

## Investigación

## Resumen

En el marco de la Gestión del Conocimiento se encuentra inmerso un aspecto de alta relevancia no solo contable, sino también productivo y competitivo, el cual es denominado hoy en día Capital Intelectual (C.I.), así pues el presente documento hace un recuento bibliográfico de las definiciones y modelos más conocidos al respecto por medio de la recopilación bibliografía llegando a establecer un modelo y algunos indicadores relevantes en la función de la industria Colombiana.

# EL CAPITAL INTELECTUAL Y SUS INDICADORES EN EL SECTOR INDUSTRIAL

**Palabras clave:** Indicadores, Capital Humano, Capital Relacional, Intelectual Capital, Capital Estructural.

**Recibido:** 30 - 09 - 2008

**Aceptado:** 23 - 01 - 2009

**José Javier González Millán**

Docente Escuela de Administración de Empresas  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,  
Maestría en Desarrollo Empresarial – Universidad  
Nacional de Colombia  
E-Mail: [Javier.gonzalezmillan@uptc.edu.co](mailto:Javier.gonzalezmillan@uptc.edu.co)

## Summary

As part of the Knowledge Management we find include one aspect of high relevance not only accounting, but also productive and competitive, which is called today Intellectual Capital (IC), thus this document gives an account of bibliographic definitions and models known more about it through the literature collection coming to establish a model and some relevant indicators in the role of Colombian industry.

**Key words:** Indices, Human Capital, Relational Capital, Intellectual Capital, Structural Capital.

# INTELLECTUAL CAPITAL AND ITS INDICATORS IN THE INDUSTRIAL SECTOR

**José Javier González Millán**

Teaching Business Administration School of  
Pedagogical and Technological University of Colombia,  
Master of Business Development - National University of  
Colombia

E-Mail: [Javier.gonzalezmillan@uptc.edu.co](mailto:Javier.gonzalezmillan@uptc.edu.co)

## 1. INTRODUCCIÓN

La importancia del Capital Intelectual en las organizaciones modernas ha hecho que se pase de un modelo de desarrollo de la era física a un modelo de la era del conocimiento, dejando atrás los modelos tecnócratas y mecanicistas (Jones, et al, 2003) donde el conocimiento era un factor secundario que se veía opacado por las creaciones ingenieriles y pragmáticas de algunas ciencias del saber que descartaban que la materialización de las grandes obras y proyectos (Carrillo et al, 2006) surgían del Capital Intelectual y de la capacidad de manejar y difundir conocimiento de las empleados en las empresas, de tal forma que las organizaciones modernas inmersas en la denominada “*Economía del Conocimiento*” se preocupan por el valor que agregan los activos intangibles a las compañías (Villaseca et al, 2001). Esto conduce necesariamente a que las empresas están comenzando a darse cuenta de la importancia de "saber qué es lo que saben" (Macintosh, 1997) y de hacer el mejor uso de este conocimiento por lo cual éste es reconocido como el más importante activo de la empresa o como el "único recurso económico significativo" (Drucker, 1995). Por lo tanto, el objeto de esta investigación es realizar un análisis bibliográfico de las definiciones y modelos más conocidos sobre el Capital Intelectual para establecer un modelo y algunos indicadores relevantes para el sector industrial colombiana.

## 2. EL CAPITAL INTELECTUAL

Cuando las compañías empiezan a descubrir que los estados financieros no pueden reflejar técnicamente variables alternas que generan valor y que no se encuentran plenamente identificadas en los balances (Haeckel, 2000), es allí donde aparecen en la retina de los empresarios elementos tales como la calidad, el prestigio y el cumplimiento entre otras, dichos elementos son tratados por el economista Kenneth Galbraith quien en 1969 denomina a estos elementos *CAPITAL INTELECTUAL*, definiéndolo como el elemento generador de plusvalor entre el valor de la

empresa comercialmente y el valor técnicamente contable (libros).

En primer lugar Von Roth y Díaz Muñante resaltan la relevancia del C.I. en el contexto de la Gestión del Conocimiento, para lo cual Von Roth define a la “Gestión del Conocimiento como un conjunto de disciplinas de administración que trata el Capital Intelectual como un activo de la empresa” (Von Roth, 2000), así también para Díaz Muñante el C.I. es la agrupación de activos que una sociedad posee, que a pesar de no estar discriminados en un estado contable son generadores de valor (Díaz Muñante, 2003).

De acuerdo a estas definiciones, se percibe claramente que la meta principal de la G.C. es entregar la capacidad intelectual de la empresa a los trabajadores del conocimiento, lo cual implica abarcar una inmensa diversidad de fuentes de conocimiento y cultivar el conocimiento en los diferentes ambientes donde este reside para darle valor agregado a las compañías.

En segundo lugar se destaca el aporte conceptual del profesor Bueno para quien el C.I. es el conjunto de capacidades, destrezas y conocimientos de las personas que generan valor ya sea para las comunidades científicas, las universidades, las organizaciones y la sociedad en general. (Bueno, et al, 2001), en este orden de ideas Bueno refiere la percepción conceptual de Sveiby y Stewart en la cual ponen de manifiesto que este capital “*invisible*” se convierte en riqueza para las empresas y las naciones viéndose reflejados en dos dimensiones: la dimensión estática (valor del intangible en un determinado periodo de tiempo) y la dimensión dinámica (acciones basadas en aplicaciones del intelecto, tales como adquirir, aumentar y controlar), (Bueno, et al, 2001)

En esta misma línea la doctora Patricia Ordóñez de Pablos (De Pablos, 2002) y Chauvel (Chauvel et al, 2001) manifiestan que “el Capital Intelectual es un elemento importante para crear una imagen holística de las empresas, es el valor oculto, que con su alta

relevancia se reflejará por vía del descubrimiento del capital intelectual”

Los profesores Stewart (Stewart, 1997), Zack (Zack, 2003) y Kathleen (Kathleen, et al, 2003) realizan un acercamiento teórico en el sentido de asemejar el C.I. al juego de valores intangibles que tienen un costo alto sobre todo para las compañías que no lo poseen, lo que hace que el conocimiento se quede dentro de la compañía al final del día activo. En esta misma línea Stewart en su artículo “Brainpower” (el poder de la mente) resalta como elementos tan importantes como las patentes, las habilidades, la información sobre clientes y la experiencia misma constituyen un activo importante llamado Capital Intelectual. (Stewart, 2001).

Afianzando lo antes expuesto, el Profesor Bontis corrobora como el C.I. proporciona una gran diversidad de valor orgánico para las empresas (generación de ganancia, posicionamiento estratégico, adquisición de innovaciones de otras empresas, lealtad del cliente, reducciones del costo y productividad mejorada). Bajo este contexto se consideran empresas exitosas aquellas que a manera de cultura corporativa aumentan al máximo el valor de su C.I. (Bontis, 2000).

De acuerdo a estos tres últimos autores se puede concluir que el valor del C.I. está centrado en aquellos individuos o grupos involucrados en la toma de decisiones del día a día que trabajan para simplificar y mejorar los flujos de datos, información y conocimiento, haciendo eficaces y eficientes a las organizaciones por medio de innovaciones, maximizando los rendimientos y minimizando los costos.

### **3. MODELOS DE MEDICION DE CAPITAL INTELECTUAL APLICABLES A LA GESTION DEL CONOCIMIENTO.**

Existen un sinnúmero de autores que indistintamente presentan los modelos de medición de Capital Intelectual como modelos de medición de Gestión del conocimiento, (González, 1996), lo que hace que los diferentes modelos se enfoquen desde distintos

ángulos, unos centrados en lo financiero y organizacional, y otras corrientes que enfatizan en otros tipos de activos integradores como son: los de mercado, propiedad intelectual, centrados en el individuo y centrados en la infraestructura.

#### **3.1. MODELO NAVEGADOR SKANDIA**

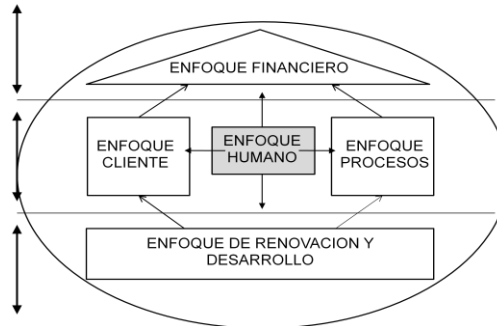
Sistema de Capital Intelectual. Este modelo presentado por Edvinsson y Malone en 1998, surge inicialmente en 1994 como anexo del informe anual de la compañía en el cual se pretendió mostrar el aporte de C.I. desarrollado dentro de la compañía identificando claramente la diferencia del capital financiero y el capital intelectual de la misma, su objetivo principal entonces era una herramienta en el proceso directivo de la toma de decisiones (Edvinsson, et al, 1998). El modelo presenta claramente como la valoración del mercado está dividida en el cálculo de los tangibles (financiero) y los intangibles (capital intelectual), dentro de este último se encuentran dos grandes grupos, el capital humano y el capital estructural.

