



“Modelos de medición de activos intangibles: aportes teóricos de las finanzas y la economía”

Alejandro A. Barbei

Documento de trabajo Nro. 001
Enero, 2008

ISSN 2545-7896

RESUMEN*

En trabajos anteriores se ha planteado la importancia de contar con modelos de medición por parte de la Contabilidad y la necesidad de que se integren en una estructura teórica contable que los contenga.

El **objetivo** de este trabajo es: *“Profundizar en distintas alternativas de descripción de Activos Intangibles a través de modelos de medición monetaria (valuación) provenientes de las Finanzas y adaptables a la disciplina contable.”*

El interés por esta temática se relaciona con la creciente importancia que los Activos Intangibles están teniendo dentro de la inversión de las organizaciones. Es innegable que elementos como marcas, patentes, derechos de autor, inversiones en investigación y desarrollo son componentes centrales de la inversión que comprometen las organizaciones para el cumplimiento de sus objetivos.

Ahora bien, la gran importancia que estos Activos Intangibles poseen, no va de la mano de la información que otorgan las empresas sobre los mismos en los Estados Financieros de publicación e incluso impactan en forma negativa en las decisiones de política económica, al provocar distorsiones en las cifras de la Contabilidad Nacional.

Baruch Lev (2003) lo plantea del siguiente modo:

“Los Activos Intangibles son importantes. Sin embargo, los estados financieros en la actualidad proveen muy poca información acerca de estos activos. Aún peor es que la mayoría de la información brindada es parcial, inconsistente y confusa, generando importantes costos para las empresas, los inversores y la sociedad en general” (P. 17, traducción propia)

Para arribar al **Objetivo** planteado al comienzo, se establece como **Metodología** el cumplimiento de las siguientes etapas:

- **Agrupar** a los Activos Intangibles de acuerdo a **ciertas propiedades** que les permiten compartir esquemas de medición similares.
- **Describir** las particularidades de los **modelos de medición** aplicables a la valuación de determinados Activos Intangibles
- **Realizar** un paralelismo entre las **etapas del proceso de medición** y su aplicación a los casos utilizados para ilustrar cada uno de los modelos desarrollados.
- **Plantear** las ventajas de realizar la medición de ciertos Activos Intangibles a través de modelos de **valuación de opciones** en oposición a los modelos de flujos de fondos descontados.

Es importante destacar que, a lo largo del trabajo, se han abordado esquemas de medición monetaria (valuación) sin desconocer la existencia de otras alternativas de medición que permiten superar los inconvenientes de la unidad de medida monetaria. Enfoques que permitirán al lector abordar otros modelos de medición basados en indicadores pueden encontrarse en Edvinson, L. y Malone, M. (1998) – Skandia Navigator, Sveiby (1997) – Intangible Assets Monitor, Kaplan, R. y Norton, D. (1996) – Balanced Business Scorecard,

* Trabajo publicado en la Revista Desarrollo y Gestión D&G.

Measuring Intangibles to Understand and improve innovation Management (Proyecto Meritum), entre otros.

Cubiertos los caminos que permiten alcanzar los objetivos, se establecen un conjunto de **Conclusiones** como producto de los desarrollos teóricos realizados. A continuación se enumeran:

- I. Es posible agrupar a los Activos Intangibles de acuerdo a ciertas propiedades a fin de aplicar modelos de valuación específicos, identificando los elementos relevantes del proceso de medición.
- II. Existen al menos cuatro modelos básicos de valuación que permitirían captar las propiedades de los Activos Intangibles bajo análisis.
- III. A partir de las características diferenciales de los Activos Intangibles y de los objetivos perseguidos en el proceso de medición, es posible establecer que ciertos modelos cuentan con un mayor grado de consistencia para cada tipo de Intangible. Para analizar esta cuestión, se han utilizado ejemplos de la práctica (Damodaran, 2006) que permiten ilustrar cada elección. Especialmente, se ha demostrado que:
 - ❖ Los Activos Intangibles relacionados a un producto o a una línea de producción y generadores de flujos de fondos en la actualidad pueden ser valuados adecuadamente a través de Flujos de Fondos Descontados (FFD) y/o Valuación Relativa.
 - ❖ Los Activos Intangibles con generación de flujos de fondos para toda la empresa, si bien es posible aplicar modelos basados en los FFD para su valuación, es importante tener presente que la cantidad de supuestos realizados pueden hacer inconsistente la medición obtenida.
 - ❖ Los Activos Intangibles con potencial para generar flujos de fondos futuros pueden ser adecuadamente valuados mediante modelos de valuación de Opciones.

Si bien uno de los puntos débiles de este planteo es la cantidad de supuestos que se realizan en cada uno de los modelos, al estar los mismos adecuadamente explicitados, permiten al decisor satisfacer dos cuestiones:

- La validez de las mediciones en cuanto a que los indicadores seleccionados representan los atributos del objeto a medir: El valor de los Activos Intangibles. La calidad de la información mejora toda vez que el decisor cuenta con detalles sobre las propiedades e indicadores utilizados.
- La confiabilidad de las mediciones en cuanto a contar con información estadística que permiten cuantificar el margen de error.

- IV. La interdiscipliniedad planteada a través de la búsqueda de teorías y modelos en las Finanzas y la Economía se considera que enriquece la estructura teórica contable al permitir incluir un modelo como el de valuación de opciones reales en un campo central de nuestra disciplina contable como lo es la medición.
- V. Se considera importante incursionar, en el futuro, en distintos modelos de medición que permitan a la Contabilidad describir adecuadamente la realidad bajo examen, teniendo en cuenta la multiplicidad de fenómenos sociales y económicos que forman parte de su dominio y la diversidad de objetivos perseguidos por los usuarios de la información. Obviamente los mismos excederán un planteo estrictamente económico financiero como el utilizado en este trabajo.

Palabras Claves: Contabilidad, Teoría Contable, Activos Intangibles, Valuación

I. INTRODUCCIÓN

Es innegable que elementos como marcas, patentes, derechos de autor, inversiones en investigación y desarrollo son componentes centrales de la inversión que comprometen las organizaciones para el cumplimiento de sus objetivos. Estos elementos reúnen propiedades que permitirían considerarlos como Activos por la Contabilidad Financiera, aunque carezcan de 'tangibilidad'.

Ahora bien, la gran importancia que estos Activos Intangibles poseen, no va de la mano de la información que otorgan las empresas sobre los mismos en los Estados Financieros de publicación.

