

Revisión de metodologías para la valoración del capital intelectual organizacional

Organizational intellectual capital valuation methodologies review

Révision de méthodologies pour l'estimation du capital intellectuel organisationnelle

Martín Darío Arango Serna

Ph. D. Profesor asociado Universidad Nacional de Colombia
Sede Medellín
Correo: mdarango@unal.edu.co

Paula Andrea Molina Parra

Magíster en Ingeniería Administrativa
Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín
Correo: pamolina@elpoli.edu.co

Julián Andrés Zapata Cortés

Candidato a Magíster en Ingeniería Administrativa
Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín
Correo: jazapat1@unal.edu.co

Tipo de artículo: Resultado de investigación (tipo revisión)

Recepción: 2010-05-25

Revisión: 2010-08-27

Aprobación: 2010-09-01

Contenido

1. Introducción
2. Modelos para la valoración del capital intelectual
3. Selección del modelo
4. Conclusiones
5. Lista de referencias

Resumen

Este artículo de investigación presenta una revisión de los modelos más importantes utilizados en la actualidad para la valoración del capital intelectual en las organizaciones, analizando en cada uno su componente teórico, sus fortalezas y debilidades. Con el propósito de estudiar la forma como estos modelos deben ser escogidos, se presenta el proceso de selección del modelo de valoración del capital intelectual implementado en una organización, del cual se puede extraer la metodología utilizada para este fin.

Palabras clave

Capital intelectual, Gestión del conocimiento, Metodología, Modelos, Valoración del capital intelectual.

Abstract

In this article it is made a review of the most important recent models used in the intellectual capital valuation in organizations, for each model is analyzed the theory component, its strengths and weakness. With the aim of perform the analysis of the selection process of these models, it is shown the selection process used for the choice of the model of intellectual capital valuation implemented in an organization, which make possible to clearly identify the used methodology for the model selection.

Keywords

Intellectual Capital, Models, Methodology, Intellectual capital Valuation, Knowledge management.

Résumé

Cet article de recherche présente une révision des modèles les plus importants utilisés actuellement pour l'estimation du capital intellectuel dans les organisations, en analysant en chacun son composant théorique, ses solidités et ses faiblesses. Avec le but d'étudier la forme comme ces modèles doivent être choisis, on présente le processus de sélection du modèle d'estimation du capital intellectuel implémenté dans une organisation, duquel on peut extraire la méthodologie utilisée pour ce but.

Mots-clés

Capital intellectuel, Modèles, Méthodologie, Estimation du capital intellectuel, Gestion de la connaissance.

1. Introducción

El capital intelectual es una herramienta que permite valorar los activos intangibles en una organización, los cuales son definidos como "aquellos elementos que tienen una naturaleza inmaterial (normalmente sin sustancia o esencia física) y poseen capacidad para generar beneficios económicos futuros que pueden ser controlados por la empresa" (Azua, 1999).

El capital intelectual está compuesto por el conocimiento de la organización y representa estos activos intangibles que poseen valor sin tener dimensiones físicas, y están localizados en las personas (empleados, clientes, proveedores) o bien se obtienen a partir de procesos, sistemas y la cultura organizativa (Stewart, 1998).

Como respuesta a que estos activos intangibles entregan valor a las organizaciones, muchas empresas y gerentes a nivel mundial se han preocupado por la valoración de los mismos, de tal forma que les permita conocer la eficiencia y la capacidad que este activo tiene y representa para la compañía. Sin embargo, la valoración del capital intelectual no es una tarea fácil; al respecto hay un alto número de metodologías para su valoración, las cuales tienen el mismo fin de medición, pero con diferencias entre sí.

Este artículo pretende realizar una revisión de las metodologías más relevantes para la medición del capital intelectual en organizaciones, presentando para cada una la descripción de la misma, las ventajas y debilidades.

2. Modelos para la valoración del capital intelectual

La valoración del capital intelectual no se realiza con una metodología única, incluso diferentes evaluadores utilizando la misma metodología pueden obtener valoraciones diferentes. La mayoría de los modelos están asociados a la estrategia corporativa que tenga la empresa, y en función de ello, a la importancia que le den a cada factor (Arango et al., 2007; Osorio, 2003).

Las empresas que están empezando a medir los recursos intangibles, citan varias razones para hacerlo, entre ellas (Ordóñez de Pablos, 2000; Ordóñez de Pablos, 2001):

- Reflejan más acertadamente el valor real de la empresa.
- Se demanda una gestión eficiente de los intangibles.
- "Lo que se mide se gestiona", lo que significa que hay que centrarse en proteger y aumentar aquellos recursos que reflejan valor.
- Apoyan el objetivo corporativo de aumentar el valor de los accionistas.
- Proporcionan información más útil a inversores actuales y potenciales.

2.1. Modelos conceptuales

Los modelos que dieron origen posterior a otros con un mayor desarrollo y aplicación práctica *son los llamados Modelos Conceptuales*.

2.1.1. Tjänesteförbundet

Es una asociación que presta servicios de negocios y desarrolló a mediados de 1993 una serie de indicadores para ser utilizados en negocios que se dedican a la prestación de servicios. Estos indicadores complementan las cuentas financieras, tratando de acercar el valor de la empresa a un valor más real. El modelo considera que las cifras clave para las empresas están basadas en el "conocimiento intensivo", que se define como aquel que se apoya en el capital clientes, el capital individual y el estructural. Todos ellos medidos mediante indicadores no financieros (Nevado & López, 2002).

- Fortaleza: primer modelo que distingue entre capitales individuales y estructurales.
- Debilidad: no está suficientemente desarrollado (Nevado & López, 2002).