El Navegador de Skandia (Ver Figura 1.), es un mapa de C.I. que se convierte en una de las herramientas más completas de medición del C.I., (Sánchez, 2000): el modelo del navegador presenta 90 medidas, de las cuales Bontis destaca algunas de las más importantes: (Bontis, 2000)

- Financieras (20): ingresos / empleado (\$), ingresos procedentes de nuevos clientes / total de los ingresos (dólares), los beneficios resultantes de operaciones de nuevos negocios (\$), días de visita a los clientes (#)
- Consumidor (22): proporción de las ventas a los contactos de ventas cerradas (%), número de clientes adquirida frente perdido (%), PC / empleado (#).
- Proceso (16): Capacidad de TI - CPU (#), tiempo de procesamiento (#).

- Renovación y desarrollo (19): Índice de empleados satisfechos (#), gasto para formación / gasto administrativo (%), edad media de las patentes (#).
- anual del personal (%), Índice de liderazgo (%)
- Personal (13): los administradores con grados avanzados (%), volumen de negocios

**FIGURA 1.**  
**MODELO NAVEGADOR DE SKANDIA**



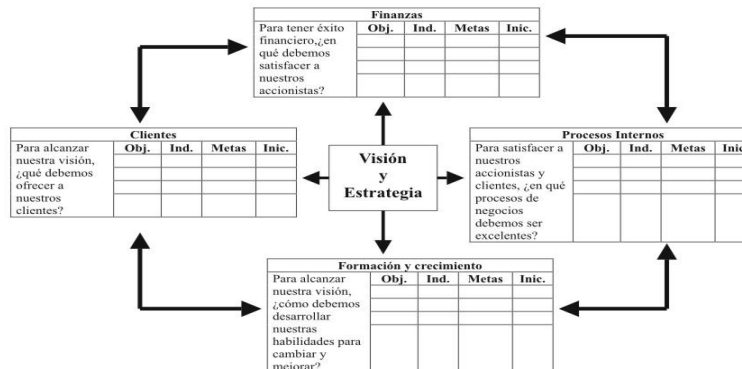
Fuente: Ascanio, 1996.

### 3.2. MODELO DEL BALANCED BUSINESS SCORECARD (C.M.I.).

Este modelo desarrollado por Kaplan y Norton, en 1992 ha sido uno de los trabajos pioneros en

materia de C.I., la idea del modelo es incluir indicadores de gestión no incluidos en los estados financieros a fin de convertirse en una herramienta para la toma de decisiones para la gestión. (Ver Figura 2.)

**FIGURA 2.**  
**MODELO BALANCED BUSINESS SCORECARD C.M.I.**



Fuente: Kaplan y Norton, 1992

El C.M.I. presenta cuatro perspectivas estipuladas de la siguiente manera: La Perspectiva financiera: se refiere a los indicadores financieros, La Perspectiva de cliente: identifica los valores relacionados con los clientes, La Perspectiva de procesos internos: busca la satisfacción de clientes internos y clientes externos, por medio de 3 procesos básicos (Procesos de innovación, Procesos de operaciones y Procesos de servicio postventa) y La Perspectiva del aprendizaje: se refiere a innovación, crecimiento, motivación y capacidad de aprender y crecer en base a la gestión de los empleados. (Kaplan, 2001)

### 3.3. MODELO DE INTELLECTUAL ASSETS MONITOR (SVEIBY, 1997).

El Modelo de activos Intangibles (Ver Figura 3.) presentado por Karl-Erick Sveiby plantea activos intangibles o invisibles tres categorías: (Sveiby, 2007)

competencia de los recursos humanos(capital humano), estructura externa y estructura interna (capital estructural), para llegar al estudio se analizan 3 empresas que son WM-data, PLS-consult y Celemi, la estructura es similar al modelo Skandia, haciendo énfasis en la diferencia del valor de los paquetes accionarios en el mercado respecto a su valor en los libros contables (Bontis, 2000).

El modelo también muestra lo que se llama el Balance Invisible, en el cual se plantea que las competencias personales son las generadores de la estructura interna y externa de la compañía, Sveiby referenciado por González propone para la medición y evaluación de estos activos, tres tipos de indicadores dentro de cada una de las tres categorías que son Indicadores de Crecimiento e Innovación, indicadores de Eficiencia e indicadores de estabilidad (González, et al, 1996).

**FIGURA 3.**  
**INTELLECTUAL ASSETS MONITOR**



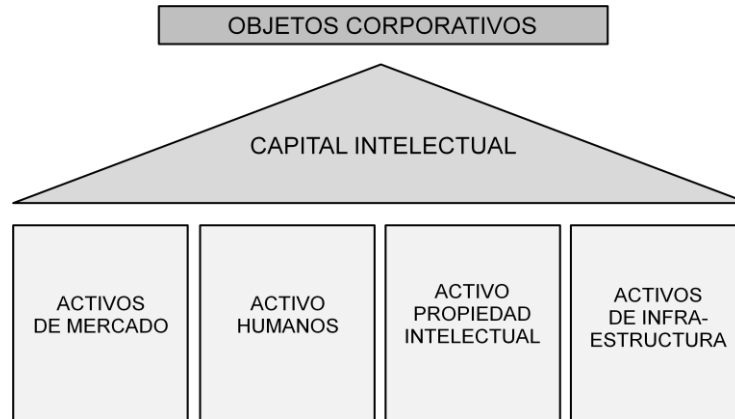
Fuente: Sveiby, 1997.

### 3.4. MODELO TECHNOLOGY BROKER (BROOKING, 1996)

El modelo presentado por Annie Brooking (1996) incluye los activos de capital intelectual y los activos

tangibles, en el caso de modelo Broker (Ascanio, 1996) se llega a la descripción de indicadores cualitativos, se presenta allí el desarrollo de una metodología para auditar la información relacionada con el Capital Intelectual. (Ver Figura 4.)

**FIGURA 4.  
MODELO TECHNOLOGY BROKER.**



**Fuente:** Brooking, 1996

De acuerdo al modelo los activos intangibles se clasifican en cuatro categorías dispuestas así:

**Activos de Mercado:** son las marcas, la fidelización del cliente, licencias, franquicias entre otros.

**Activos de Propiedad Intelectual:** se ubican los activos que provienen del intelecto, también están activos protegidos a través de acuerdos de no divulgación (patentes, copyrights, derechos de diseño, secretos de fabricación).

**Activos Humanos:** incluye elementos como niveles académicos, conocimientos técnicos, habilidades y competencias, estos evidentemente no son propiedad de la empresa.

**Activos de Infraestructuras:** están inmersos la filosofía de la gestión, cultura de la organización, sistemas de información y comunicación y las relaciones financieras, el modelo finaliza referenciando la auditoría del capital intelectual,

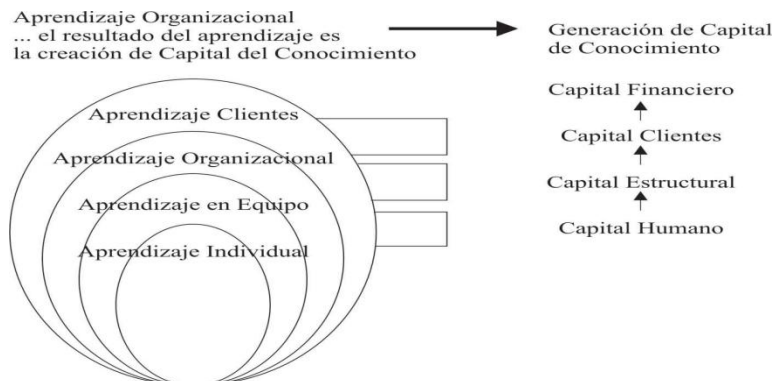
mostrando las bondades de la medición de C.I.: (González, et al, 1996).