Esta cuestión, que debe tenerse en cuenta por parte de los usuarios de la información contable, también incide en forma negativa en las decisiones de política económica toda vez que impide la consideración de inversiones por la Contabilidad Nacional. De hecho, Nakamura (2001) presenta evidencia empírica acerca de que durante el año 2000, en los Estados Unidos, las empresas habían generado U\$S 1.000.000.000.000 que no se encuentran adecuadamente reflejados a través del Producto Bruto Interno.

Nakamura sugiere que el diferencial de tratamiento entre los activos tangibles e intangibles afecta a las cuentas de Producto e Ingreso Nacional al subestimar la inversión, el ahorro y el ingreso nacional al no considerar como activos ciertas erogaciones como los gastos de investigación y desarrollo.

Baruch Lev (2003) lo plantea del siguiente modo:

"Los Activos Intangibles son importantes. Sin embargo, los estados financieros en la actualidad proveen muy poca información acerca de estos activos. Aún peor es que la mayoría de la información brindada es parcial, inconsistente y confusa, generando importantes costos para las empresas, los inversores y la sociedad en general" (P. 17, traducción propia)

Para solucionar este inconveniente es necesario explorar alternativas para la medición de los Activos Intangibles. En esta línea, a lo largo del trabajo, se describirán modelos para la medición de Activos Intangibles. A partir de algunos ejemplos se pretenderá identificar los elementos esenciales en la medición de los mismos.

Es importante destacar que, a lo largo del trabajo, se abordan esquemas de medición monetaria (valuación) sin desconocer la existencia de otras alternativas de medición que permiten superar los inconvenientes de la unidad de medida monetaria. Enfoques que permitirán al lector abordar otros modelos de medición basados en indicadores pueden encontrarse en Edvinson, L. y Malone, M. (1998) – Skandia Navigator, Sveiby (1997) – Intangible Assets Monitor, Kaplan, R. y Norton, D. (1996) – Balanced Business Scorecard, Measuring Intangibles to Understand and improve innovation Management (Proyecto Meritum), entre otros.

II. OBJETIVOS

Considerando la creciente importancia que los Activos Intangibles están teniendo en la creación de valor para las organizaciones y la necesidad de su adecuada medición en el aspecto económico financiero por parte de la disciplina contable, se plantea como objetivo central del presente trabajo:

Profundizar en distintas alternativas de descripción de Activos Intangibles a través de modelos de medición monetaria (valuación) provenientes de las Finanzas y adaptables a la disciplina contable.

El cumplimiento de este objetivo permitirá contar con modelos de medición en los cuales se exterioricen los supuestos subyacentes y que se adapten a las particularidades de distintos Activos Intangibles.

III. METODOLOGÍA

Para el cumplimiento del objetivo planteado se considera necesario el cumplimiento de las siguientes etapas:

- **Agrupar** a los Activos Intangibles de acuerdo a **ciertas propiedades** que les permiten compartir esquemas de medición similares.
- **Describir** las particularidades de los **modelos de medición** aplicables a la valuación de determinados Activos Intangibles
- **Realizar** un paralelismo entre las **etapas del proceso de medición** y su aplicación a los casos utilizados para ilustrar cada uno de los modelos desarrollados.
- **Plantear** las ventajas de realizar la medición de ciertos Activos Intangibles a través de modelos de **valuación de opciones** en oposición a los modelos de flujos de fondos descontados.

IV. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En trabajos anteriores se ha abordado el tema de la **medición** en la disciplina contable pudiendo definirse a la misma, en términos generales, como "...el proceso de ligar el modelo formal llamado sistema de los números a algún aspecto diferenciable de los objetos o acontecimientos... `Medir es asignar numerales a los objetos o acontecimientos de acuerdo con reglas". (Wainerman et altri, 1976, p.57).

Esta alternativa de vincular a la realidad con las matemáticas permite abordar a la primera a través de la segunda. Esto es así ya que la realidad (social y/o natural) se presenta muy extensa, siendo realmente difícil comprender más que una parte de la misma y siempre con sesgos del observador. En cambio, las matemáticas operan como un mundo perfectamente ordenado que ayuda a comprender la realidad.

En el presente trabajo se parte del supuesto de que una **estructura teórica contable** debería contener ciertas cuestiones relacionadas a la medición. Hendriksen (1981) propone, entre otros, los siguientes elementos que deberían formar parte de la teoría de la Contabilidad a:

- La evaluación de los posibles procesos de medición y descripción a fin de comunicar la información sobre la entidad y su medio.
- La evaluación de las limitaciones a la medición y la descripción de la entidad y su medio
- La formulación de lo que el autor denomina "...una estructura y un modelo para la recopilación y elaboración de datos y para resumir y dar cuenta de la información pertinente". (P. 109)

Adicionalmente, y a partir de los desarrollos en un trabajo previo (Fernández Lorenzo L. y Barbei A., 2004), se considera que el **proceso de medición** debería incluir las siguientes etapas:

- a. Elegir el fenómeno a describir
- b. Plantear un marco conceptual (a fin de definir un modelo de medición) que incluya los fines perseguidos con la medición
- c. Elegir aquellas variables relevantes del fenómeno a describir y las dimensiones que se pretenden operacionalizar
- d. Seleccionar la unidad de medida más apropiada (metrización)
- e. Definir los indicadores, y si es posible, su integración en un índice
- f. Al aplicar este proceso, considerar a la descripción de los fenómenos desde un punto de vista sistémico, es decir, afectado por las interacciones con otros fenómenos.” (p.16)

Por otra parte, si se considera que a través de la Contabilidad es posible cuantificar determinadas propiedades de un objeto, sería importante (Fernández Lorenzo, L. y Barbei, A. , 2006):

- Explicitar el indicador elegido y analizar que el mismo sea el que represente adecuadamente el atributo del objeto que deseamos medir, en el marco de la estructura teórica contable (**validez**)
- Incorporar información acerca del margen de error de estas medidas (**confiabilidad**).

Esto nos permitirá tomar decisiones con mayor grado de conocimiento de la realidad contable objeto de medición.

Cuando la medición es realizada sobre fenómenos económicos, la misma se convierte en un caso particular conocido como **valuación**. Esta última supone “...la asignación de numerales a determinadas propiedades de las cosas (como en la medición) con el fin de expresar preferencias individuales de acuerdo al objeto, utilizando como unidad de medida una mercancía estándar: la moneda de cuenta.” (Fernández Lorenzo, L. y Barbei, A. , 2006)

Si bien la valuación resulta en un caso particular de medición, a lo largo del trabajo se utilizarán como sinónimos toda vez que se ha seleccionado como unidad de medida la moneda.

