_{it} : Capital relacional de la empresa en el momento t

El modelo (12) antes planteado responde también a la estructura de la versión modificada de Ohlson (1995), presentando, como variables explicativas del precio de las acciones, a las dos variables contables fundamentales (PN y RDO), pero donde ya no se asume $v_t=0$, sino que se considera como "otra información" relevante a efectos valorativos a los distintos componentes o dimensiones del capital intelectual, a saber: Capital humano (CH), capital estructural (CE) y capital relacional (CR), que son las tres categorías comúnmente empleadas para clasificarlo sobre la base de las originalmente identificadas por Edvinsson & Malone (1997). El capital humano refiere a una combinación de conocimientos, habilidades, experiencia, inventiva y capacidades individuales de los trabajadores de una empresa (Edvinsson & Malone, 1997). El capital estructural da cuerpo al capital humano, le sirve de infraestructura y soporte, pero a la vez lo potencia, permitiendo su mejor aprovechamiento (Edvinsson & Malone, 1997; Bontis, 1998). Por capital relacional se entiende "el conjunto de recursos ligados a las relaciones externas de la empresa con sus clientes, proveedores de bienes, servicios o capital o con sus socios de I+D" (Cañibano et al., 2002, p. 19).

La utilización de las distintas dimensiones del capital intelectual como aproximaciones de la variable "otra información",

de modo similar a lo realizado en diversos estudios empíricos sobre relevancia valorativa del capital intelectual, como los de Wang (2008), Yu & Zhang (2009), García, Kimura, de Barros & Cruz (2010), Ferraro & Veltri (2011) y Veltri & Silvestri (2011), tiene asociada una problemática particular: La de “medir” cada uno de esos componentes.

Y ello se debe a que, si bien se ha desarrollado una variada gama de métodos y modelos para medir el capital intelectual, no existe una solución única, de aceptación generalizada, para efectuar tal medición.

La mayor parte de las investigaciones previas han empleado *proxies* para medir las distintas dimensiones del capital intelectual, para cuya selección es conveniente seguir la recomendación de Sveiby (2003), quien sugiere seleccionar sólo unos pocos indicadores (uno o dos) por cada dimensión, a efectos de mantener un sistema de medición simple y que, a la vez, brinde una visión significativa del objeto que se quiere medir.

Además, las *proxies* a seleccionar deben estar basadas en información disponible en el contexto en el que se aplicarán los modelos. En este sentido, una alternativa que asegura la accesibilidad a la información es el uso de las *proxies* encuadradas dentro de los métodos financieros de medición del capital intelectual (Andriessen, 2004), ya que están referidas a medidas contables que pueden obtenerse de los estados financieros de las empresas, lo que asegura la posibilidad efectiva de medición del capital intelectual.

En esta línea, el cuadro 1 muestra, a modo de ejemplo, diferentes alternativas de variables *proxy*, basadas en información contable, para cada una de las dimensiones del capital intelectual antes referidas, junto con la referencia a las investigaciones previas que las han empleado.

Cuadro 1
VARIABLES PROXY PARA LAS DISTINTAS DIMENSIONES DEL CAPITAL INTELECTUAL

Dimensión del capital intelectual	Variable proxy	Estudios previos que las utilizan
Capital humano	<i>Gastos de personal</i> <i>Ventas / Gastos de personal</i>	Ferraro & Veltri (2011) Swartz et al. (2006); Veltri & Silvestri (2011) y Berzkalne & Zelgalve (2014)
Capital estructural	<i>Gastos administrativos y de comercialización</i> <i>Gastos administrativos y de comercialización* / Ventas</i> <i>Gasto en I+D</i>	Ferraro & Veltri (2011) Wang (2008) Wang (2008); Yu & Zhang (2008); Liu, Tseng & Yen (2009)
Capital relacional	<i>Ventas</i> <i>Gasto de publicidad</i>	Yu & Zhang (2008); Ferraro & Veltri (2011) Yu & Zhang (2008); Wang (2008); Liu et al. (2009)

Fuente: Elaboración propia

6.3. Relevancia valorativa conjunta de los intangibles reconocidos y del capital intelectual

Las investigaciones previas sobre relevancia valorativa de intangibles han estudiado separadamente la relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual. No se han constatado antecedentes de investigaciones orientadas a estudiar de manera conjunta la relevancia valorativa de estos dos grandes grupos de intangibles.