2.1.2. El balance invisible

Establece que hay un capital intelectual que se divide en individual y en estructural. El primero se refiere a los individuos y el segundo a los procedimientos y sistemas de la organización. Ambos deben formar parte del balance porque son activos que contribuyen a la generación de resultados futuros. Se consideran invisibles al no ser incluidos actualmente en los balances financieros de la empresa. Entre sus precursores hay que destacar a Sveiby (1996).

- Fortaleza: modelo de referencia para el desarrollo de estados de capital intelectual, flexibilidad, elementos intangibles específicos para cada organización.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

- Debilidad: falta de desarrollo de indicadores propuestos (Nevado et al., 2008).

2.1.3. Matriz de recursos

Al igual que el balance invisible critica el actual balance de situación, en este sentido se considera que el balance debe incluir además de los activos tangibles y los intangibles que aparecen en las cuentas como I+D y el "Good Will", los que no aparecen actualmente en forma de cuenta y que suponen aumento de valor de la compañía. Así Lusch y Harvey (1994) realizaron la propuesta de balance presentada en la tabla 1.

- Fortaleza: punto de partida para muchas empresas que actualmente gestionan su capital intelectual.
- Debilidades: no considera todos los intangibles, olvida el capital humano.

Tabla 1. Matriz de recursos. Propuesta de balance

	Activos Tangibles	Activos Intangibles
Activos que están recogidos en cuentas.	Instalaciones Equipos	<i>GoodWill</i>
Activos que no están recogidos en cuentas.	Personal Tecnología Canales de distribución Sistemas de información	Plan estratégico Marca registrada Imagen Relaciones Cultura organizacional

Fuente: Lusch & Harvey (1994), Tomado de Nevado & López (2002)

2.1.4. Las mediciones globales

Son aquellos métodos que pretenden determinar una medición del valor global de los bienes intangibles con independencia de la definición de capital intelectual que haga cada empresa (Stewart, 1998).

Diferencia entre valor de mercado y valor contable: es una medida que puede llevar a valoraciones erradas, ya que ambos valores pueden verse influidos por factores externos a la empresa y que esta no controla, por ejemplo, la volatilidad de los mercados. Por ello, no es una medición muy recomendable. Para que este método sea algo fiable y útil se puede considerar la razón entre valor de mercado y valor contable, de manera que

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

se pueda comparar con sus competidoras o con el promedio del sector (Nevado et al., 2008).

- Fortalezas: modelo sencillo y rápido como primera aproximación al valor de intangibles.
- Debilidades: heterogeneidad de los criterios empleados, factores exógenos y los problemas de los ajustes a valores contables.

2.1.5. La "q" de Tobin

Trata de comparar el valor de mercado de un bien con su costo de reposición. Si "q" es menor que 1 el bien vale menos que el costo de reponerlo (ese bien está perdiendo valor). Si "q" es mayor que 1 la empresa estaría obteniendo beneficios. Esta capacidad de obtener ganancias por encima de lo esperado se debe al capital intelectual.

- Fortalezas: permite el análisis de tendencias del capital intelectual, ya que sirve para evaluar el comportamiento de cada activo intangible entre un periodo a otro, y con base en dichas tendencias permite apreciar si la evolución del negocio es satisfactoria o no.
- Debilidades: efectos de variables exógenas (Nevado et al., 2008). Factores externos como la competencia, los proveedores, los clientes y los productos sustitutos afectan el valor de mercado de los activos. Otra debilidad son los efectos que se derivan de valores contables que pueden resultar fácilmente manipulables.

2.1.6. Cálculo del valor intangible

Este método se debe a un estudio llamado "*NCI RESEARCH*" (*Kellogg School of Business University of Northwestern*), que trata de encontrar una manera de calcular el valor de los intangibles en términos monetarios, adaptando para ello un método utilizado para medir el valor de la marca. El valor de los bienes intangibles es igual a la capacidad de una empresa para superar al competidor medio que posee bienes tangibles similares. Se fundamenta en la comparación del retorno de los activos ROA (*return of assets*) de la compañía con el ROA promedio del sector.

- Fortalezas: permite comparaciones entre industrias y dentro de estas.
- Debilidades: el problema asociado al uso de medias. No aplicable a sectores dominados por pequeñas empresas.

2.2 Modelos globales o individuales

Las propuestas anteriormente descritas permiten el desarrollo de posteriores modelos, conocidos estos como globales o individuales en función de que los mismos estimen un valor de todos los intangibles de una organización o bien información detallada de cada uno de ellos (Nevado et al., 2008). Estos modelos se analizan a continuación.

2.2.1 Modelo de Navegador de Skandia

El modelo debe su nombre a la compañía de seguros y servicios financieros *Skandia*, fundada en Suecia en 1855. En esta compañía los esfuerzos para el desarrollo del capital intelectual se iniciaron en el Área de Negocios de Seguros y Servicios Financieros donde se dio mayor importancia al conocimiento y a la búsqueda de formas para medirlo eficientemente. En la década de los ochenta, Bjorn Wolrath, entonces presidente, y el director del área de negocios, Jan Carnedi, se percataron de que el futuro de una compañía de servicios de conocimientos como lo es *Skandia* estaría en los activos intangibles (talento individual, relaciones sinérgicas, flujos de aptitudes y habilidades de los empleados), ya que los activos tangibles ya no representaban el verdadero valor de la empresa (Edvinsson & Malone, 2003).