Asimismo, se considera indispensable, toda vez que el análisis se circunscribe a un tema particular, definir que se entiende por activo y por activo intangible:

Activo: Es aquel bien que otorga para un determinado ente, por algún tipo de suceso acaecido, la posibilidad de controlar beneficios económicos del mismo. Este bien puede ser tanto un objeto material o inmaterial, con valor de cambio y/o uso para el ente en cuestión. Este valor para el ente se lo otorga su poder para convertirse en fondos o equivalente y/o la posibilidad de generar un flujo positivo de fondos o equivalente.

Activo intangible, siguiendo a Fowler Newton (2001) deberían darse las siguientes condiciones para reconocer un activo intangible:

- Cumplir con la definición de activo
- La posibilidad de atribuirle un valor o costo

Es decir que los beneficios del bien deben ser controlados por el ente debido a un hecho acaecido, existiendo valor para este bien que surge de considerar la posibilidad de generar flujos de fondos en el tiempo. Estos flujos son controlados estos por el ente. Por otra parte, no existen restricciones para que el bien sea material o inmaterial.

Por último, al utilizar modelos de medición provenientes de las Finanzas es importante definir:

Flujo de Fondos Descontados (FFD) o Valor Presente Neto (VPN): Esta técnica de valuación supone considerar la sumatoria de los flujos de fondos generados por una inversión, teniendo en cuenta un costo de capital que es utilizado como factor de descuento. Este costo tiene en cuenta la incertidumbre subyacente y permite obtener el valor actual de los flujos de fondos.

Según lo plantea Mascarena (1998), los supuestos inherentes al Modelo serían:

“1. Los flujos de caja que el proyecto promete generar pueden reemplazarse por sus valores medios esperados y éstos se pueden tratar como valores conocidos desde el principio del análisis..” Este supuesto implica la imposibilidad de modificar el proyecto a medida que se reduce la incertidumbre inicial.

“2. La tasa de descuento es conocida y constante, dependiendo únicamente del riesgo del proyecto. Lo que implica suponer que el riesgo es constante, suposición falsa en la mayoría de los casos...” ya que la tasa de descuento varía con el tiempo.

“3. La necesidad de proyectar los precios esperados a lo largo de todo el horizonte temporal del proyecto es algo imposible o temerario en algunos sectores...”. Debido a la influencia que pueden tener las variaciones en los mismos, es que se realizan supuestos sobre su comportamiento.

Valuación Relativa: Supone la valuación de un activo a través del valor de otros activos similares. Un ejemplo de aplicación del método de valuación relativa es la utilización de múltiplos o valuación por comparables. El mismo supone que la empresa a valorar tiene un comportamiento similar a la media de las empresas del sector. Por ello se realiza una valuación indirecta a través de una competidora.

Opción: Es el derecho a comprar o a vender un bien (activo real o financiero) a un precio en una fecha o dentro de un período de tiempo. Todo esto se estipula en los contratos de opción. En cuanto a las **opciones financieras**, el titular de la misma tiene limitado el riesgo de pérdida al valor pagado por la opción, encontrándose protegido por oscilaciones que lleven el valor de mercado por debajo (encima) de la opción de venta (compra). Es decir que está protegido ante pérdidas pero obtiene ganancias que dependerán de la volatilidad del activo subyacente. Es aquí donde se hace necesario caracterizar al análisis de **opciones reales** como la aplicación de la metodología utilizada para las **opciones financieras** en la gestión de activos reales. Esto implica esencialmente la evaluación de proyectos empresariales a partir de análisis de opciones.

Modelo de Valuación de Opciones de Black-Scholes: Este modelo supone una de las alternativas de aceptación generalizada, junto con el Modelo Binomial, para la valuación de Opciones Financieras. Se basa, “...a grandes rasgos en la conformación de un portafolio consistente en el activo sobre el que se pacta la opción (de cuyo precio se tiene conocimiento por ser comercializado en el mercado de capitales) y se apalanca esta compra a través de dinero prestado a la tasa libre de riesgo, eligiendo las cantidades de cada uno de los elementos de manera de replicar el payoff del portafolio; en consecuencia, para evitar oportunidades de arbitraje, el valor del portafolio así conformado debe ser igual al valor de la opción” (Dapena Fernández, 2001) . Al tratar la valuación por opciones reales se explicitarán las variables del modelo.

V. DESARROLLO

Las primeras empresas que lograron un crecimiento mayor al resto han presentado, como elemento distintivo, un monto significativo de ‘activos tangibles’. Son casos paradigmáticos General Motors, Standard Oil y AT&T. A partir de mediados del siglo XX, según lo plantea Damodaran (2006), ha surgido un conjunto de firmas, como Coca Cola, Microsoft y Pfizer,

cuyo valor principal en activos no es tangible. Estos Activos Intangibles pueden referirse a Marcas (Coca Cola), patentes (Pfizer), know-how tecnológico (Intel, Microsoft), etc.

Es conocido que ciertas erogaciones, que podrían ser activadas, no son reconocidas debido a impedimentos de la regulación contable o a elecciones de las empresas. Por ello, estos Activos Intangibles, cuando son reconocidos, usualmente no representan el valor integral de los elementos subyacentes. Por otra parte, existe evidencia empírica acerca de que una parte importante del valor de mercado de una empresa es producto de Activos Intangibles. Por último, los problemas de reconocimiento y valuación de los Activos Intangibles impactan en mediciones contables como las relacionadas a la Rentabilidad y en ratios como el PER (Price Earning Ratio).

Ahora bien, no todos los Activos Intangibles presentan las mismas características al momento de realizar la medición contable de los mismos. Para tal fin pueden agruparse, siguiendo a Damodaran (2006), en:

- Activos Intangibles que generan fondos en la actualidad y
 - Pueden ser identificados con un producto o una línea de producción en particular
 - Contribuyen a la empresa en su conjunto
- Activos Intangibles que no generan fondos en la actualidad.

Para tal fin se desarrollan los siguientes esquemas de valuación básicos:

- Capital Invertido:
- Flujo de Fondos Descontados o Valor Presente Neto (FFD o VPN):
- Valuación Relativa
- Opciones Reales

Obviamente, cada uno de estos esquemas de medición serán más o menos apropiado para un tipo de activo intangible siempre que permitan captar las propiedades relevantes del mismo. De hecho, los que de manera más abundantemente han sido tratados en la bibliografía, como esquemas de valuación de intangibles, son los vinculados a Inversiones realizadas (Capital Invertido) y los que se apoyan en Flujos de Fondos Descontados.