La influencia conjunta de los activos intangibles y del capital intelectual en el valor de mercado de las empresas puede ser evaluada empleando un modelo que, basado en el marco de valoración de Ohlson (1995), recoja todas las variables de interés referidas a dichos intangibles.

Así, sobre la base de los modelos (10), (11) y (12) anteriormente planteados, se propone un modelo que incluye todas las variables explicativas que han sido consideradas. Analíticamente:

$$P_t = \gamma_0 + \gamma_1 TgPN_t + \gamma_2 RDO_t + \gamma_3 LLN_t + \gamma_4 OAI_t + \gamma_5 CH_t + \gamma_6 CE_t + \gamma_7 CR_t + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

Específicamente, a través de este modelo se puede examinar, conjuntamente, la relevancia valorativa de las distintas variables vinculadas a los intangibles, tanto reconocidos como no reconocidos contablemente. Esta evaluación conjunta permite comprobar, además, si la inclusión de todas las variables explicativas en un mismo modelo, aporta una información adicional (incremental) en relación con la relevancia valorativa de los intangibles. Si esto es así, el poder explicativo del modelo se incrementaría al incluir todas las variables de interés, en la medida que los coeficientes de cada una de ellas se mantengan positivos y significativos.

Estudios previos que han aplicado modelos que estudian la relevancia valorativa de cada una de las dimensiones del capital intelectual y luego la relevancia valorativa de todas ellas consideradas conjuntamente, como los de Wang (2008) y Lui, Tseng & Yen (2009), han mostrado que los modelos que consideran conjuntamente todos los componentes del capital intelectual, son los que tienen mejor poder explicativo del valor de mercado de la empresa, en virtud de que sobre dicho valor, no sólo influye positivamente cada dimensión, sino que también lo hace el efecto que se produce a partir de la interacción entre las mismas.

En este sentido, merecen destacarse los resultados de investigaciones realizadas en los últimos años, que han mostrado que ciertos componentes del capital intelectual sólo tienen relevancia en su interacción con otros. Específicamente, se trata del capital humano que sólo parece tener un efecto indirecto en el valor de la empresa, teniendo impacto en el mismo a través de su interacción con los demás elementos intangibles (Bontis, 2008; Cabrita & Bontis, 2008).

Consecuentemente, es de esperar que el modelo (13), presente un mejor poder explicativo de la influencia de la información sobre activos intangibles y capital intelectual en el valor de mercado de las empresas que los modelos (10), (11) y (12), que consideran separadamente los intangibles reconocidos y los no reconocidos por la contabilidad.

7. Conclusiones

La investigación orientada al mercado de capitales y, en particular, la corriente de investigación en relevancia valorativa, es una línea

en expansión a nivel mundial. Específicamente, y tal como lo han señalado Barth, Li & McClure (2017), en un trabajo recientemente presentado en la “40ª edición del *European Accounting Association Congress*”, la evolución en la relevancia valorativa de otras cifras contables, entre las que se encuentran las referidas a los intangibles (...), se encuentra “en gran medida no explorada” (p. 3), por lo que el estudio de la relevancia valorativa de los intangibles, tiene hoy un amplio campo para su desarrollo e importantes perspectivas a futuro.

Se trata además, de una línea de investigación que resulta de interés para los organismos emisores de normas contables, ya que sus resultados contribuyen a generar una base sólida de conocimiento sobre los determinantes del valor de las empresas, que puede resultar de gran ayuda para decidir qué información debe ser incluida en los estados financieros con el fin de incrementar su utilidad para la toma de decisiones de inversión.

A su vez, merece destacarse la relevancia social de esta línea de investigación por los potenciales beneficios que ella puede producir en relación con el funcionamiento de los mercados de capitales, en tanto la información sobre los determinantes intangibles de la situación financiera de las empresas, que permitiría a los inversores estimar con mayor exactitud los beneficios futuros y el riesgo asociados a las distintas oportunidades de inversión, evitaría una gran cantidad de ineficiencias en dichos mercados.

En este marco, la presente investigación ha pretendido contribuir a los estudios sobre relevancia valorativa de intangibles desde un punto de vista metodológico, en un aspecto que es clave para la realización de los mismos, como es el referido a los modelos que sirven para analizar la influencia de los distintos tipos de intangibles en el proceso de valoración de las acciones en el mercado.