La propuesta del esquema de valor del capital intelectual en *Skandia* se muestra en la figura1:

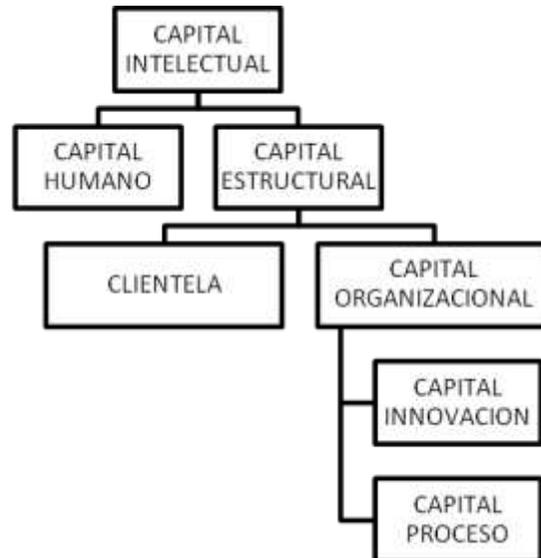


Figura 1. Esquema de Capital Intelectual - Propuesta de Skandia
Fuente: Adaptado de Edvinsson y Malone (2003).

El capital humano recoge todas las capacidades individuales, los conocimientos, las destrezas y la experiencia de los empleados y directivos de la empresa; por su lado el *capital estructural* es la estructura que incorpora, forma y sostiene el capital humano. Es también la capacidad organizacional que incluye los sistemas físicos usados para transmitir y almacenar el material intelectual.

Una manera más fácil de visualizar este componente es dividirlo en dos:

El capital clientes: consiste en las relaciones que tienen las empresas con sus clientes y su lealtad.

El Capital organizacional: es la inversión de la empresa en sistemas, herramientas y filosofía operativa. Este a su vez se divide en dos subcategorías:

El capital de innovación: es la capacidad de renovación y los resultados obtenidos de innovar, en forma de derechos comerciales protegidos, tales como los derechos de propiedad intelectual y otros activos intangibles y talentos usados para crear y llevar rápidamente al mercado los nuevos productos y servicios de la compañía.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

Capital proceso: es el conocimiento práctico que se utiliza en la generación continua de valor (procesos de trabajo, técnicas como la ISO y programas para empleados que tiendan a aumentar y a fortalecer la eficiencia de la producción o la prestación de servicios).

En la figura 2 se muestra el diseño del navegador de *Skandia* junto con los elementos que lo integran:

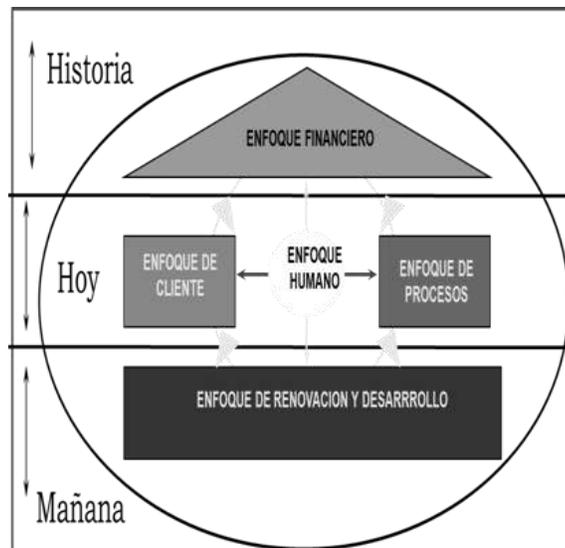


Figura 2. Navegador de *Skandia*
Fuente: Edvinsson y Malone (2003)

- Fortalezas: establecimiento de directrices de actuación, siendo referencia para muchos modelos. Permite la implantación real y gran labor de difusión, sin embargo, para su implementación se requieren sistemas sofisticados de información.
- Debilidades: incapacidad de establecer estrategia. Selección de indicadores y utilidad para otras empresas (Nevado et al., 2008).

2.2.2 Modelo de cuadro de mando integral (*Balanced Scorecard*)

El cuadro de mando integral tiene como objetivo principal ayudar a la toma de decisiones efectivas y oportunas mediante el establecimiento y uso adecuado de un conjunto de indicadores, que integren todas las áreas de la organización, controlen la evolución de los factores clave de éxito derivados

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

de la estrategia y lo haga, además, de forma equilibrada, atendiendo a las diferentes perspectivas que lo forman. Sin embargo, esta metodología no está diseñada expresamente para valorar activos intangibles.

Algunos aspectos relevantes de la metodología con respecto a la medición del capital intelectual son:

- Es una visión comprensiva de medición para la gestión, evitando el empleo no óptimo de recursos.
- Logra la incorporación de la estrategia y su comunicación a toda la organización, facilitando la implementación (Nevado et al., 2008).
- Permite hacer seguimiento en el cumplimiento de los objetivos fijados y llevar a cabo acciones correctivas.
- Permite visualizar las prioridades y los procesos por mejorar.
- No está diseñado para medir directamente el capital intelectual (Nevado et al., 2008).
- Si los indicadores no se escogen con cuidado, el cuadro de mando integral pierde una buena parte de sus virtudes porque no comunica el mensaje que se quiere transmitir (Dávila, 1999).

2.2.3 Monitor de activos intangibles

Los países escandinavos han jugado un papel importante en el desarrollo de modelos y herramientas destinadas a la medición y gestión de los activos intangibles. Desde un punto de vista teórico-práctico fue en el año 1986 cuando Karl Erik Sveiby desarrolló la primera teoría de la "Empresa del Conocimiento", y su modelo correlativo el "Monitor de Activos Intangibles"; pero fue mucho más tarde, ya a mediados de la década de los noventa, cuando algunas empresas introdujeron en sus memorias anuales los resultados de sus sistemas de medida de los activos intangibles; es decir, mostraron públicamente sus resultados (Viedma, 2003).