Los modelos de Opciones Reales surgen al momento de evaluar proyectos que no generan flujos de fondos actualmente. La temática de las opciones reales ha sido abordada en distinta bibliografía despertando gran interés especialmente durante la década del noventa y en la actualidad.

El fundamento teórico que ha permitido un salto significativo en la utilización de los modelos de valuación de contratos de opciones fue el desarrollo, en 1973, de un trabajo de gran relevancia por Fisher Black y Myron Scholes (Modelo Black-Scholes).

La utilización de un instrumental de valuación de opciones financieras para evaluar proyectos empresariales es lo que otorga el nombre de "Opciones Reales".

Para la mejor comprensión del proceso de medición se desarrollarán ejemplos de los distintos modelos identificando sus elementos principales.

❖ **Activos Intangibles relacionados a un producto o a una línea de producción y generadores de flujos de fondos en la actualidad.**

Estos activos son, según Damodaran (2006), los que poseen menor dificultad para su valuación. Son ejemplos de los mismos las patentes, los derechos de autor, las licencias, las franquicias explotadas. La valuación de estos Activos Intangibles si bien es sencilla, puede agruparse en dos modelos:

- *Flujo de Fondos Descontados (FFD)*
- *Valuación relativa:*

Desarrollo de la valuación de los derechos de autor de un libro (Adaptado de Damodaran, 2006).

De acuerdo a las etapas planteadas en el marco teórico para el proceso de medición, en este caso particular se identifican:

- Fenómeno a describir: Establecer la valuación de los derechos de autor de un libro
- Marco conceptual: El objetivo perseguido es la valuación de este activo intangible debido al interés de otro editor en su adquisición. Supuestos existentes en el modelos.
- VARIABLES relevantes a describir: Capacidad de generación de fondos por parte del activo teniendo en cuenta el costo de oportunidad inherente a utilizar como factor de descuento. Se supone que el valor obtenido es representativo del valor actual del activo intangible.
- Unidad de medida seleccionada: Moneda que surge de una combinación de valores monetarios, factores temporales y tasas de interés representativos del costo de oportunidad y la incertidumbre subyacente a la explotación del activo.
- Indicadores: Flujos de fondos de los períodos considerados (FF), cantidad de períodos relevantes (tiempo) y costos de oportunidad (%)
- Fenómenos que pueden incidir en la medición: Estimaciones realizadas, existencia de factores que afectan la medición y no están relacionados con el activo intangible analizado.

Supuestos utilizados para el desarrollo del ejemplo:

- Flujos de fondos netos de impuestos de \$150.000 en cada uno de los tres primeros períodos y \$ 100.000 en otros dos períodos. Estos flujos de fondos ya están neteados de los egresos relacionados.
- El 40% de los flujos de fondos corresponden a operaciones con grandes organizaciones que tienen características de estabilidad. El costo de capital para estos flujos de fondos se establece en el 7%
- El 60% restante corresponde a operaciones con público general cuyos flujos de fondos son mucho más volátiles. El costo de capital para estos flujos de fondos es del 10%.

Valuación del activo intangible a través del modelo de flujo de fondos descontado

Año	FF estable	VPN 7%	FF Volátil	VPN 10%
1	\$ 60.000	\$ 56.075	\$ 90.000	\$ 81.818
2	\$ 60.000	\$ 52.406	\$ 90.000	\$ 74.380
3	\$ 60.000	\$ 48.978	\$ 90.000	\$ 67.618
4	\$ 40.000	\$ 30.516	\$ 60.000	\$ 40.981
5	\$ 40.000	\$ 28.519	\$ 60.000	\$ 37.255
		\$ 216.494		\$ 302.053

El valor del derecho de autor es de \$518.547 (que surge de sumar \$216.494 y \$302.053).

Adaptaciones al modelo para el caso de Franquicias

Las Franquicias cuentan con ciertas particularidades por lo que resulta necesario adaptar el modelo. Este tipo de contrato otorga al que lo explota, la posibilidad de aprovechar las ventajas competitivas de alguna organización tanto por una marca determinada, los productos o procedimientos patentados o el conocimiento del negocio, para obtener beneficios por encima de lo normal. Entonces, el modelo de valuación antes desarrollado debe ajustarse para que el Activo Intangible a valuar represente el diferencial de beneficios que se obtiene en comparación con una explotación que no cuenta con este tipo de Activo. Es decir, si la única diferencia entre una empresa genérica (Restaurante de comida rápida) y la empresa que posee la franquicia (Burger King) fuera el Activo intangible, el diferencial de valor entre ambas sería una medida indicativa.

La reformulación del modelo sería la siguiente:

- *Modelo de Flujo de Fondos Descontados*: Deberían estimarse flujos de fondos incrementales por encima de los que se lograrían sin tener esta franquicia. Es decir, estimar el flujo de fondos de la franquicia neteado del flujo de fondos de una explotación similar pero que no cuenta con este activo intangible.

❖ **Activos Intangibles con generación de flujos de fondos para toda la empresa**

Son activos de gran relevancia ya que, si bien no generan flujos de fondos por si mismos, permiten a la empresa obtener mayores flujos de fondos por su actividad. El activo intangible más representativo de esta clase es la *marca* y debido a estas características especiales, la valuación es más compleja. Para este caso se presentan las siguientes alternativas:

- a) *Capital invertido*: Se estima el valor libros de un activo a través de las inversiones realizadas por la firma a lo largo del tiempo. Por ejemplo, para la valuación de una marca podrían calcularse los cargos por publicidad, realizando la capitalización de estos montos neteados de amortizaciones.
- b) *Flujo de Fondos Descontados*: Al intentar valuar un activo intangible que permite a toda la empresa obtener fondos, es posible que parte de estos no se originen en la explotación del Activo Intangible debiendo ser excluidos. Debido a la dificultad en su identificación objetiva, se plantean al menos dos soluciones posibles:
 - a. Modelo de comparación con una empresa “genérica”: Esto supone comparar el VPN de la empresa que posee el Intangible con otra empresa genérica, similar a la primera, pero sin el activo intangible sujeto a medición. La diferencia puede atribuirse al intangible. Obviamente pueden existir dificultades para obtener esta “empresa genérica”. Para ello, Damodaran (2006) propone tres aproximaciones:
 - i. Enfoque del margen operativo genérico: Este enfoque supone la utilización del margen operativo de alguna firma que participe del mismo negocio, con el fin de establecer el valor del Activo Intangible. El diferencial de margen operativo entre una “firma genérica” y la firma analizada se supone producto del intangible. Obviamente, el cambio en el margen operativo afectará el rendimiento sobre la inversión y las tasas de crecimiento. Esto modificará el valor de la firma, brindando una medida del activo intangible bajo análisis.
 - ii. Enfoque del rendimiento genérico sobre la inversión: Aquí se utiliza el Rendimiento sobre la Inversión (RI) de una empresa genérica para reemplazarlo en una firma que posee el Intangible. Un menor RI supone una reducción del

valor de la firma siendo este cambio el valor del activo intangible. Para este enfoque se supone que el costo de capital es el mismo para la firma genérica y para la firma que posee el intangible.