Al recapitular el acápite de estos cuatro modelos iniciales, se puede apreciar que su percepción inicial fue concebida en sentido más financiero que con valuación intangible, para luego desarrollar enfoques o perspectivas centradas en los activos intangibles y humanos para llegar a cumplirse con el propósito estratégico de la organización y los objetivos corporativos.

### **3.5. MODELO DE CANADIAN IMPERIAL BANK (HUBERT SAINT-ONGE, 1996)**

Este modelo elaborado por Hubert Saint-Honge en 1996, ilustra la relación entre el C.I., su medición y el aprendizaje organizacional. Dicho modelo está compuesto por tres elementos: capital humano, capital estructural y capital clientes. Adicionalmente también se encuentra el capital financiero. (Ver Figura 5.)

**FIGURA 5.  
MODELO CANADIAN IMPERIAL BANK**



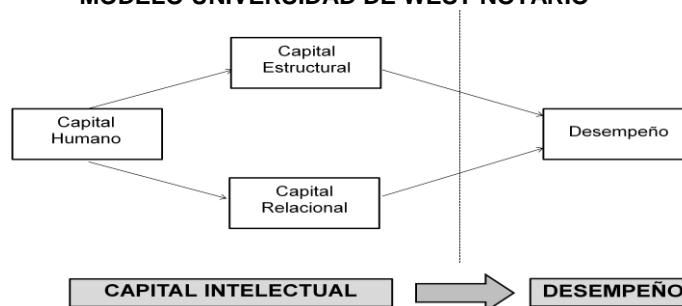
**Fuente:** Hubert Saint-Onge, 1996

El Capital del Conocimiento está compuesto por un sistema holístico de tres elementos: Capital Humano: Viene a ser el conocimiento y las aptitudes que deben tener los empleados, Capital Estructural: Se refieren básicamente a las capacidades instrumentales para satisfacer las necesidades del mercado y Capital Clientes: tienen relación con los esquemas de servicio, mercado, lealtad. (Mccan, 1996)

### 3.6. MODELO UNIVERSIDAD DE WEST NOTARIO (BONTIS, 1996) (Ver Figura 6.)

Este modelo desarrollado por Nick Bontis (1996) hace un análisis referente a las relaciones de causa – efecto entre los elementos básicos considerados por él como capital intelectual (Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional) y su efecto en los resultados empresariales. (Pomeda, et al, 2002)

**FIGURA 6.  
MODELO UNIVERSIDAD DE WEST NOTARIO**



**Fuente:** Sánchez, 1996.



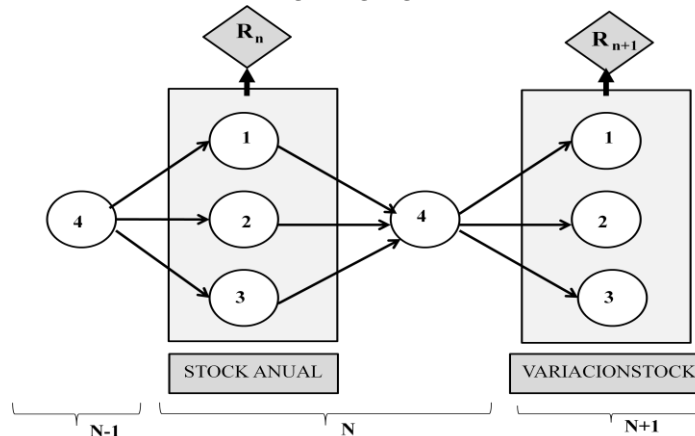
El principal aporte del modelo refiere fundamentalmente, a la importancia que tiene el capital humano en la consecución de las metas y los indicadores de desempeño deseados por la compañía.

### 3.7. MODELO NOVA (NOVA CARE, 1999).

Este modelo fue creado por la empresa Nova care, desarrollado por la comunidad Club de Gestión

del Conocimiento de la Comunidad Valenciana (Camisón, Palacios y Devece), es un modelo que propende por el crecimiento de las compañías, por lo cual se divide en cuatro elementos que son: el capital humano, capital de organización, el capital social y capital de la innovación y el aprendizaje. (Ver Figura 7.)

**FIGURA 7.  
MODELO NOVA**



**Fuente:** Nova Care, 1999.

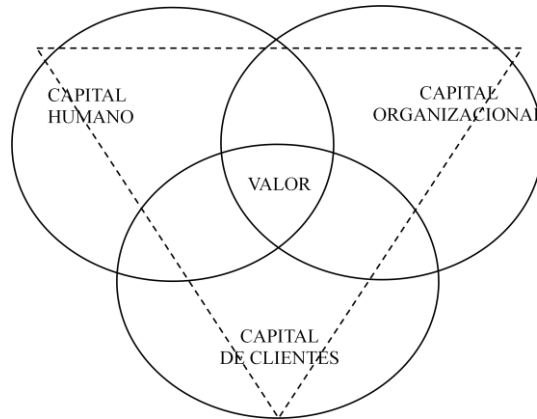
Por último y profundizando un poco más acerca de lo antes expuesto autores como Osorio Núñez afianzan que la esencia del modelo básicamente en la dirección por competencias, (Osorio, 2003), así mismo en lo que respecta a los indicadores Pomedá los ubica dentro del rango de dinámica de procesos. (Pomedá, op cit, p 6)

### 3.8. MODELO DE DOW CHEMICAL (DOW, 1998).

Según lo expresa Sánchez: nació debido a la insuficiencia de disponer de un esquema que

permitiera valorar la gestión de los activos intangibles (Sánchez, 2000), la metodología establecida allí se basa en el proceso de medición y gestión de los activos invisibles y la repercusión que estos tienen en la actividad financiera, esto tiene su origen en que Dow Chemical (Sánchez, 2000) es una compañía que desarrolló un método para la codificación y gestión de las carteras de patentes (Ver Figura 8.). El modelo está estructurado en tres ejes fundamentales:

**FIGURA 8.  
MODELO DE DOW CHEMICAL (DOW, 1998)**



- Capital Humano: habilidades que presentan los empleados en generar soluciones para los clientes.
- Capital Organizacional: son las diferentes capacidades de la organización para codificar y usar conocimiento (valores, principios, y cultura).
- Capital Cliente: allí se encuentran la atención y servicio al cliente, entendimiento del cliente, generación de lealtad y gestión de franquicias.

Para culminar esta parte, es necesario acotar que los indicadores van variando de acuerdo al tipo de estructura orgánica y que dicho modelo de gestión del activo intelectual consta de 6 pasos básicos (Estrategia de Negocio, Valoración de Los Competidores, Clasificación de Las Ventajas Propias, Tasación, Inversión y Gestión de la Cartera).

Para ampliar la discusión referente a los modelos Nova Care, Dow Chemical, West Notario y Canadian Imperial Bank, se puede apreciar como en

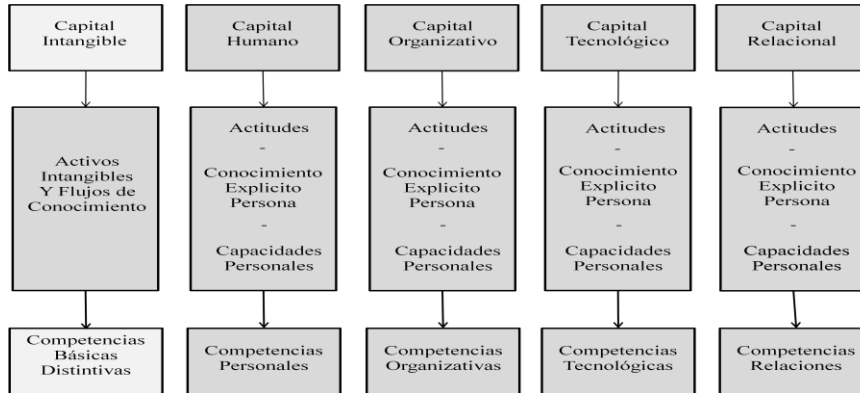
estos esquemas queda inmerso un nuevo aspecto que es el relativo al capital estructural u organizacional que se convierte en el soporte de la empresa y sus medios organizacionales en pro de la generación de capital del conocimiento o C.I. de la compañía, haciendo de este un elemento desarrollado en estos modelos.

### **3.9. MODELO DE DIRECCIÓN ESTRATÉGICA POR COMPETENCIA: EL CAPITAL INTANGIBLE (BUENO, 1998).**

Como lo expresa el profesor Bueno, (Sánchez, 2000) el centro del modelo es el capital intelectual utilizando la herramienta de la dirección estratégica por medio de las competencias. (Ver Figura 9.)