El problema en la medición de los activos intangibles, para Sveiby (1997a, 1997b) consiste en identificar los flujos que cambian o ejercen influencia en el valor de mercado de la compañía, en relación con tres áreas o tipos de activos ordinariamente no encontradas en las hojas de balance de una empresa: la estructura externa, la estructura interna y la competencia del personal. En la tabla 2 se presentan algunos indicadores para medir el capital intelectual según el modelo monitor de activos intangibles.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

Tabla 2. Indicadores para medir el capital intelectual. Monitor de activos intangibles

Grupos de Indicadores	Los Clientes	La Organización	La Gente
Crecimiento y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de ingresos • Clientes que refuerzan imagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en TI (%) de valor agregado. • Clientes que refuerzan a la empresa. • I+D de producto de valor agregado (%) • Inversión total en organización (%) de valor agregado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promedio de experiencia profesional en años. • Clientes que refuerzan la competencia de los empleados • Competencia total de expertos en años. • Nivel medio de educación • Eficiencia • Valor agregado por experto • Valor agregado por empleado
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en ventas/cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporción de cambio de personal administrativo • Ventas por crecimiento de personal administrativo 	
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Pedidos de clientes que repiten • Los cinco mayores clientes (%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación de personal administrativo • Antigüedad de personal • Proporción de principiantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación de expertos • Antigüedad de expertos, en años • Edad promedio de todos los empleados en años

Fuente: construcción propia

Este modelo prescinde de la perspectiva financiera para valorar los activos intangibles, al considerar que el conocimiento humano tiene muy poco que ver con el dinero. Si el concepto de persona como creador de riqueza es razonablemente correcto, debería ser necesario realizar un acercamiento a esa fuente de conocimiento, y así medir adecuadamente los activos intangibles.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

- Fortaleza: nueva forma de medir los intangibles, al enfocar los indicadores en la explicación de determinadas variables (Nevado et al., 2008).
- Debilidad: la rigidez establecida en las variables seleccionadas. No valora de manera cuantitativa, ya que no considera la perspectiva financiera.

2.2.4 Modelo INTELEC

Con esta denominación, el Instituto Universitario Euroforum Escorial en 1998 y la empresa consultora KPMG en 1999 establecieron un modelo que es la suma de tres bloques: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional (Nevado & López, 2002).

En la tabla 3 se muestra un grupo de indicadores que se establecen y que deben tenerse en cuenta en el presente y el futuro. Esto es lo que diferencia el modelo del propuesto por *Skandia*, en el que también se consideran estos tres bloques.

- Fortaleza: el grado de consenso. Inclusión del capital social y del efecto multiplicador. Detalle en la explicación de los elementos intangibles. (Nevado & López, 2002)
- Debilidad: falta una cuantificación del valor de los capitales.

Tabla 3. Elementos del Modelo INTELEC

CAPITAL HUMANO		
	Activos intangibles	Indicadores
Presente	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción del personal • Tipología del personal • Competencias de las personas • Liderazgo • Estabilidad: riesgo de pérdida 	Para cada elemento del capital humano se determinarán una serie de indicadores que permitirán medir cada uno de los elementos que lo configuran.
Futuro	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de competencias • Capacidad de innovación de personas y equipos. 	

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

CAPITAL ESTRUCTURAL		
	Activos intangibles	Indicadores
Presente	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura organizacional • Filosofía del negocio • Procesos de reflexión estratégica • Estructura de la organización • Tecnología del proceso • Tecnología del producto • Procesos de apoyo • Procesos de reflexión estratégica • Procesos de captación de conocimiento • Mecanismos de transmisión y comunicación • Tecnología de la información 	Para cada elemento del capital estructural se determinarán una serie de indicadores que permitirán medir cada uno de los elementos que lo configuran.
Futuro	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de innovación 	
CAPITAL RELACIONAL		
	Activos intangibles	Indicadores
Presente	<ul style="list-style-type: none"> • Bases de clientes relevantes • Lealtad de cliente • Intensidad de la relación con clientes • Satisfacción de clientes • Procesos de apoyo y servicio al cliente • Cercanía al mercado • Notoriedad de marca • Reputación/Nombre de la empresa • Alianzas estratégicas • Interrelación con proveedores • Interrelación con otros agentes 	Para cada elemento del capital relacional se determinarán una serie de indicadores que permitirán medir cada uno de los elementos que lo configuran.
Futuro	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de mejora • Recreación de la base de clientes 	

Fuente: Nevado y López (2002).

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

2.2.5 Modelo de valoración y gestión

Nevado y López (2002) estructuran un modelo con tres grandes componentes:

Capital Intelectual = Capital Humano + Capital estructural + Capital no explicitado.

Se supone la hipótesis de incertidumbre sobre los activos intangibles ocultos, agrupando bajo el concepto de capital no explicitado aquellos factores no valorados dada su naturaleza. Con este componente los autores admiten que existe un nivel de inexactitud en dicha medición.

Según los autores este modelo difiere de los demás, porque sirve para ser utilizado en cualquier sector, a diferencia de los otros que fueron creados para una empresa determinada. Una premisa del modelo es que no es tan importante determinar el valor exacto del capital intelectual, sino conocer cuál es la evolución que ha tenido el mismo (Nevado & López, 2002).

La tabla 4 muestra los componentes del capital intelectual para el modelo de valoración y gestión (Nevado & López, 2002).

- Fortaleza: distinguen un capital intelectual explicitado frente al no explicitado. Valoración y gestión del capital intelectual. Predicción de estrategias.
- Debilidades: requerimientos y elaboración de información de bastantes períodos.