- iii. Enfoque del rendimiento genérico excedente: Este enfoque reemplaza el Rendimiento Excedente (diferencia entre el rendimiento sobre la inversión y el costo de capital) de la firma que posee el intangible por el Rendimiento Excedente de la firma genérica. Esta alternativa permite utilizar diversos costos de capital para la firma genérica y la firma principal debido a los riesgos diferenciales que suponen tales inversiones.

Como lo plantea Damodaran, estos enfoques parten de dos supuestos:

- La existencia de la “firma genérica” y la posibilidad de acceder a los estados financieros de la misma. Esta cuestión se transforma en relevante ya que implica que tanto la firma genérica como la firma principal deben realizar oferta pública.
- Que la diferencia entre las valuaciones se origina en un activo intangible en particular y no en otro. Además, pueden existir diferenciales en los criterios de valuación de los activos tangibles con repercusión en el valor de las firmas.

Desarrollo de la valuación de la Marca Coca-Cola a partir del margen operativo de una empresa ‘genérica’ llamada Cott. Modelo de comparación con una empresa “genérica”. Adaptado de Damodaran (2006)

- Fenómeno a describir: Establecer la valuación de una Marca con impacto en los flujos de fondos de toda la empresa.
- Marco conceptual: El objetivo perseguido es la valuación de este Activo Intangible debido a la necesidad interna de conocer el valor de la Inversión y su consiguiente Rentabilidad asociada. Supuestos existentes en el modelo de VPN y en el Enfoque del Margen Operativo.
- Variables relevantes a describir: Capacidad de generación de fondos de una empresa genérica y de la empresa que posee el Activo Intangible, utilizando en la segunda el margen operativo de la primera. En ambos casos se tiene en cuenta el costo de oportunidad inherente para utilizarlo como factor de descuento. Se supone que la diferencia de ambas valuaciones es representativa del valor actual del activo intangible
- Unidad de medida seleccionada: Moneda que surge de una combinación de valores monetarios, factores temporales, ratios y tasas de interés representativos del costo de oportunidad y la incertidumbre subyacente a la explotación del activo.
- Indicadores: Nivel de ventas, Inversión, Utilidad Operativa, Flujos de fondos de los periodos considerados (FF), cantidad de periodos relevantes (tiempo) y costos de capital (%)
- Fenómenos que pueden incidir en la medición: Consistencia de las estimaciones, existencia de otros Activos Intangibles que puedan afectar la medición, capacidad de la empresa genérica para representar a una empresa sin Activos Intangibles.

Supuestos utilizados para el desarrollo del ejemplo:

- Niveles de Ventas, Márgenes Operativos y Rentabilidad Operativas para Coca-Cola y Cott:

	Coca Cola	Cott
Ventas	\$ 21.962	\$ 949
Margen operativo (después de impuestos)	15,57%	5,28%
Rentabilidad Operativa (después de impuestos)	20,84%	11,20%

- Los beneficios de contar con el activo intangible (Marca) brindan a Coca-Cola mayores ingresos y rentabilidad que Cott.
- Tasa de impuestos actual: 40%
- Se suponen dos períodos de crecimiento, uno de Alto Crecimiento (que dura 10 años) y otro de Crecimiento Estable que se considera perpetuo de un 4%.
- Tasa de reinversión durante el período de Alto Crecimiento: 50%
- Costo de capital durante el periodo: 7,65 % anual.

	Coca Cola	Cott
	Con Margen. oper. actual	Con Margen. Oper. Cott
Tasa de impuesto actual	40,00%	40,00%
Ventas actuales	\$ 21.962	\$ 21.962

- Alto crecimiento

Períodos de alto crecimiento (t)	10	10
Tasa de reinversión	50,00%	50,00%
Margen operativo (después de impuestos)	15,57%	5,28%
Ventas/Inversión	1,34	1,34
Rentabilidad Operativa (después de impuestos)	20,84%	7,08%
Tasa de crecimiento durante el período (g)	10,42%	3,54%
Costo de capital durante el período	7,65%	7,65%

- Crecimiento estable

Tasa de crecimiento durante el período estable	4,00%	4,00%
Rentabilidad Operativa (después de impuestos)	7,65%	7,65%
Tasa de reinversión	52,29%	52,29%
Costo de capital durante el período	7,65%	7,65%
Valor de la empresa	\$ 79.611,25	\$ 15.371,24

A partir de la aplicación del Enfoque del margen operativo, aplicado sobre una empresa genérica (Cott), es posible asignar un valor al activo intangible Marca de Coca Cola de \$ 64,240 millones. El mismo surge de la diferencia entre el valor de Coca Cola con el margen operativo actual y con el margen operativo de una empresa genérica.

- b. Modelos de rendimiento excedente: El rendimiento excedente puede definirse como el diferencial entre el rendimiento de la inversión (RI) y el costo promedio ponderado de la financiación (CPPF o WACC). Este modelo establece, ante la imposibilidad de contar con una "firma genérica" para realizar comparaciones, que el Rendimiento Excedente se produce debido al activo intangible. Entonces, el activo intangible quedará valuado a través de la diferencia entre el valor estimado de la firma a través del Flujo de Fondos Descontado y el valor contable de la inversión (activo). Este modelo posee al menos dos puntos débiles; existe la posibilidad de que el diferencial se genere por diversos Activos Intangibles distintos al que se está valuado (por ejemplo, si se está valuando 'una marca' el diferencial también puede deberse a 'habilidades de la gerencia'). Adicionalmente, diferencias en los criterios de criterios contables pueden afectar el valor de la inversión y, como consecuencia, el valor del intangible.
- c) *Valuación relativa*: Este modelo supone relacionar empresas que presenten similares características excepto en cuanto a la posesión del activo intangible en cuestión. A partir de comparar su valor de mercado, por ejemplo, puede arribarse al valor del intangible. A continuación se plantean las alternativas de valuación relativa para este tipo de Activos Intangibles:

- a. Enfoque de Valuación comparada con firmas genéricas: Este enfoque supone que ambas empresas hacen oferta pública de sus acciones. A partir de la consideración de la capitalización bursátil de las empresas (CPE) y relacionándola con alguna variable como las ventas netas, el ingreso operativo, etc. Suponiendo que el activo intangible (para el caso, una marca) tiene valor y que es la única diferencia entre la firma que posee el intangible y la firma genérica, es posible establecer el valor del activo intangible a través de la valuación por múltiplos de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Valor de marca} = [(CPE1 / \text{Variable1}) - [(CPE2 / \text{Variable2})] \times \text{Variable1}$$

Correspondiendo a "1" los datos de la empresa que cuenta con el activo intangible y a "2" la empresa genérica. Es importante destacar que "Variable" tomará el valor de cualquier alternativa que sirva para la valuación por múltiplos como por ejemplo las Ventas, los Ingresos Operativos, etc.