El modelo se establece fundamentado en tres elementos esenciales: los de origen tecnológico, los de origen organizativo y los de carácter social, con el objeto de constituir el modelo este se vale de las actitudes, aptitudes, valores y habilidades de los miembros de la organización, fundamentados en el quehacer de la empresa y en la estimación de lo que la compañía es capaz de hacer.

**FIGURA 9.**  
**MODELO DE DIRECCIÓN ESTRATÉGICA POR COMPETENCIA: EL CAPITAL INTANGIBLE**



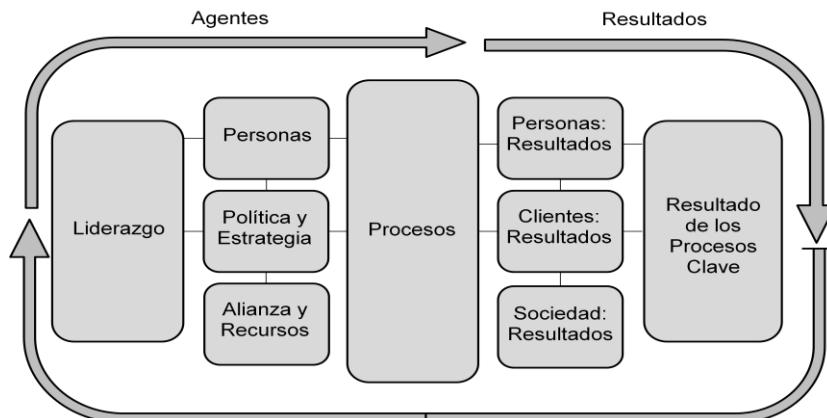
Fuente: Bueno, 1998.

En torno a este modelo autores como Sznirer y Caracho citados por Osorio, refuerzan la función de la empresa en el sentido de focalizar todos sus esfuerzos para adquirir y desarrollar aquellos conocimientos, habilidades y actitudes necesarias a fin de generar resultados de negocio basados en capital intelectual. (Osorio, 2003)

### 3.10. MODELO EFQM DE EXCELENCIA (1988).

De acuerdo a lo expuesto por Sánchez, aunque se creó en 1988, es un año después que se modificó para incluir aspectos relacionados con la gestión del conocimiento, que subrayan la importancia de la innovación y el aprendizaje. (Ver Figura 10.)

**FIGURA 10.**  
**MODELO EFQM DE EXCELENCIA**



Fuente: EFQM, 1988.

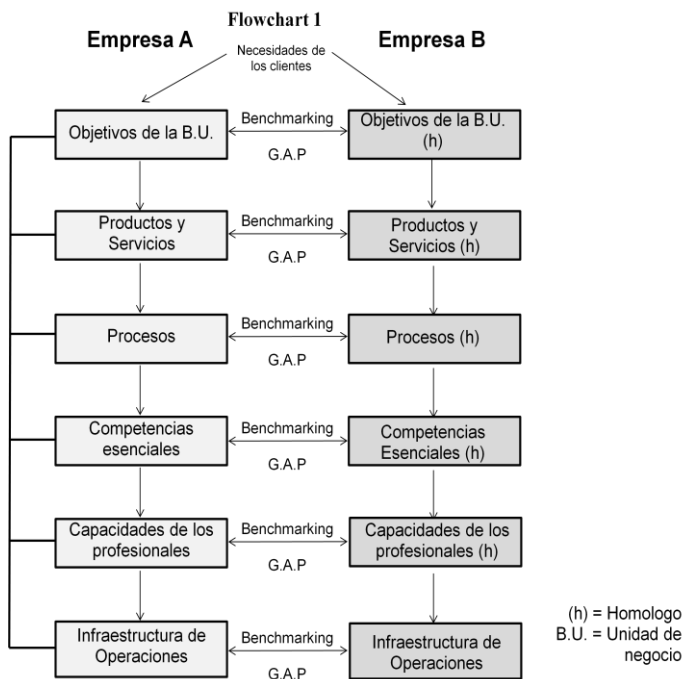
En el criterio Agentes colaboradores y recursos, se incluyó la gestión de la información y los conocimientos, y en el criterio Procesos se enfatizó la mejora y la innovación como son el liderazgo, la estrategia, la estructura, los procesos, las personas, los resultados y la medición (Sánchez, 2000).

competitividad en el contexto de los mercados globales, dentro de estos se encuentran la infraestructura, procesos, productos, servicios, objetivos de la compañía, las capacidades y las competencias. (Ver Figura 11.)

### 3.11. MODELO OPERATIONS INTELLECTUAL CAPITAL BENCHMARKING SYSTEM (OICBS VIEDMA, 2001).

El modelo de OICBS se elabora por medio de una serie de agentes y criterios claves de la

**FIGURA 11.**  
**MODELO OPERATIONS INTELLECTUAL CAPITAL BENCHMARKING SYSTEM**



**Fuente:** OICBS Viedma , 2001.

Puede llegar a tener resultados interesantes en el sentido de poder alcanzar los denominados balances de competitividad que hacen conjunto con los balances de índole económico-financieros para obtener el máximo nivel de aprovechamiento de su C. I., este nuevo método se convierte en una herramienta de dirección estratégica que permite a las empresas hacer “*benchmarking*” de sus competencias esenciales con los mejores competidores del negocio.

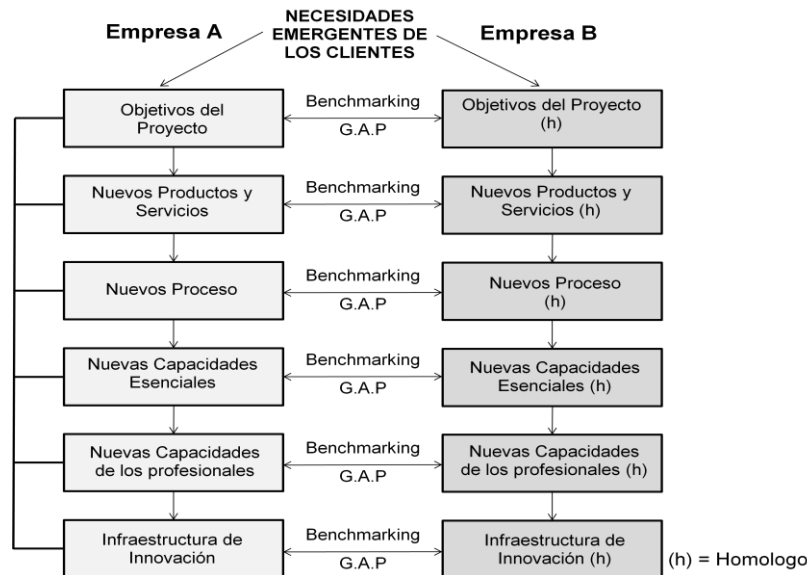
### 3.12. MODELO DE INNOVATION INTELLECTUAL CAPABILITIES BENCHMARKING SYSTEM (IICBS VIEDMA, 2001).

Este modelo se presenta por procesos de Benchmarking llevados a cabo mediante las

capacidades esenciales de innovación o de su C.I. de innovación con los mejores competidores en actividad de negocio. (Ver Figura. 12.)

El modelo se faculta en la infraestructura de innovación, las nuevas capacidades de los profesionales, las nuevas capacidades esenciales, los nuevos procesos, los nuevos productos y servicios y los objetivos del proyecto en pro de la satisfacción de las necesidades emergentes de los clientes en medio de un mercado global.

**FIGURA 12.**  
**MODELO DE INNOVATION INTELLECTUAL CAPABILITIES BENCHMARKING SYSTEM**



Fuente: IICBS Viedma, 2001.

En este punto es conveniente resaltar que los modelos de Innovation Intellectual Capabilities Benchmarking System, Operations Intellectual Capital Benchmarking System, EFQM de Excelencia y dirección estratégica por competencia han centrado su atención en el proceso de direccionamiento estratégico, las competencias y el desarrollo del benchmarking como factor comparativo de las empresas para desarrollar el C.I. y así poder alcanzar desarrollar innovaciones, nuevos productos y por ende nuevos procesos a nivel industrial y empresarial.