Tabla 4. Componentes del capital intelectual. Modelo de valoración y gestión

Componentes del capital intelectual	Activos intangibles que forman parte de los componentes del capital intelectual	Agrupación de indicadores
Capital humano	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de remuneración • Sistema de contratación • Clima social • Formación laboral • Motivación • Flexibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Remuneraciones • Temporalidad • Ayudas sociales • Disfuncionamientos laborales • Formación • Satisfacción

	organizacional	motivación <ul style="list-style-type: none"> • Productividad • Rotación externa (abandonos) • Rotación interna (promoción)
Capital procesos, productos y servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de evaluación de calidad: procesos, productos y servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de prevención y evaluación • Costos de no calidad • Tecnologías de la información
Capital comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Cartera de clientes • Satisfacción y fidelidad de la cartera • Situación de la cartera de proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado del cliente • Satisfacción del cliente • Calidad de proveedores
Capital comunicacional	<ul style="list-style-type: none"> • Marketing empresarial • Potencial mediático contratado 	<ul style="list-style-type: none"> • Gastos de marketing por producto • Distribución • Potencial mediático
Capital de innovación y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en nuevas tecnologías • Inversión en nuevos productos y servicios • Inversión y mejora en el sistema de información empresarial • Capacidades y competencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y desarrollo • Productividad • Rotación interna • Movilidad potencial
Capital no explicitado	<ul style="list-style-type: none"> • Activos intangibles no considerados en los otros capitales 	<ul style="list-style-type: none"> • Otros indicadores no considerados

Fuente: Nevado y López (2002)

2.2.6 Modelo Knowledge Value Added (KVA)

El modelo de Valor Agregado del Conocimiento (KVA) creado por Thomas Housel y Valery Kanevsky (Housel & Kanevsky, 2008), es un marco de trabajo para medir el valor de los activos del conocimiento corporativo. La razón de la aceptación creciente de KVA como una herramienta de medición válida, radica en sus fundamentos teóricos acertados, su practicidad, y su

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

facilidad de uso por parte de las empresas que involucran el conocimiento (Housel & Bell, 2001).

El KVA se fundamenta en el principio del valor generado en la empresa y como este está directamente relacionado con el conocimiento requerido para producir los resultados de cada proceso. Los recursos de la compañía tienen conocimiento que debe ser utilizado para producir los resultados de los procesos.

El KVA se sustenta en el hecho de que la habilidad de una empresa para generar una ganancia no recae únicamente en la distribución efectiva de los costos y una valoración de los mismos, sino que también recae en la habilidad de la organización para convertir su conocimiento en parte del valor agregado a su producto final. La ideología básica detrás de la implementación de esta metodología es muy clara. Si se considera que en todo proceso una entrada (*input*) se convierte en una salida (*output* o producción), y esta salida posee un valor considerablemente mayor con respecto a la entrada, podemos afirmar que el cambio efectuado sobre la entrada en el proceso genera valor y que para efectuar ese cambio se requiere un cierto grado de conocimiento sobre las características de la entrada y del proceso; por lo tanto el conocimiento agrega valor (Housel & Bell, 2001).

El índice fundamental del modelo es el retorno de conocimiento, *Return of Knowledge* (ROK), el cual se calcula a través de una relación donde el numerador representa el porcentaje de los ingresos o ventas (unidades monetarias) que se asigna a la cantidad de conocimiento necesario para completar un determinado proceso con éxito, en proporción a la cantidad total del mismo que es requerido para generar todas las salidas de la empresa. El denominador del índice es el costo de ejecutar el proceso. El ROK ayuda a identificar las áreas del negocio en las cuales el conocimiento no está agregando valor, es decir, no se está aprovechando el conocimiento. Con el KVA se puede determinar cómo producir mejores retornos en el desempeño.

El ROK automáticamente no dicta un curso de acción sobre cómo mejorar las diferencias encontradas en los procesos, sino que sirve como indicador del desempeño relativo de los subprocesos desde una perspectiva de valor agregado. La mente creativa del analista debe elaborar un plan para mejorar el proceso, dando cuenta de las numerosas complejidades de un proceso

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

dentro del contexto de toda la corporación, sus objetivos estratégicos y las presiones de la competencia, entre otras. (Housel & Bell, 2001)

Como resultado de KVA, el administrador debe determinar cómo el conocimiento puede ser utilizado de manera más eficaz para producir un mejor retorno.

- **Fortaleza:** es una metodología que crea una claridad operativa y una visión estratégica para las empresas. Es fácilmente replicable con una métrica uniforme para diferentes tipos de empresa y procesos. Este método permite identificar dónde se debe hacer automatización de procesos (ej., desarrollo de software) y el retorno de las tecnologías de información. Permite generar parámetros para medir el conocimiento.
- **Debilidades:** esta metodología tiene incorporado un gran nivel de subjetividad, dada la gran información cualitativa que se requiere de los directivos de la compañía o de los dueños de los procesos. Adicionalmente se requiere que la empresa tenga sus procesos definidos, esto puede ser un problema puesto que muchas empresas, especialmente pequeñas y medianas no han documentado sus procesos.

2.2.7 Modelo de proceso del capital intelectual

Este modelo es descrito por Roos et al (2001), proporcionando una interpretación de los acontecimientos, de la realidad y de la teoría del capital intelectual, poniendo al alcance las herramientas necesarias para crear un sistema de administración del capital intelectual propio para cada organización. Es decir, no suministran un sistema elaborado que se pueda leer, comprender y aplicar, por el contrario, hace una descripción de las herramientas apropiadas para confeccionar el sistema de Capital Intelectual que mejor se adapte a las necesidades de cada compañía.

Al igual que los demás autores, estos hacen una clasificación de los distintos tipos de capital (figura 3), basándose en el trabajo pionero de *Skandia*, donde agregan otras ramificaciones.