Obviamente, si bien este método es simple, cuenta con debilidades como suponer que el excedente de valor se encuentra explicado totalmente por una Activo Intangible (Marca) y no por otros factores.

- b. Enfoque de Valuaciones de mercado comparadas de diferentes firmas: Cuando no existen "firmas genéricas" con oferta pública, debe encontrarse alguna solución para valuar el activo intangible. Damodaran (2006) plantea esquemas de valuación utilizando regresiones múltiples para determinar el valor pero su explicación excede el marco de este trabajo y se remite al Anexo del trabajo de este autor.

En la valuación Activos Intangibles con generación de flujos de fondos para toda la empresa, dentro de los cuales las Marcas ocupan un papel destacado, se presentan una serie de complejidades relacionadas con:

- La existencia de varias marcas en una empresa
- La explotación de diversas líneas de productos por parte de la empresa
- La existencia de ventajas competitivas adicionales a la Marca

Todas estas cuestiones generan mayor complejidad en la valuación de este tipo de intangibles forzando, en muchos casos, la obtención de mediciones que no representan adecuadamente el activo intangible subyacente.

❖ **Activos Intangibles con potencial para generar flujos de fondos futuros**

Este tipo de activos son aquellos que presentan mayores dificultades al momento de ser valuados ya que cuentan con potencial para generar fondos, no lo hacen en la actualidad. Según Damodaran (2006), si bien la valuación de estos Activos Intangibles presenta dificultades difíciles de superar a través de modelos de flujo de fondos descontados o valuaciones relativas, su asimilación a las Opciones permitiría aplicar modelos de valuación de opciones.

Dentro de este tipo de Activos Intangibles pueden incluirse, por ejemplo, aquellas patentes aun no desarrolladas, reservas no explotadas de recursos naturales (petróleo, oro, etc.), la flexibilidad de la empresa entendida como la capacidad para adaptarse a distintos contextos realizando expansiones o contracciones en sus operaciones, etc.

Obviamente, esta asimilación a una opción supone partir del concepto de Opción Financiera para adaptarlo a un Activo Real representado en un modelo de valuación de Opciones Reales.

La adaptación metodológica que debe realizarse entre las *opciones financieras* y las *opciones reales* puede resumirse, siguiendo a Marcel (2003), como sigue:

Opción Financiera	Variable	Opción Real
Precio de mercado	S	Valor presente de los flujos esperados de la inversión
Precio de ejercicio	X	Costos necesarios para implementar la inversión
Plazo remanente de vigencia	t	Lapso por el cual la decisión de inversión puede ser diferida
Tasa de interés libre de riesgo	Rf	Tasa de descuento
Varianza del rendimiento del activo	Vr	Riesgos operativos de la inversión

A continuación se desarrolla un ejemplo en el cual se aplica un modelo de valuación sobre la "posibilidad de explotar un recurso natural" a través de Opciones Reales.

Desarrollo de la valuación de la posibilidad de explotar un recurso natural a partir de su consideración como una opción real. Adaptado de Damodaran (2006)

- Fenómeno a describir: Establecer la valuación de la posibilidad de explotar un recurso natural con impacto en los flujos de fondos futuros, dependiendo de la empresa cuando iniciar la explotación.
- Marco conceptual: El objetivo perseguido es la valuación de este activo intangible debido a que, el análisis a través del VPN otorga resultados que no permiten captar las principales características de este tipo de activos en cuanto a las habilidades gerenciales para reducir el nivel de incertidumbre con mayor información disponible. Supuestos existentes en el modelo de VPN, en el Modelo de valuación de opciones de Black-Scholes y en el Modelo Binomial.
- Variables relevantes a describir: Capacidad de generación de fondos por parte del activo teniendo en cuenta el costo de oportunidad inherente a utilizar como factor de descuento. Se supone que el valor obtenido es representativo del valor actual del activo intangible.
- Unidad de medida seleccionada: Moneda que surge de una combinación de valores monetarios, factores temporales, medidas estadísticas, unidades físicas y tasas de interés representativos del costo de oportunidad y la incertidumbre subyacente a la explotación del activo.
- Indicadores: Valor actual del Activo (S), costos para el desarrollo de la inversión (X), cantidad de períodos remanentes hasta el vencimiento de la opción (t), Riesgos operativos de la inversión entendidos como la posibilidad de modificación en precios y cantidades del activo subyacente representados a través de la Varianza (Vr), Tasa de descuento (Rf) e Ingresos de la explotación (permite calcular el "Dividend Yield")
- Fenómenos que pueden incidir en la medición: Consistencia de las estimaciones (especialmente la Varianza en cuanto a la representación de los riesgos operativos del activo), existencia de otros Activos Intangibles que puedan afectar la medición.

Información adicional sobre el caso

Las empresas que explotan recursos naturales (petroleras, mineras, etc.) generan flujos de fondos a partir de la aprovechamiento de sus reservas existentes. Adicionalmente, cuentan

con reservas sin explotar que, si bien en la actualidad no generan flujos de fondos, pueden hacerlo en el caso de que la empresa decida comenzar la explotación de las mismas. Existe una vinculación estrecha entre el precio del recursos a explotar (oro, petróleo, etc.) y su explotación, toda vez que cuánto mayor sea el precio actual de los recursos (activo subyacente), mayores serán los incentivos para comenzar la explotación de las reservas. Esto supone la posibilidad de analizar “la posibilidad de explotar...” como una opción de compra (Call Option).

Ahora bien, pueden identificarse en el modelo de valuación dos elementos:

- V: Retornos potenciales de la inversión
- X: Costos de desarrollo de la inversión

El resultado de la explotación de los recursos naturales, considerando a esta como una opción, podrá ser:

$V - X$, para $V > X$

$= 0$, para $V \leq X$

En el caso de las opciones reales, el tomador de decisiones no seleccionará aquellas ramas del árbol con valor negativo ni las incluirá para calcular la esperanza matemática. Esto es así ya que en caso de analizar una alternativa de inversión con VPN negativo, se invertirá en el mercado financiero cuyo VPN es cero (bajo el supuesto de mercados perfectos). La decisión es tomada (la opción es ejercida) cuando se cuenta con información adicional que reduce la incertidumbre.