Así, sobre la base del modelo de valoración más extendido en el campo de la investigación contable: El modelo de Ohlson (1995), ha proporcionado una base conceptual sólida y rigurosa que permite justificar la consideración de las variables contables como atributos de valor.

Se han especificado una serie de modelos que permiten estudiar la relevancia valorativa de los intangibles reconocidos

contablemente (activos intangibles) y de los no reconocidos, es decir, del capital intelectual, como así también, la relevancia valorativa conjunta de esos dos grandes grupos de intangibles.

Particularmente, la construcción de un modelo que permite evaluar la influencia conjunta de los activos intangibles y del capital intelectual en el valor de mercado de las empresas, constituye el principal aporte de este trabajo, en tanto no se han constatado antecedentes de investigaciones en esta línea.

8. Referencias

- Aboody, D. & Lev, B. (1998). *The value relevance of intangibles: the case of software capitalization*. Journal of Accounting Research, 36, 161-191.
- Amir, A., Harris, T. & Venuti, E. (1993). *A Comparison of the Value-Relevance of US versus Non-US GAAP Accounting Measures Using 20-F Reconciliations*. Journal of Accounting Research, 31, 230-264.
- Amir, E., & Lev, B. (1996). *Value-relevance of nonfinancial information: The wireless communications industry*. Journal of accounting and economics, 22(1), 3-30.
- Andriessen, D. (2004). *Making Sense of Intellectual Capital: Designing a Method for the Valuation of Intangibles*. Burlington, EEUU: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas –AECA– (2006). *Documento N° 8: “Aplicabilidad del modelo de Ohlson para la valoración de acciones”*.
- Ball, R. & Brown, P. (1968). *An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers*. Journal of Accounting Research, 6(2), 159-178.
- Barney, J. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of management, 17(1), 99-120.
- Barth, M. (1991). *Relative measurement errors among alternative pension asset and liability measures*. Accounting Review, 433-463.
- Barth, M. (2000). *Valuation-based accounting research: Implications for financial reporting and opportunities for future research*. Accounting & Finance, 40(1), 7-32.
- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. R. (1998). *Relative valuation roles of equity book value and net income as a function of financial health*. Journal of Accounting and Economics, 25(1), 1-34.

- Barth, M., Beaver, W. & Landsman, W. (2000). *The relevance of the value relevance research. Working paper*. Stanford University.
- Barth, M., Li, K., & McClure, C. (2017). *Evolution in Value Relevance of Accounting Information*. Trabajo presentado en la 40ª edición del European Accounting Association Congress, Valencia, España.
- Beattie, V., & Thomson, S. J. (2005). *Intangibles and the OFR*. *Financial Management*, 29-30.
- Beaver, W. (1968). *The Information Content of the Annual Earnings Announcements*. *Journal of Accounting Research*, 6, 67-92.
- Beaver, W. (1981). *Financial Reporting: an Accounting Revolution*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Beaver, W. (2002). *Perspectives on recent capital market research*. *The Accounting Review*, 77(2), 453-474.
- Beisland, L. A. (2009). *A review of the value relevance literature*. *The Open Business Journal*, 2(1), 7-27.
- Bernard, V. (1995). *The Feltham-Ohlson framework: implications for empiricists*. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 733-747.
- Berzkalne, I., & Zelgalve, E. (2014). *Intellectual capital and company value*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 887-896.
- Bontis, N. (1998). *Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models*. *Management Decision* 36 (2): 63-76.
- Brown, S., Lo, K. & Lys, T. (1999). *Use of R2 in Accounting Research: Measuring Changes in Value Relevance over the Last Four Decades*. *Journal of Accounting and Economics*, 28(2), 83-115.
- Cabrita, M., & Bontis, N. (2008). *Intellectual capital and business performance in the Portuguese banking industry*. *Int. J. Technology Management*, 43(1-3).
- Cañibano, L., García, M. & Rueda, J. (2000). *Is accounting information losing relevance? Some answer from Spain*. Working Paper. Universidad de Sevilla.
- Cañibano, L., Sánchez, M., García, M. & Chaminade, C. (2002). *Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles (Informe de Capital Intelectual)*. Proyecto Meritum. Madrid: Fundación Airtel Móvil.
- Chalmers, K., Clinch, G., & Godfrey, J. (2008). *Adoption of international financial reporting standards: impact on the value relevance of intangible assets*. *Australian Accounting Review*, 18(3), 237-247.