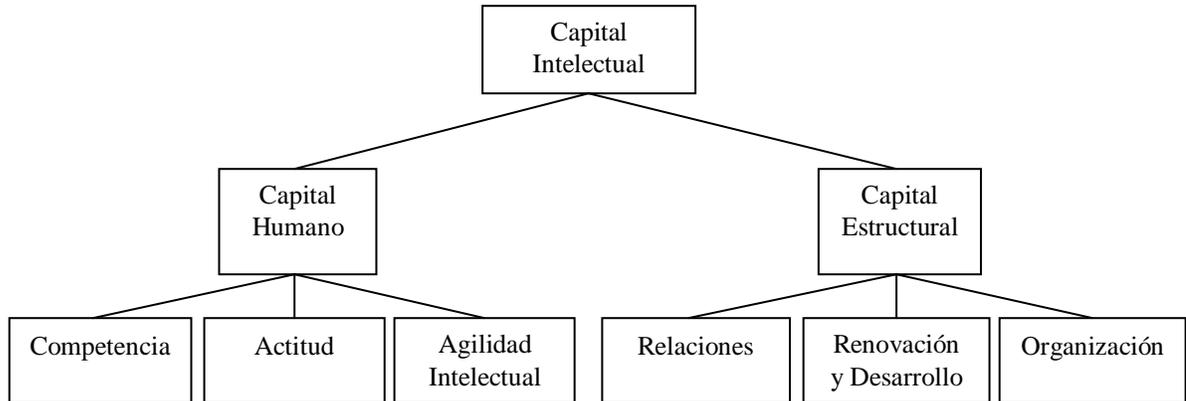


Figura 3. El árbol distintivo de CI
Fuente: Roos et al. (2001)

El criterio de diferenciación para separar el capital humano y el estructural se basa en que el primero se considera capital intelectual “pensante”, es decir, proviene directamente de las personas; y el segundo es el capital intelectual “no pensante”, el cual proviene del valor organizativo y de relación, y refleja los focos externos e internos de la compañía, las variables estructurales y sistemáticas que permiten la realización de las tareas, por ejemplo, procesos, rutinas, trámites (Roos et al., 2001).

Para Roos et al. (2001) no es suficiente con el sistema de capital intelectual que se ha descrito hasta el momento, porque no permite la comparación entre las distintas empresas, las que tendrán pocas medidas en común; adicional, se requiere encontrar una medida de eficacia del capital intelectual y relacionar este capital con el financiero; de allí surge lo que denominan la “segunda generación de capital intelectual”, la cual consolida todas las distintas medidas en un único índice (o al menos en una pequeña cantidad de índices) y luego permite transformar ese índice en valor accional (Roos et al., 2001).

El desarrollo de la segunda generación de capital intelectual se mueve en dos direcciones:

Primero, unifica las distintas medidas para el capital intelectual en una única medida.

- Es necesario repasar la lista de indicadores y comprender lo que cada uno de ellos quiere captar de la realidad, lo que miden y qué significaría para la compañía un cambio en este indicador. Es fundamental que los

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

directivos estén seguros de que los indicadores elegidos no sólo satisfacen el criterio estadístico de robustez, sino que también expresan de manera específica y precisa los objetivos que quiere alcanzar la compañía. Es mejor concentrarse en unos pocos indicadores que intentar mantener indicadores distintos de manera simultánea, por lo tanto, se tienen que priorizar y seleccionar aquellos que realmente muestran la realidad del negocio y permiten establecer estrategias de mejoramiento (Roos et al., 2001).

- Hay tres factores que deberían guiar la elección de los indicadores: la estrategia, las características de la empresa y las características de la industria en la que opera.

Segundo, coteja los cambios en el capital intelectual con los cambios en el valor de mercado.

- La creación de valor es la prueba definitiva de cualquier estrategia que persiga la compañía y el capital intelectual no es una excepción. La correlación entre el capital intelectual y el valor de mercado de la compañía es importante, y por lo tanto, ningún sistema de capital intelectual debe dejar de considerarla (Roos et al., 2001).
- La creación de valor requiere que la dirección conozca completamente las fuentes de este valor y la conexión entre esas fuentes y el propio valor; así como la importancia relativa de cada fuente. Las empresas también necesitan entender si están convirtiendo correctamente sus operaciones y sus oportunidades en valor, es decir, su eficacia en la utilización del capital intelectual y el financiero (Roos et al., 2001).

De este modo, el trabajo de la segunda generación permite a los directivos calcular globalmente la situación de capital intelectual de una compañía, mientras que el trabajo de la primera generación sólo proporciona información sobre componentes individuales del capital intelectual.

2.2.8. Otros modelos

El informe anual de *Skandia* para 1994 marcó una época en la historia de la estandarización de un modelo de capital intelectual, pero como se puede observar en el desarrollo de este texto, no fue el único. Dow Chemical, por ejemplo, creó el cargo de director de activos intelectuales, encargado de elaborar un informe de capital intelectual para esa empresa. Hughes Aircraft también instauró un programa llamado Camino del conocimiento. El

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

Canadian Imperial Bank of Commerce elaboró su programa de desarrollo de liderazgo en torno al capital intelectual y luego utilizó esas destrezas para lanzar un programa de préstamos destinados a financiar empresas basadas en conocimientos, utilizando la valoración del capital intelectual como criterio clave. En Corea del Sur, la gigantesca Acería Posco inició su propio departamento de capital intelectual (Edvisson & Malone, 2003). La Universidad de Western Ontario también generó su propio modelo de gestión.

No es la intención de este apartado describir cada uno de estos métodos, pero sí es fundamental entregar los nombres reales de los mismos y así animar al lector a la búsqueda de la información relacionada con cada una de estas metodologías.

3. Selección del modelo

Para seleccionar el modelo es importante conocer cuáles son los objetivos del estudio que pretende obtener la empresa u organización, dónde será llevado a cabo este y verificar la existencia de la información que se requiere.