Elementos necesarios para realizar la valuación de una inversión en recursos naturales como una opción:

- Reservas disponibles del recurso natural y valor estimado del mismo en caso de ser extraídos en el presente: El valor de la reserva surgirá como producto entre la cantidad de recurso disponible por la contribución marginal por unidad.
- Costos estimados para desarrollar el recurso (la inversión necesaria): Este costo estimado es el necesario para que la inversión se encuentre en condiciones de generar fondos convirtiéndose en el “precio de ejercicio de la opción”
- Vencimiento de la opción: El plazo de la opción de un recurso natural puede ser establecido de la manera que mejor se ajuste al recurso analizado. En principio las alternativas son dos: la existencia de un período de tiempo durante el cual se posee la explotación de este recurso o el tiempo en el cual se agotará el recurso de acuerdo con un nivel de explotación probable. La elección de uno u otro dependerá de las características del recurso natural.
- Varianza en el valor del activo subyacente: La varianza estará determinada por la variabilidad del precio del recurso (precio del oro) y por la variabilidad en las reservas estimadas disponibles (cantidad).
- Costo de la demora: Representa el costo por no comenzar a explotar el recurso natural (costo de oportunidad). Un buen indicador puede surgir de relacionar los ingresos netos de la producción con el valor de mercado de la reserva. Sería el equivalente a la relación entre dividendos de una acción y precio de mercado de la misma (Dividend yield).

Supuestos utilizados para el desarrollo del ejemplo:

Si se considera el caso de una inversión en una plataforma para extracción de petróleo offshore estimando:

- Reservas disponibles: 50 millones de barriles
- Costo estimado para llegar a explotar la reserva: \$ 600 millones

- La demora para el desarrollo es de 2 años
- Los derechos para explotar la reserva duran 20 años
- La contribución marginal por barril (precio – costos variables) es de \$ 12.
- Ingresos netos de la producción para cada año serán del 5% del valor de la reserva (Dividend Yield)
- La tasa libre de riesgo es del 8% y la varianza en el precio del petróleo del 0,03.

Incluyendo esta información en el modelo de Black-Scholes, puede estimarse el valor de la reserva de petróleo como una opción de acuerdo a lo siguiente:

Valor actual del activo = S = Valor del desarrollo de la explotación descontado teniendo en cuenta el “Dividend Yield” y la demora para el desarrollo del proyecto o VAN básico

$$[(12)(50)] / (1,05)^2 = \$ 544,22 \text{ millones}$$

Precio de ejercicio = Costo de desarrollo de la reserva = \$ 600 millones

Tiempo para el vencimiento de la opción = 20 años

Varianza en el valor del activo subyacente = 0,03

Tasa de interés libre de riesgo = 8%

Dividend Yield = Ingreso neto por la Producción / Valor de la reserva = 5%

De acuerdo al *Modelo Black-Scholes*, el valor de la opción de compra (Call) al que puede ser asimilado el desarrollo de la explotación sería de \$ 97,1 millones:

Utilizando el *Modelo de valuación binomial* el resultado sería de \$ 99,15 millones.

Aunque el VAN básico del proyecto sea negativo sugiriendo que al nivel de precios actuales el proyecto no es viable (\$ 544,22 - \$ 600 = - \$ 55,88), existe un potencial de valor en el caso de que se produzca un incremento de precios en el petróleo. Esto surge de que el VAN Total con la opción de diferir es igual al VAN básico + la opción de diferir (- \$ 55,88 + \$ 97,1 = \$ 41,22).

Esto significa que, si se realiza hoy el proyecto se pierden \$ 55,88 millones pero si se pospone es posible que se modifiquen las condiciones (precios del petróleo) logrando que la inversión obtenga ganancias. Este resultado está relacionado con que se espera que el valor del activo subyacente aumente a una tasa mayor a la tasa libre de riesgo, posibilidad que se ve reflejada en el valor de la opción. Entonces, el valor actual neto total es positivo porque el valor de la opción de diferir el proyecto compensa y supera la situación perdedora del VAN básico.

Es decir que bajo este modelo, la valuación del activo intangible correspondiente a la posibilidad de explotar un plataforma de extracción de petróleo es de \$ 41,22 millones. Es decir, diferentes modelos (VPN – Opciones Reales) llevan a mediciones heterogéneas.

❖ Diferencias teóricas entre los modelos de VPN y de Opciones Reales

Una cuestión de relevancia que debe establecerse es la causa de la “diferencia” en la valuación por dos modelos distintos. En principio puede afirmarse que es razonable que esto suceda porque toda valuación dependerá de los objetivos del decidor.

El modelo de VPN se asimila, según lo plantea Brigham (2002, séptima edición) a una ruleta en donde el jugador puede tomar la decisión de jugar hasta que se arroja la bola. A partir de ese momento el jugador depende del azar y no de sus habilidades para inclinar el juego a su favor. En el caso de las Opciones, se parte del supuesto de que existe la posibilidad de ajustar la acción a la información que se obtiene a lo largo del proceso para reducir la incertidumbre. Realizando otra comparación lúdica, Brigham asimila el modelo de valuación

con opciones al Poker en el cual el jugador va ajustando su comportamiento de acuerdo a las cartas que se van jugando (mayor información).

Según lo plantea Marcel (2003) "El enfoque de la teoría de las Opciones Reales se orienta a capturar el valor implícito de la flexibilidad de que dispone la gerencia y se apoya en considerar a la misma como un ente activo capaz de aprovechar las oportunidades que se le presenten durante el desarrollo de los negocios...". Como plantea el autor, el Valor Presente Neto (VPN) supone un decisor pasivo mientras que la teoría de las Opciones reales reconoce en la gerencia la posibilidad de acotar las pérdidas sin perder la oportunidad de lograr ganancias en caso de que se presente.

VI. CONCLUSIONES

En trabajos anteriores citados en la bibliografía se ha planteado la importancia de contar con modelos de medición por parte de la Contabilidad y la necesidad de que formen parte de una estructura teórica contable que los contenga.

Por otra parte, los distintos fenómenos sobre los cuales predica nuestra disciplina pueden ser descriptos tanto cuantitativa como cualitativamente teniendo en cuenta sus particularidades y los objetivos perseguidos por el usuario de la información.