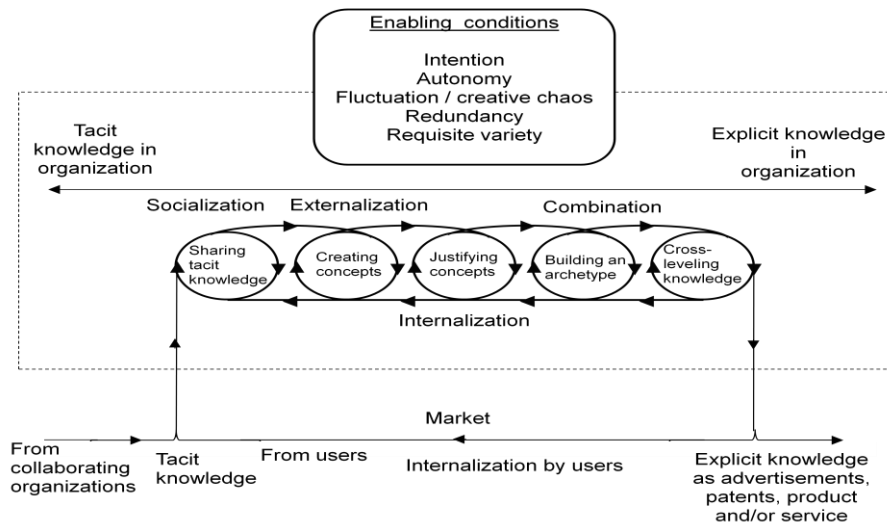
### 3.13. MODELO DE LAS CINCO FASES DE NONAKA Y TAKEUCHI.

Este corresponde al modelo clásico de Nonaka y Takeuchi (Ver Figura 13.), distingue dos tipos de conocimiento (tácito y explícito); es el movimiento y el traslado de información entre el uno y el otro lo

que explica la generación de conocimiento, el conocimiento tácito es aquel que físicamente no es palpable y que en términos de Capital Intelectual se asemeja al capital humano, pues es interno y propiedad de cada persona en particular (Nonaka y Takeuchi, 1995).

De otra parte el Conocimiento Explícito se refiere a la representación mediante símbolos físicamente almacenables y transmisibles que para el desarrollo de los modelos de C.I. vendría a constituirse en Capital estructural u organizacional o de los clientes. El modelo se desarrolla por medio de espirales de contenido epistemológico y antológico, en cinco fases que van desde compartir el conocimiento tácito, crear conceptos, justificar los conceptos, construir arquetipos y expandir el conocimiento.

**FIGURA 13.**  
**MODELO DE LAS CINCO FASES DE NONAKA Y TAKEUCHI**



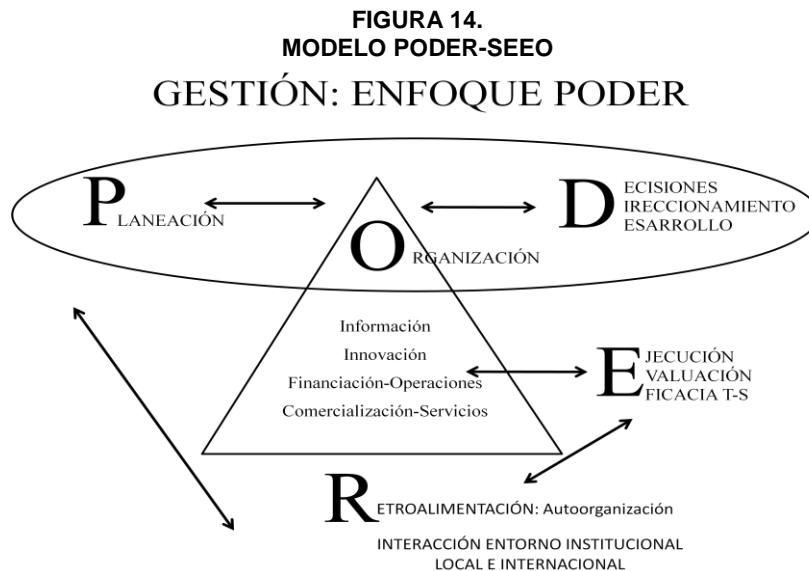
**Fuente:** Nonaka y Takeuchi, 1995

La organización creadora de conocimiento expuesta bajo este modelo debe ser un sistema abierto de intercambio de conocimientos con el medio ambiente.

Dirigir, Evaluar y realimentar) con un sistema de evaluación de eficacia organizacional basados en procesos de transformación interna (SEEO). (Ver Figura 14.)

### 3.14. MODELO PODER-SEEO (MARTÍNEZ, 1995, P. 48-51).

El modelo PODER-SEEO se encuentra validado en la capacidad administrativa (planear, Organizar,



**Fuente:** Martínez, 2005, p50.

Para concluir este modelo, el SEEO requiere de una serie de etapas que se desarrollan desde el establecimiento de metas (basadas en estándares), sistemas de medición, sistemas de reprogramación y un sistema de información gerencial.

Estos dos últimos modelos (Nonaka y Takeuchi y Martínez) conforman modelos más contemporáneos que indiscutiblemente centran su atención en el

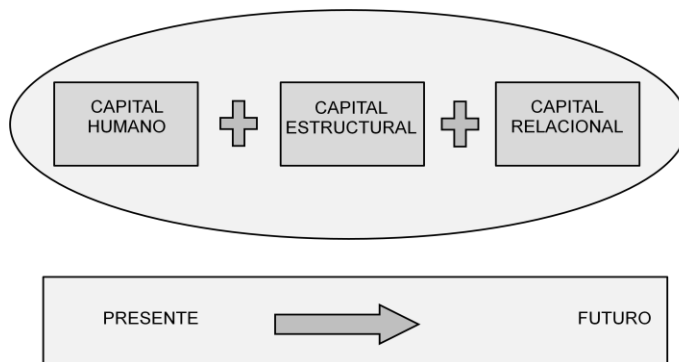
proceso administrativo y en la de creación del conocimiento que van desde la idea misma hasta la expansión, la conversión del conocimiento tácito al explícito y viceversa, mostrando allí los ámbitos de desarrollo del capital humano, capital estructural y capital relacional puestos de manifiesto (como antes se explicaba), en las diferentes fases y desarrollados por medio de sistemas de medición y valoración.

### 3.15. MODELO DE ESTRUCTURA DE CAPITAL INTELECTUAL “INTELECT” (EUROFORUM).

El “intelect” –“Euroforum” (Bueno, 2001) es un modelo que de acuerdo a su rigurosidad conceptual y desarrollo teórico se presenta como el modelo apropiado para el objeto de estudio del presente

artículo, ante lo cual el profesor Bueno coincide con estudios del profesor Bontis en el sentido de concentrar el modelo en tres tipos de capitales especificados en capital humano, capital estructural y capital relacional (Ver Figura 15.).

**FIGURA 15.**  
**ESTRUCTURA DEL MODELO DEL CAPITAL INTELECTUAL “INTELECT” –EUROFORUM**



**Fuente:** BUENO, 2001, p. 18

#### 3.15.1. CAPITAL HUMANO

De acuerdo a diferentes autores como Díaz (2001), Eduardo Bueno (2001) e Inche Mitma (et al, 2004) se refiere fundamentalmente a las capacidades y compromisos que hacen parte del conocimiento de las personas, se reúnen allí las competencias, capacidad de innovar y mejorar, motivación y compromiso. Así mismo los profesores Rosenkopt (2006), Horgan (2003) y Bossi (et al, 2001) expresan que el capital humano se encuentra en los miembros de la organización, por tal razón se debería generar un proceso de preservación del C.H. en las organizaciones, para el caso del sector industrial se encuentran los funcionarios adscritos principalmente a los departamentos de

desarrollo, investigación e innovación, además de aquellos empleados vinculados con formación doctoral o magíster también podrían estar ubicados en los departamentos de producción con funciones de investigación.

#### 3.15.2. CAPITAL ESTRUCTURAL

Para autores como Inche Mitma (et al, 2004), Jorge Díaz (2001) y Eduardo Bueno (2001) el C.E. tiene que ver principalmente con el acervo de conocimientos que son propiedad de la organización y que se mantienen dentro de esta a pesar de que los trabajadores se marchen de las compañías, pues es en cierta medida independiente, muy a pesar de ser generado por el capital humano.



A nivel industrial se pueden citar en este acápite a todos y cada uno de los recursos archivísticos puestos de manifiesto en bibliografía, compilaciones documentales, bases de datos, sistemas de gestión, desarrollos de nuevas tecnologías, patentes, y la cultura y valores muy propios de las distintas divisiones de las industrias.