Este estudio se realizó para la vicerrectoría de extensión de una institución de educación superior, para la cual las razones de interés en la realización de este trabajo son:

- Existe una nueva administración de la universidad interesada en valorar el aporte real de cada una de sus unidades.
- Recientemente la universidad tuvo un proceso de certificación en el cual se hizo un levantamiento de todos sus procesos, por ello, la administración pretende que se siga trabajando en esta línea, quieren la aplicación de una metodología que contribuya a la cultura de gestión por procesos, que permita hacer una extensión y mejoramiento del trabajo realizado. Existe un interés en verificar que los procesos actuales o documentados sí representen las actividades verdaderas de la unidad.
- Desean tener indicadores cuantitativos que ayuden a identificar el desempeño de las personas y de las áreas en general.
- Realizar un trabajo que permita relación directa con las personas responsables de cada proceso; es decir, que exista participación y retroalimentación del personal, esto con el propósito de generar credibilidad y compromiso.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

- Requieren una metodología que permita aplicarse por módulos, pues hacerlo en la totalidad de la institución es un proceso largo que se saldría del alcance de este trabajo.
- Adicionalmente, se ha encontrado que en las actividades que se desarrollan dentro de la unidad seleccionada existe poca automatización, por lo tanto, sería interesante verificar los beneficios de una eventual automatización de actividades.

Modelos como *Skandia*, el *Balanced Scorecard*, el *INTELEC* y el de Valoración y Gestión, son de difícil aplicación para esta área, porque requieren información financiera discriminada, y una cultura de gestión basada en indicadores; actualmente la institución objeto de la propuesta no tiene todos los elementos requeridos para llevar a cabo una gestión con estas características, además, no se lleva una contabilidad por centros de costos o bien una contabilidad administrativa que facilite determinar la rentabilidad por unidad de gestión.

Al analizar todos los modelos descritos en el apartado anterior es posible deducir que se encuentran tres modelos que tratan de manera específica los procesos administrativos y organizacionales como variable fundamental para definir el capital intelectual, los cuales son: el modelo Navegador de *Skandia* (Edvinsson & Malone, 2003), el modelo Modelo *Knowledge Value Added* (KVA) (Housel & Bell, 2001) y el Modelo de Proceso del Capital Intelectual (Roos et al., 2001).

Se puede apreciar en el comparativo de los modelos que el enfoque hacia el capital de procesos es orientado y tratado de forma diferente, sin embargo, existe similitud filosófica entre los modelos propuestos por Edvinsson y Malone, y Roos et al., lo cual facilita cierto entendimiento entre ambos. En cambio el modelo propuesto por Housel y Bell se aparta de la conceptualización de las clasificaciones del capital intelectual y se centra en tratamiento del análisis del valor agregado de los procesos.

Siguiendo con el razonamiento planteado en el párrafo anterior, es posible concluir que entre estos tres modelos se ayudan en el sentido tácito del manejo del conocimiento, pero se diferencian en el uso morfológico de sus estructuras conceptuales. Cabe decir que mientras los dos primeros se complementan, el tercero se autoexcluye. Los primeros son complejos al momento de implementación en las organizaciones, dado el caso de que se requiera por parte de sus directivas e inversionistas ver las cifras, datos o hechos de forma numérica, mostrando resultados cuantitativos de beneficio

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

en la aplicabilidad estratégicas de sus negocios, en el corto plazo. Los indicadores de estos modelos exigen un desarrollo estratégico a largo plazo con estructura administrativa, financiera y operativa de gran solidez; adicionalmente de una capacidad de liderazgo de la alta gerencia comprometida y abanderada del proceso de gestión del conocimiento.

Dadas las características de este trabajo, el alcance temporal y espacial del mismo, se requiere la aplicabilidad de un modelo que facilite en el corto plazo visualizar las capacidades y habilidades organizaciones de mejora en la estructura organizacional y administrativa; y que igualmente se adapte de mejor manera a la institución (unidad administrativa de gestión) que sirve de objeto de estudio; por ello, el modelo más apropiado de aplicarse es el KVA, puesto que en conjunto reúne las variables e indicadores sobre los cuales la institución objeto de estudio presenta más similitud técnica y mayor capacidad morfológica explicativa del comportamiento organizacional y estructural de la misma.

Adicional a los anteriores argumentos, cuando se analiza al detalle el modelo seleccionado se encuentran otros elementos que dan firmeza a su elección, los cuales se explican a continuación.

KVA es una herramienta de medición válida, sus fundamentos teóricos son acertados, es uno de los modelos más prácticos y de fácil aplicación por parte de las empresas que involucran el conocimiento. Este modelo es validado por Thomas Housel y Arthur Bell en su libro *Measuring and Managing Knowledge*. Dentro de su fundamentación teórica Housel y Bell (2001) hacen una categorización del conocimiento muy cercana a la realidad de la mayoría de las empresas. El KVA igualmente proporciona un medio para tomar mejores decisiones sobre la manera más apropiada de desplegar, redistribuir o eliminar conocimiento. Método muy útil a la hora de automatizar procesos y ayuda a identificar dónde se debe hacer automatización.

La metodología KVA demuestra la verdadera contribución de conocimiento a la creación de valor, un paso esencial en términos de la gestión eficaz de activos de conocimiento. Aunque KVA es un método relativamente nuevo, el propio proceso crea una mayor claridad operativa y una visión estratégica para las empresas que realicen iniciativas de gestión del conocimiento.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

Un análisis KVA permite a las empresas cuantificar la contribución de los conocimientos a sus actividades de manera eficaz, lo que les permite mejorar la gestión del conocimiento y de toda la organización. Por lo tanto, permite administrar mejor y apalancar el conocimiento a través de toda la organización.

Las compañías que hacen este proceso por primera vez se enfrentan a saber si los procesos que están aplicando son apropiados o no. Estos resultados son importantes, pues pueden llevar a dirigir estrategias y operaciones hacia la creación de valor y efectividad de costos.

Todas las empresas, de cualquier sector, de cualquier edad, deben tener por lo menos sus procesos bien definidos y documentados, insumo necesario para la aplicación de este modelo. Por lo tanto, se podría afirmar que este modelo es aplicable a cualquier tipo de organización que tenga definidos sus procesos o que esté interesada en hacerlo.