En este trabajo se profundizó en diversas alternativas de descripción de los Activos Intangibles a través de modelos de medición monetaria (valuación) que puedan ser utilizados por la disciplina contable. Este interés se relaciona con la creciente importancia que los mismos están teniendo en la creación de valor por parte de las organizaciones y la necesidad de ser medidos por nuestra disciplina.

Una adecuada medición de los Activos Intangibles permitirá a los decisores contar con información integral sobre parte de la inversión comprometida. Es aquí donde se hace necesario desarrollar modelos de medición que permitan describir adecuadamente ciertas propiedades de estos elementos. Para ello, distintos autores han planteado alternativas de medición de los Activos Intangibles ya sea a través de información monetaria como no monetaria.

A través de lo desarrollado se agruparon ciertos Activos Intangibles en clases de acuerdo con particularidades que inciden en forma directa en el modelo de valuación a utilizar.

Por otra parte se elaboraron cuatro alternativas básicas (y algunas derivaciones de las mismas) que permiten captar las propiedades de los Activos Intangibles bajo análisis.

Asimismo, se identificaron las características diferenciales de los Activos Intangibles al momento de exteriorizar las distintas etapas del Proceso de medición que se incluye en el marco teórico.

A partir de estas características diferenciales y de los objetivos perseguidos en el proceso de medición, es posible establecer que ciertos modelos de medición cuentan con un mayor grado de consistencia. Para analizar esta cuestión, se han utilizado ejemplos de la práctica que permiten ilustrar cada elección. Especialmente, se ha demostrado que:

- ❖ Aquellos Activos Intangibles relacionados a un producto o a una línea de producción y generadores de flujos de fondos en la actualidad pueden ser valuados adecuadamente a través de Flujos de Fondos Descontados y/o Valuación Relativa.

- ❖ Aquellos Activos Intangibles con generación de flujos de fondos para toda la empresa: Si bien es posible aplicar modelos basados en los FFD es importante tener presente que la cantidad de supuestos realizados pueden hacer inconsistente la medición obtenida.
- ❖ Aquellos Activos Intangibles con potencial para generar flujos de fondos futuros: El modelo de valuación de opciones es el que permite representar mejor el valor de los mismos.

Si bien uno de los puntos débiles de este planteo es la cantidad de supuestos que se realizan en cada uno de los modelos, al estar los mismos adecuadamente explicitados, permiten al decisor satisfacer dos cuestiones:

- La **validez** de las mediciones en cuanto a que los indicadores seleccionados representan los atributos del objeto a medir: El valor de los Activos Intangibles. La calidad de la información mejora toda vez que el decisor cuenta con detalles sobre las propiedades e indicadores utilizados.
- La **confiabilidad** de las mediciones en cuanto a contar con información estadística que permiten cuantificar el margen de error.

La interdisciplinariedad planteada a través de la búsqueda de teorías y modelos en las Finanzas y la Economía se considera que enriquece la estructura teórica contable al permitir incluir un modelo como el de valuación de opciones reales en un campo central de nuestra disciplina contable como lo es la medición, entendida la misma como descripción cualitativa y cuantitativa..

Se considera importante incursionar, en el futuro, en distintos modelos de medición que permitan a la Contabilidad describir adecuadamente la realidad bajo examen, teniendo en cuenta la multiplicidad de fenómenos sociales y económicos que forman parte de su dominio y la diversidad de objetivos perseguidos por los usuarios de la información.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Barbei, A. (2005). "Los Conceptos Científicos y la Realidad Percibida: el Caso de la Medición Contable". En Anales del 11mo. Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Area Contable. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Misiones.

Barbei A. y Fernández Lorenzo, L. (2004). "La medición en Contabilidad: Sus reglas, Confiabilidad y Validez". Resumen publicado en Anales de las Xmas Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Con referato.

Brigham, E. y Daves, P. (2002): *Intermediate Financial Management*, Seventh Edition, (Thompson Learning: USA)

Damodaran, A. (2006): "Dealing with Intangibles: Valuing Brand Names, Flexibility and Patents", Stern School of Business, January. Disponible en: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>

Dapena Fernández, J.P. (2001): "Flexibilidad, Activos Estratégicos y Valuación por Opciones Reales", CEMA Working Paper N° 187, Abril. Disponible en <http://ideas.repec.org/s/cem/doctra.html>

Fernández Lorenzo, L. y Barbei, A. (2006). "La Descripción de la Realidad Contable en el Universo del Discurso". En Anales del 12do. Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Area Contable. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración.. Universidad Nacional de Catamarca.

Fernández Lorenzo, L. y Barbei, A. (2006). "La Medición en Contabilidad: Un Análisis de sus Elementos y Limitaciones". Revista Actualidad Contable FACES Año 9 N° 12, Enero-Junio 2006. Mérida. Venezuela. (75-84).

Fernández Lorenzo, L. y Barbei, A. (2004). "Algunas Consideraciones sobre el Proceso de Medición en Contabilidad". En Anales del Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Area Contable. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Entre Ríos.

Fowler Newton, E. (2001): *Contabilidad Superior*. Cuarta Edición Actualizada (Ediciones Macchi: Buenos Aires)

Hendriksen, E. (1981): *Teoría de la Contabilidad*. (Unión Tipográfica Editorial Hispano - Americana s.a. : México)

Lev, B. (2003): "Remarks On The Measurement, Valuation, And Reporting Of Intangible Assets", Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review, September.

Marcel, A. (2003): "El Real Valor de las Opciones Reales", En Anales de las Jornadas Anuales de SADAF, Vaquerías, Córdoba.

Mascareñas J. (1998): "Las decisiones de inversión como opciones reales: Un enfoque conceptual", Universidad Complutense. Madrid. 1998.

Nakamura, L. (1999): "Intangibles: What Put the New in the New Economy?", Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review, Julio-Agosto.

Nakamura, L. (2001): "What Is the U.S. Gross Investment in Intangibles? (At Least) One Trillion Dollars a Year!", Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper N° 01-15, October.

Nakamura, L. (2001b): "Investing in Intangibles: Is a Trillion Dollars Missing from GDP?", Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review, Fourth Quarter.

Wainerman, C; Stevens, S; Thorndike, R; Cronbach, L; Meehl, P.; Likert, R.; Thurstone, L.; Guttman, L.; Osgood, C.; Suci, G. y Tannenbaun, P.: (1976): *Escalas de medición en ciencias sociales*, en Colección Cuadernos de Investigación Social. Selección e introducción de Catalina Wainerman. (Ediciones Nueva Visión : Buenos Aires, Argentina)