- Collins, D., Maydew, E. & Weiss, I. (1997). *Changes in the Value-relevance of Earnings and Book Values over the Past Forty Years*. *Journal of Accounting and Economics*, 24, 39-67.
- Dahmash, F., Durand, R., & Watson, J. (2009). *The value relevance and reliability of reported goodwill and identifiable intangible assets*. *The British Accounting Review*, 41(2), 120-137.
- Dechow, P., Hutton, A., & Sloan, R. (1999). *An empirical assessment of the residual income valuation model*. *Journal of accounting and economics*, 26(1), 1-34.
- Edvinsson, L. & Malone, M. (1997). *Intellectual Capital. Realizing your company's true value by findings its hidden brainpower*. Harper Collins Publishers.
- Edwards, E. & Bell P. (1961). *The Theory and Measurement of Business Income*. University of California Press, Bekerley.
- Ely, K. & Waymire, G. (1999). *Accounting standard-setting organizations and earnings relevance: longitudinal evidence from NYSE common stocks, 1927-93*. *Journal of Accounting Research*, 37, 293-317.
- Euroforum Escorial (1998). *Medición del Capital Intelectual, Modelo Intellect*. Madrid.
- Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas -FACPCE- (2009). *Resolución Técnica N° 26: "Adopción de las NIIF del Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB) y de la NIIF para las pymes"*.
- Ferraro, O., & Veltri, S. (2011). *The value relevance of intellectual capital on the firm's market value: an empirical survey on the Italian listed firms*. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 2(1), 66-84.
- Francis, J. & Schipper, K. (1999). *Have Financial Statements Lost Their Relevance?* *Journal of Accounting Research*, 37(2), 319-352.
- Garcia, C., Kimura, H., de Barros, L. & Cruz, L. (2010). *The Impact of Intellectual Capital on Value Added for Brazilian Companies Traded at the BMF-BOVESPA*. Disponible en: [SSRN: https://ssrn.com/abstract=1571576](https://ssrn.com/abstract=1571576) o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1571576>
- García, E. & Martínez, I. (2003). *Los Estudios de Relevancia Valorativa en Mercados de Capitales; el Modelo de Valoración EBO (parte I)*. *Análisis Financiero*, 92, 44-57.
- Giner, B. (2001). *La Utilidad de la Información Contable desde la Perspectiva del Mercado: ¿Evolución o Revolución en la Investigación?* *Revista de Contabilidad*, 4(7), 21-52.
- Goodwin, J. & Ahmed, K. (2006). *Longitudinal value relevance of*

- earnings and intangible assets: Evidence from Australian firms.* Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 15(1), 72-91.
- Hand, J. (2001). *Discussion of "Earnings, book values, and dividends in equity valuation: An empirical perspective"*. Contemporary Accounting Research, 18(1), 121-130.
- Hand, J. & Landsman, W. (1998). *Testing the Ohlson model: v or not v, that is the question.* Working paper, University of North Carolina.
- International Accounting Standards Board -IASB- (1998 y revisiones posteriores). NIC 38: "Activos Intangibles".
- International Accounting Standards Board -IASB- (2004 y revisiones posteriores). NIIF 3: "Combinaciones de negocios".
- Iñiguez, R. & López, G. (2005). *Valoración de los activos intangibles en el mercado de capitales español.* Revista Española de Financiación y Contabilidad, 125, 459-499.
- Kimouche, B., & Rouabhi, A. (2016a). *The impact of intangibles on the value relevance of accounting information: Evidence from French companies.* Intangible Capital, 12(2), 506-529.
- Kimouche, B. & Rouabhi, A. (2016b). *Intangibles and Value Relevance of Accounting Information: Evidence from UK Companies.* Jordan Journal of Business Administration, 12(2).
- Kothari, S. (2000). *Capital Markets Research in Accounting.* Working paper, MIT.
- Landsman, W. (1986). *An empirical investigation of pension fund property rights.* Accounting Review, 662-691.
- Lev, B. & Sougiannis, T. (1996). *The Capitalization, Amortization, and Value-Relevance of R&D.* Journal of Accounting and Economics, February, 107-138.
- Lev, B. & Zarowin, P. (1999). *The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them.* Journal of Accounting Research, Autumn, 353-385.
- Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, Measurement and Reporting.* The Brookings Institution Press.
- Liu, D., Tseng, K., & Yen, S. (2009). *The incremental impact of intellectual capital on value creation.* Journal of Intellectual capital, 10(2), 260-276.
- Liu, J. & Ohlson, J. (1999). *"The Feltham-Ohlson (1995) model: Empirical implications"*, Working paper, New York University.
- Miller, M., & Modigliani, F. (1966). *Some estimates of the cost of capital to the electric utility industry, 1954-57.* The American Economic Review, 56(3), 333-391.