4. Conclusiones

Uno de los problemas que se puede encontrar al tratar el tema de capital intelectual es la gran variedad de conceptos que se utilizan con nomenclaturas e incluso definiciones diferentes (García & Sallan, 2006). Dentro de las definiciones de capital intelectual presentadas se puede recoger un común denominador: "...que tiene su origen en los conocimientos, habilidades, valores y actitudes de las personas que forman parte del núcleo estable de la empresa" (Arango et al., 2007, p 25-84).

En todos los documentos revisados se evidencia una clara tendencia a la descripción de los distintos modelos y conceptos, pero en realidad la mayoría de estos modelos no son de fácil aplicabilidad. Por tanto se podría afirmar que:

- Los conocimientos se encuentran en una fase embrionaria; no existen unas metodologías contrastadas y en general aceptadas.
- Los sistemas de información actuales de las empresas, en relación con la capacidad del talento humano, no son suficientes para la aplicación de los modelos. Hay que adecuarlos a lo que se requiere y reconstruir la información histórica, lo que implica gran inversión de tiempo en la aplicación de cualquier modelo y un alto grado de subjetividad.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

- Se hacen análisis muy estáticos y con poca aplicación, lo que no permite comprender de manera pedagógica los modelos.
- La estricta aplicación del principio de la prudencia en la contabilidad de las compañías no permite que algunos valores importantes de los activos intangibles, como su talento humano, aparezcan considerados en los estados financieros actuales.
- Se utiliza información muy subjetiva que podría prestarse al abuso.

Se evidenció una clara diferencia entre todos los modelos estudiados, que a su vez tienen como común denominador la difícil aplicabilidad de los mismos. Así, es posible afirmar que pasar de la teoría a la práctica, en cuanto a la medición del capital intelectual, es un proceso largo que necesariamente hay que recorrer. Determinar los indicadores e índices correctos para medir dicho capital puede resultar complicado, sin embargo, puede resultar mucho más difícil la tarea de vencer la inercia institucional.

Lo que sugieren los distintos modelos para la valoración del capital intelectual es que probablemente es imposible producir un modelo universal, que sirva para todo tipo de empresa. Sin embargo, estos modelos constituyen una base fundamental para que las empresas empiecen a definir un modelo propio, el cual debe estar totalmente vinculado a su estrategia. El modelo debe ser abierto y flexible para favorecer su adaptación a los cambios de la empresa y del entorno.

5. Lista de referencias

Arango, M., Gil, H. & Pérez, G. (2007). *Aspectos prácticos de la gestión del conocimiento y la innovación aplicada a las empresas*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.

Azúa, S. (1999). *Homo Faber, Homo Sapiens: la gestión del conocimiento y del capital intelectual de las organizaciones como elemento clave para la mejora de la competitividad*. Barcelona: Ediciones del Bronce.

Dávila, A. (1999). Nuevas herramientas de control: el cuadro de mando integral. España: *Revista de Antiguos Alumnos*, 34-42.

Edvinsson, L., & Malone, M. (2003). *El capital intelectual. Cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*. Barcelona: Gestión 2000.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

García, M., Simo, P., & Sallan, J. M. (julio, 2006). La evolución del capital intelectual y las nuevas corrientes. *Revista Intangible Capital*, 2(13), 277-307.

Housel, T., & Bell, A. (2001). *Measuring and Managing Knowledge*. New York: McGraw Hill.

Housel, T., & Kanevsky, V. (2008). Knowledge Value-Added (KVA) Methodology. En: Seminario Internacional: cómo gestionar la innovación desde la empresa y la universidad. Medellín: Corporación Tecnova.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1999). *Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)*. (3ª Ed.). Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Lusch, R. & Harvey, M. (1994). The case for an off- balance- sheet controller. *Sloan Management Review*.

Nevado, D. & López, V. (2002). *El capital intelectual: valoración y medición. Modelos, informes, desarrollos y aplicaciones*. Madrid: Prentice-Hall.

Nevado, D., López, V. & Bolaños, J. (2008). Indicador sintético del capital intelectual: humano y estructural. Un factor de competitividad. Santiago de Chile: *Revista EURE*, 45-70.

Ordóñez de Pablos, P. (junio, 2000). Herramientas estratégicas para medir el capital intelectual organizativo. Universidad de Deusto. *Deusto: Revista de Estudios Empresariales* (102), 36-42.

Ordóñez de Pablos, P.(diciembre, 2001). Medición de capital intelectual en empresas asiáticas: el caso de Reliance Industries Ltda. (India). Escuela Universitaria de Estudios empresariales, Universidad del País Vasco. *Revista de dirección y administración de empresas* (9), 185-199.

Osorio, M. (2003). El capital intelectual en la gestión del conocimiento. *Acimed* 2003; 11(6). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci07603.htm [Consultado: 29 de marzo de 2009]

Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. & Edvinsson, L. (2001). *Capital intelectual el valor intangible de la Empresa*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.

Stewart, T. (1998). *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*. Buenos Aires: Granica.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 31, (septiembre-diciembre de 2010, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc y en el Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México [pp.105-130]

Sveiby, K. (1996). *The Swedish community of practice*. Paper for PEI. Conference in Stockholm 25, October, 1996. SVEIBY, K.E. (1997a): *The new organizational wealth: Managing and measuring intangible assets*. San Francisco: Berrett - Koehler.

Sveiby, K. (1997a). *The new organizational wealth: managing and measuring knowledge- based assets*. New York: Berrett- Koehler.

Sveiby, K. (1997b). *The Intangible Assets Monitor*. *Journal of Human Resource, Costing and Accounting*, 2(1).

Taylor, F.W. (1911). *The principles of scientific management*. Republished in 2008 by Forgotten books.

Viedma, J. (2003). *Nuevas aportaciones en la construcción del paradigma del capital intelectual*. Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM), *Vigo Revista de economía y empresa*. 19(48).