### **3.15.3. CAPITAL RELACIONAL**

Es como su nombre lo indica el conjunto de relaciones que tiene la organización con los clientes y del valor que esta ha logrado desarrollar por medio del cumplimiento en lo político, social, económico y ambiental para con el estado y la sociedad misma, generando un valor propio de marca que potencialice y genere gracias a esto nuevos clientes, este se subdivide en Capital de Comunicación y capital comercial, para el caso del primero se hayan las relaciones con clientes, proveedores y los grados de satisfacción de estos, en tanto que para el segundo caso se ubican las actividades de comunicación en términos marketing como las web site, extranets, etc., a nivel industrial se encuentran otros elementos como la vinculación a redes, membresías en comunidades científicas y participación en eventos científico-investigativos nacionales e internacionales.

Luego de hacer un bosquejo de los principales modelos de medición de C.I. aplicables al sector industrial, es indispensable indicar que existen otros modelos como son: Modelo del Knowledge Management Assessment Tool (KMAT), Modelo de Knowledge Practices Management Consulting (Tejedor, 1998), Modelo Social Capital Benchmarking System (SCBS, 2001) y el Modelo de Arthur Andersen (1999), los cuales no presentan mayor importancia al objeto de estudio del presente artículo, así pues es importante concluir que la gran mayoría de modelos coinciden en las

perspectivas del capital humano, el capital estructural u organizativo y el capital relacional o de clientes, a su vez estos modelos se ven soportados en elementos de gestión como son el benchmarking, la conversión del conocimiento (tácito a explícito y viceversa) y el proceso administrativo, lo cual permite establecer en algunos casos esquemas de medición que soportan la efectividad de dichos modelos centrados en la valoración del liderazgo, el desempeño y las competencias.

Hasta aquí se ha presentado un recuento de los modelos que mejor permiten desarrollar indicadores de C.I. para el sector industrial, es pertinente en este orden de ideas presentar a grosso modo algunos elementos conceptuales propios de los distintos tipos de indicadores.

## **4. INDICADORES DE MEDICIÓN DEL C.I.**

Los indicadores se pueden definir como un valor numérico que provee una medida para ponderar el desempeño cuantitativo y/o cualitativo de un sistema, un individuo o una organización, frente a este tema, algunos autores como Arbonies destacan el proceso de medición del C.I. presentándolo como el patrimonio más relevante de la organización, confrontando distintos factores tales como el financiero, procesos, mercado y capital humano, estipulando así mismo un proceso básico en el cual se inicia con la creación de la visión, identificación de competencias básicas, caracterización de factores claves de éxito para luego llegar a la elaboración de algunos indicadores típicos de las organizaciones en materia de C.I. (Arbonies, 2006, p. 54-55)

Para Inche Mitma Y Chung Pinzas la medición se presenta con indicadores que varían de acuerdo a la relación de variables, presentados de la siguiente forma (Inche Mitma, et al, 2004):

#### 4.1. INDICADORES DE PRIMER NIVEL

Allí se encuentran los indicadores llamados lineales, debido a que no relacionan distintas variables, ejemplos de estos son número de proyectos de investigación, # de invenciones, # de proyectos de magíster, # de tesis doctorales adscritas a la empresa, # de doctores y magíster, # de patentes, # de convenios de I&D+i, # total de libros de investigación y desarrollo, # total de artículos investigativos y de desarrollo tecnológico, # total de patentes y # total de capítulos de libros del sector, # nuevas empresas subsidiarias.

#### 4.2. INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL

Son aquellos que obedecen a la relación de dos variables donde existe un cociente, que indica relaciones de participación reales sobre una variable presupuestada o planeada, ejemplos de ellas son: # de Innovaciones ejecutadas/ # de Innovaciones planteadas, # innovaciones / # de trabajadores, # de patentes compañía / # de empleados de la compañía, # de Doctores compañía/ # de empleados de la compañía, # de ideas innovadoras/no empleados compañía, # de magíster/ # de empleados de la compañía, # de proyectos ejecutados/ # de proyectos presentados, Ponencias presentadas/ # de eventos nacionales, #Ponencias presentadas/ # de eventos internacionales etc.

#### 4.3. INDICADORES DE TERCER NIVEL

En este nivel se encuentran los indicadores que presentan expresiones porcentuales, allí se pueden ejemplificar entre otros con el % de presupuesto general destinado a Investigación, % Doctores en la compañía, % de magíster, % de crecimiento de nuevos productos, % de crecimiento de patentes, % de crecimiento de proyectos de Investigación y desarrollo, % de mejoras tecnológicas, % de adquisición de nuevos software, % de presupuesto destinado a capacitación entre otros.

#### 5. OTROS INDICADORES COMPLEMENTARIOS

Para finalizar este documento se presentan otros indicadores utilizados en el desarrollo estratégico industrial presentados de la siguiente manera:

**Índice de Innovación:** (total de convertidas en productos o servicio/total de sugerencias aceptadas)

**Índice de Creatividad:** (total de sugerencias aceptadas/total de sugerencias recibidas)

**Índice de Participación:** (total de sugerencias recibidas /total de empleados)

**Contribución Bruta de la Participación:** (ingresos generados/total de sugerencias implementadas)

**Contribución Neta de la Participación:** (Ingresos totales menos gastos totales/total de sugerencias)

**Inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación:** (total presupuesto ejecutado en I&D+i/total presupuesto asignado (I&D+i))

Como se ha podido apreciar, uno de los grandes retos de las organizaciones industriales hacia el nuevo siglo es medir en términos cuantificables los distintos procesos de innovación, desarrollo e investigación de la empresa en manos del Capital Intelectual que todas las industrias poseen, pero que muy seguramente han dejado de lado por centrarse en procesos netamente financieros desmitificando que el crecimiento financiero puede ser generado por el desarrollo del C.I., por lo cual este proceso de medición debe comenzar con la creación de índices e indicadores elementales que con el paso del tiempo se pueden ir perfeccionando gracias al aprendizaje organizacional y al crecimiento corporativo.

#### 6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Como se ha podido evidenciar en este acápite se puede afirmar que el Capital Intelectual se convierte en una forma de valoración de los activos intangibles que muchas empresas en el siglo XXI han llegado a posicionar estratégicamente, el valor de este importante y tan desaprovechado activo de otras épocas, ha permitido indiscutiblemente hacer que el conocimiento

se haya transformado en el nuevo capital intangible de toda organización, en esta misma línea se evidencia que el desarrollo histórico de los sistemas productivos que permiten conocer a ciencia cierta cómo se ha permitido generar de manera alterna en la historia de la industria el desarrollo del Capital Intelectual.

Dicho proceso inicia con las actividades primarias de caza y recolección con instrumentos empíricos que permitían desarrollar lo humano y fisiológico, luego se pasa a las actividades agrícolas y extractivas, en las cuales se desarrolla medianamente, algunos instrumentos que requieren de un proceso aplicativo de conocimiento tácito, luego se caen en los procesos industriales, en los cuales se da un mediano conocimiento explícito, y por último se concluye con la producción basada en el conocimiento físico,

concluyendo de esta manera la llamada Era Física.(cuadro No 1)

Luego al iniciar la Era del Conocimiento, nos encontramos con una serie de herramientas están basadas en redes de conocimiento, emociones y razones y algunos otros sentimientos y percepciones que en otra era no se consideraban como valorativas para la producción, de esta manera se encuentra en un estadio importante del Capital intelectual en la cual los intangibles cobran alta relevancia y se vienen a posicionar en la sociedad moderna como elementos de valor estratégico para el crecimiento de las industrias.(cuadro No 1)

**CUADRO 1.  
SISTEMAS PRODUCTIVOS A TRAVÉS DE LA HISTORIA**

	Tipo de producción	Entrada	Proceso		Salida
			Agente	Instrumento	
Era Física	Caza Recolección	Hábitat natural	Humano y animal	Manos y herramientas primitivas y técnicas	Pescados, presas y bienes naturales recolectados
	Agrícola	Tierra, agua, semillas, fertilizantes	Humano y animal	Equipo agrícola y técnicas	Entrada
	Extractiva	Depósitos naturales	Humano y animal	Equipo de explotación minera y técnicas	Entrada
	Industrial	Materias primas y energía	Humano y autómatas	Maquinaria industrial equipo y técnicas	Entrada
	Producción basada en Física	Materia y Energía Materia y Energía	Fuerza muscular y destreza sensorial-muscular	Herramientas físicas equipo y técnicas	Entrada
Era de Conocimiento	Producción basada en Conocimiento	Entradas-k (relativamente) menor nivel	Razón y Emoción	Herramientas, sistemas y redes para procesamiento-k	Entrada

**Fuente:** CARRILLO, francisco Javier, ARBONIES, Ángel Luís, de la organización del conocimiento a la sociedad del conocimiento, En: SEMANA INTERNACIONAL DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (2006, Barranquilla) ponencias de Semana Internacional de la Gestión del Conocimiento, CD-ROM

En los últimos diez años el concepto de Capital Intelectual ha comenzado a cobrar una importancia indiscutible, desde las primeras formulaciones establecidas por Peter Drucker, la gestión del conocimiento por intermedio del C.I. se ha convertido en el entorno mismo en donde tienen lugar las operaciones de negocios de las empresas y de las organizaciones en los países desarrollados, mientras que en los países subdesarrollados ha pasado a ser una innovadora herramienta para la mejora del desempeño, por esta razón y sin duda alguna nos encontramos ante una verdadera revolución del conocimiento, permitiendo de una manera efectiva explotar sus beneficios a través de una herramienta de la organización que permita disponer de el y utilizarlo de un modo provechoso.