- Nonaka, I. (1991). *The Knowledge-Creating Company*. Harvard Business Review November-December, pp. 96-104.
- Ohlson, J. (1995). *Earnings, Book Values and Dividends in Equity Valuation*. *Contemporary accounting research*, 11(2), 661-687.
- Ohlson, J. (1999). *On transitory earnings*. *Review of Accounting Studies*, 4(3), 145-162.
- Ohlson, J. (2001). *Earnings, book values, and dividends in equity valuation: An empirical perspective*. *Contemporary Accounting Research*, 18(1), 107-120.
- Oliveira, L., Rodrigues, L., & Craig, R. (2010). *Intangible assets and value relevance: Evidence from the Portuguese stock exchange*. *The British Accounting Review*, 42(4), 241-252.
- Ordóñez de Pablos, P. (2003). *Intellectual capital reporting in Spain: a comparative view*. *Journal of Intellectual Capital*, 4(1), 61-81.
- Peasnell, K. (1982). *Some Formal Connections between Economic Values and Yields and Accounting Numbers*. *Journal of Business Finance and Accounting*, 9, 361-381.
- Preinreich, G. (1938). *Annual survey of economic theory: the theory of depreciation*. *Econometrica: journal of the econometric society*, 6, 219-241.
- Priotto, H., Quadro, M., Veteri, L. & Werbin, E. (2011). *Los activos intangibles: una prueba empírica en empresas argentinas*. Trabajo presentado en el XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, México.
- Reverte, C. (2000). *La Capacidad Predictiva de la Información Financiera sobre los Resultados Futuros*. Tesis doctoral, Universidad de Valencia, España.
- Ritter, A., & Wells, P. (2006). *Identifiable intangible asset disclosures, stock prices and future earnings*. *Accounting & Finance*, 46(5), 843-863.
- Roos, G., Roos, J., Dragonetti, N. & Edvinsson, L. (2001). *Capital Intelectual*. Buenos Aires: Paidós.
- Scott, W. (2003). *Financial Accounting Theory*. Canadá: Prentice Hall.
- Stewart, T. (1998). *La nueva riqueza de las organizaciones: El capital intelectual*. Argentina: Ediciones Granica.
- Sveiby, K. (2003). *Creating value with the intangible assets monitor*. Disponible en: www.sveiby.com/articles/CompanyMonitor.html
- Swartz, G., Swartz, N., & Firer, S. (2006). *An empirical examination of the value relevance of intellectual capital using the Ohlson (1995)*

- valuation model*. *Meditari Accountancy Research*, 14(2), 67-81.
- Tua, J. (1995). *Lecturas en teoría e investigación contable*. Colombia: Centro Interamericano Jurídico Financiero.
- Veltri, S. (2008). *Empirical evidence of relationships between Intellectual Capital performance and firm value*. *Economia Aziendale Online*, 2, 101-118.
- Veltri, S., & Silvestri, A. (2011). *Direct and indirect effects of human capital on firm value: evidence from Italian companies*. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 15(3), 232-254.
- Wang, J. (2008). *Investigating market value and intellectual capital for S&P 500*. *Journal of intellectual capital*, 9(4), 546-563.
- Wernerfelt, B. (1984). *A resource-based view of the firm*. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- Williams, J. (1938). *The theory of Investment Value*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Wyatt, A. (2008). *What financial and non-financial information on intangibles is value-relevant? A review of the evidence*. *Accounting and business Research*, 38(3), 217-256.
- Yu, F., & Zhang, L. (2008). *Does intellectual capital really create value? In Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 2008. WiCOM'08. 4th International Conference on (pp. 1-4)*. IEEE.
- Yu, H., Wang, W. & Chang, C. (2009). *The pricing of intellectual capital in the IT industry*. Working Paper. National Chengchi University, Taipei, Taiwan.