Por ahora, la mayoría de las empresas se basan en el modelo de gestión tradicional, apoyado en conceptos ya difundidos como la jerarquía y la dependencia y, consecuentemente, obsoletos. Pero, debe tenerse en cuenta que en el mediano plazo, “el liderazgo en la economía mundial habrá pasado a aquellos países e industrias que hayan logrado elevar la productividad de las personas que trabajan con el conocimiento de manera más sistemática y con el mayor éxito”, es por esto, que la gestión del conocimiento se ha convertido en un procedimiento enfocado a generar valor para la organización, procurando hacerlo cuantificable mediante métodos tales como el dividendo o valor del conocimiento, el capital intelectual, etc. Para este fin se busca establecer mecanismos y prácticas encausadas a transformar el conocimiento en capital organizacional, relacional y humano que otorgue valor a las empresas.

En este orden de ideas Konosuke Matsushita citado por Clarke resalta la idea de la necesidad de utilizar la “*fuerza intelectual combinada de todos los empleados*” en lugar de confiar en la inteligencia de los tecnócratas, ante esta idea surge la visión de un ambiente más optimista del trabajador como un ser humano que aprende. (Clarke, Monkhouse, 1994, p. 187)

Ante el presente artículo queda claro que aunque se denominen de diferente manera existen claramente tres tipos de capitales componentes del capital intelectual los cuales están centrados en CAPITAL ESTRUCTURAL (referido principalmente al soporte de la organización que permite afianzar el conocimiento), CAPITAL RELACIONAL (estipulado en la relación que se tiene con otras comunidades industriales y científicas muy propias del sector) y el CAPITAL HUMANO (centrado en el trabajador y ante todo en el ser humano como generador de ese valioso activo).

Así mismo se logra establecer que aunque existe un sinnúmero de modelos que permiten medir el Capital Intelectual en las industrias, estos son disímiles y variados debido a su origen y a sus creadores, pero es indiscutible que los modelos más apropiados los podemos encontrar en el Modelo de Innovation Intellectual Capabilities Benchmarking System, el Intellect Euroforum, Modelo Operations Intellectual Capital Benchmarking System, el navegador Skandia y el Balanced Business Scorecard (C.M.I.), estos constituyen el soporte más cercano al sector industrial por número de variables propias que aplican a elementos como procesos productivos, productos, innovaciones, tecnología y ciclos industriales.

Por último la industria afronta hoy el reto de especificar cuáles son los indicadores de Capital Intelectual más indicados y que de mejor manera se apropien a su razón de ser, es por esto que los indicadores de segundo y tercer nivel presentan una visualización más clara del comportamiento de la industria, puesto que demuestran una relación matemática que expresa un valor ejecutado o cumplido en relación con una actividad planeada, es por esto que se convierten en los más indicados siendo incluso el soporte de algunos modelos de medición como lo es el *Balanced Business Scorecard (C.M.I.)*, cuyo soporte técnico de cada una de las perspectivas lo conforman los niveles de ejecución y cumplimiento de los indicadores desarrollados en las cuatro perspectivas (Clientes, Financiera, procesos internos del negocio y

perspectiva de aprendizaje y crecimiento), el objetivo entonces es comprobar que por medio de los indicadores y modelos de capital intelectual la industria puede llevar a cabo procesos de control de la gestión empresarial teniendo objetividad y datos reales de como se puede crecer por medio del activo más importante de las industrias modernas, el cual es el CAPITAL INTELECTUAL.

## 7. CONCLUSIONES

Queda claro que los elementos más relevantes en el capital Intelectual son la el Capital Humano, el Capital Estructural y el Capital Relacional, razón por la cual se deben asociar al trabajo diario, haciendo de estos una cultura,, propia de la empresa moderna en la cual impera la sociedad del conocimiento.

Concluyendo lo concerniente al Capital Intelectual se puede afirmar que este se convierte en una forma de valoración de los activos intangibles que muchas empresas en el siglo XXI han llegado a posicionar estratégicamente para hacerse más competitivos.

Es necesario introducir flexibilidad en las industrias, teniendo en cuenta que el principal desafío que afronta el sector industrial en Latinoamérica y en Colombia es enfrentar adecuadamente el ritmo veloz del desarrollo tecnológico y las demás transformaciones del mundo contemporáneo.

A nivel industrial se deben crear indicadores que no solo centren su atención en los adelantos científico-tecnológicos frutos del desarrollo y no solo del crecimiento empresarial, para hacerlos más flexibles y humanos dentro del acervo de capital intelectual de las industrias.

Es competencia de cada uno de los distintos sectores industriales establecer el modelo de valoración que más se amolde a la compañía, puesto que los antes enunciados poseen una estructura muy propia y lógica al tenor de cada especificidad de la compañía.

Para el desarrollo verdadero del C. I. a nivel institucional, se requieren de elementos promotores y de participación en círculos de comunidades investigativas propias de las diferentes ciencias del saber que comprometan al capital relacional como eje de desarrollo social.

Es necesario establecer políticas de mayor apoyo y difusión al incremento del capital estructural como soporte del capital intelectual, esto se logra por medio de estímulos y mayores facilidades a la generación de conocimiento que permitan fluir en las distintas direcciones para hacer del conocimiento tácito un conocimiento explícito organizacional.

Por último sin importar el tamaño de la organización industrial se deben establecer indicadores de desempeño y de cualificación del capital intelectual no solo a nivel micro, sino a nivel macro, teniendo en cuenta todas las empresas vinculadas al entorno.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARBONIES, Ángel Luís. (2006) "Conocimiento para Innovar": La Sociedad del Conocimiento, P. 54-55, ISBN: 8-7978-755-4
- ARTHUR ANDERSEN. (1999), Modelo de la Gestión del Conocimiento de Arthur Andersen. Obtenido el 24 enero de 2007 en [www.madrimasd.org/revista/revista28\\_aula/aula3.asp](http://www.madrimasd.org/revista/revista28_aula/aula3.asp)
- ARTHUR ANDERSEN (1999). Model of Knowledge Management Assessment Tool (KMAT). Obtenido el 24 de enero de 2007 en [www.exa.unicen.edu.ar/.../Downloads/Clases%20te%F3ricas/Modelo%20de%20gesti%F3n%20del%20conocimiento.doc](http://www.exa.unicen.edu.ar/.../Downloads/Clases%20te%F3ricas/Modelo%20de%20gesti%F3n%20del%20conocimiento.doc)
- ASCANIO, Alfredo. (1996), Modelo Navegador de Skandia (Edvinsson), obtenido el 18 de enero de 2008 en <http://ascanio.blogspot.com/2007/05/navigator-de-skandia-edvinsson-1992.html>
- BONTIS, N, Chua, W.C, Richardson, S.,(2000) "Intellectual capital and business performance in Malaysian industries", Journal of Intellectual Capital, Vol. 1 No.1
- BONTIS, Nick, (2000), Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital, obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://www.business.mcmaster.ca/mktg/nbontis/ic/publications/BontisIJMR.pdf&prev=/translate\\_s%3Fhl%3Des%26q%3DASSESSING%2BKNOWLEDGE%2BASSETS:%26sl%3Des%26tl%3Den](http://www.business.mcmaster.ca/mktg/nbontis/ic/publications/BontisIJMR.pdf&prev=/translate_s%3Fhl%3Des%26q%3DASSESSING%2BKNOWLEDGE%2BASSETS:%26sl%3Des%26tl%3Den)
- BONTIS, Nick. (1996). Modelo Universidad de West Notario obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- BOSSI, A, FUERTES, Y SERRANO, C. (2001). "El Capital Intelectual en el Sector Público", julio, León (España), obtenido el 28 de diciembre de 2007 en <http://www.5campus.org/leccion/cipub/cipub.htm>
- BROOKING, Annie. (1996). Model Technology Broker, Annie obtenido el 18 enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- BUENO, Eduardo. (1998). Modelo de dirección estratégica por competencia: el capital intangible obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- BUENO, Campos Eduardo, (2001).Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos de Investigación, p. 18 , obtenido el 18 enero de 2008 en [http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/16\\_GestionConocimientoUniversidadesOPIS.pdf](http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/16_GestionConocimientoUniversidadesOPIS.pdf)
- CARRILLO, Francisco Javier y ARBONIES, Ángel Luís. (2006) De la organización del conocimiento a la sociedad del conocimiento, En: SEMANA INTERNACIONAL DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, Barranquilla ponencias de Semana Internacional de la Gestión del Conocimiento, CD-ROM
- CHAUVEL, Daniele, DESPRES, Charles. (2001) "A Review of Survey Research in Knowledge Management: 1997-2001" obtenido el 24 enero de 2007 en <http://www.sinab.unal.edu.co:2354/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&contentId=883768>
- CLARKE, Thomas, MONKHOUSE, Elaine. (1994) "Replantarse la Empresa": Conocimientos, competencia e Innovación, Ediciones Folio S.A., ISBN 84-7583-737-9, Vol 37, Barcelona, España

- DIAZ, Muñante, Jorge Raúl.(2001). Modelo de Gestión (gc) aplicado a la universidad pública en el Perú, obtenido el 28 de diciembre de 2007 en <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/Basic/Diaz MJ/Contenido.htm>
- DOW CHEMICAL. (1998). Model of dow chemical, obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- DRUCKER, Peter. (1995). "The information executives truly need", Harvard Business Review, January-February, 1995, obtenido el 5 de enero de 2008 en <http://geocities.com/ResearchTriangle/1872/km.htm>
- EDVINSSON, Ieif y MALONE, Michael. (1998), El Capital Intelectual: Cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa. Bogota: Ed. Norma S.A.
- EFQM. (1988). Modelo de EFQM de Excelencia (1988), obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- GONZALEZ, Álvaro, et. al. (1996), Modelos de Capital Intelectual, obtenido el 18 enero de 2008 en [http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/pomed/docs/modelos1\\_grupo96.doc](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/pomed/docs/modelos1_grupo96.doc)
- GONZALEZ, Álvaro, et. al.(1996), Modelos de Capital Intelectual, Modelo Technology Broker, Annie Brooking (1996), P. 9-10 obtenido el 18 enero de 2008 en [http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/pomed/docs/modelos1\\_grupo96.doc](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/pomed/docs/modelos1_grupo96.doc)
- GONZALEZ, Álvaro, et. al. (1998) Modelos de Capital Intelectual, Modelo Dow Chemical, (Dow, 1998), P. 27 obtenido el 18 enero de 2008 en [http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/pomed/docs/modelos1\\_grupo96.doc](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/pomed/docs/modelos1_grupo96.doc)
- HAECKEL, Stephan. (2000) La empresa Adaptable, Lo Impredicible, Mc Graw – Hill, Mexico D.F., ISBN 970-10-2958-5
- HORGAN, Daniel. (2001). Gestión del conocimiento del Conocimiento, Preservación del Conocimiento, Revista IICBS Viedma, Modelo de Innovation Intellectual Capabilities Benchmarking System, obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- INCHE MITMA, Jorge y CHUNG PINZAS, Alfonso. (2004) Indicadores de Gestión del Conocimiento en la Facultad De Ingeniería Industrial. jul./dic. 2004, vol.7, no.2], p.41-45 obtenido el 23 de enero 2008 en [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1810-99932004000200007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-99932004000200007&lng=es&nrm=iso)
- JONES, Nory, HERSCHEL, Richard, MOESEL, Douglas. (2003), Journal of Knowledge Management, Using "Knowledge Champions" to Facilitate Knowledge Management, 2003, Volume 7, Number 1, p. 49-63, obtenido el 28 de diciembre de 2007 en <http://www.sinab.unal.edu.co:2104/Insight/viewContentItem.do;jsessionid=ACA3625A30820FCE8E442A8F383CF05C?contentType=Article&contentId=883795>
- KAPLAN, NORTON, 1992, Model Balanced Business Scorecard (C.M.I.), [citado 18 enero de 2008]. Disponible en Internet: <http://ascanio.blogspot.com/2007/05/balanced-business-scorecard.html>
- KAPLAN, Robert, NORTON David. (2001). Como utilizar el Cuadro de Mando Integral para Implantar y

- gestionar su Estrategia, Harvard Business School, Barcelona, España, ISBN 84-8088-561-0
- KATHLEEN, Suctcliffe, WEBER, Klaus. (2003), Gestión del Conocimiento, el alto costo del Conocimiento Exacto, Harvard Business Review, mayo, obtenido el 8 enero de 2008 en [http://harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu/b02/en/common/item\\_detail.jhtml?id=R0305E](http://harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu/b02/en/common/item_detail.jhtml?id=R0305E)
- ROSENKOPT, Lori. (2006), KNOWLEDGE @ WHARTON, Gerencia del conocimiento, En las redes de Socialización, perder un empleado no significa perder conocimientos, Revista Knowledge & Wharton, octubre, obtenido el 28 diciembre de 2007 en <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article.cfm?articleid=1565&CFID=720523&CFTOKEN=57530247>
- MACINTOSH, Ann. (1997). "Position Paper on Knowledge Management", Artificial Intelligence Applications Institute, University of Edinburgh, Marzo, La Gerencia del Conocimiento y la Gestión Tecnológica Por Hernando Zorrilla , obtenido el 5 enero de 2008 en <http://www.sht.com.ar/archivo/Management/conocimiento.htm>
- MARTINEZ F., Carlos. (2005). "Teoría Avanzada de Organización y Gestión": Del Management a la teoría avanzada de la Gestión, Modelo PODER-SEEO (Martínez), p. 48-51, ISBN: 958-701-507-X
- MCCANN, John. (1996). Cyberspace Applications, Modelo Canadian Imperial Bank (Hubert Saint-Onge, 1996), [citado 18 enero de 2008]. Disponible en Internet: [www.duke.edu/~mccann/stories.htm](http://www.duke.edu/~mccann/stories.htm) -
- NONAKA. I., TAKEUCHI, H.(1995). The knowledge creating company, Modelo de las cinco fases de Nonaka y Takeuchi, p. 83-90, ISBN: 0-19-509269-4
- NOVA CARE. (1999). Modelo Nova, obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- OICBS, Viedma.(2001). Modelo Operations Intellectual Capital Benchmarking System, obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- ONGE, Hubert Saint.(1996). Model Canadian Imperial Bank, obtenido el 18 de enero de 2008 en : [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- OSORIO NÚÑEZ, Maritza.(2003). El capital intelectual en la gestión del conocimiento. ACIMED, V.11 n.6, Cuba, nov.-dic. 2003, obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352003000600008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- POMEDA, Jesús, et.al. (2002). Towards an Intellectual Capital Report of Madrid: New Insights and Developments, the intellectual capital models developed: E-VIII-310, p. 5, obtenido el 18 enero de 2008 en [http://www.iade.org/files/transparent2.pdf&prev=/tr slate\\_s%3Fh%3Des%26q%3DTowards%2Ban%2BIntellectual%2BCapital%2BReport%2Bof%2BMadrid:%2BNew%2BInsights%2Band%2BDevelopments%26sl%3Des%26tl%3Den](http://www.iade.org/files/transparent2.pdf&prev=/tr slate_s%3Fh%3Des%26q%3DTowards%2Ban%2BIntellectual%2BCapital%2BReport%2Bof%2BMadrid:%2BNew%2BInsights%2Band%2BDevelopments%26sl%3Des%26tl%3Den)
- SANCHEZ, Mayerly.(2000). Modelo Social *Capital Benchmarking System*, obtenido el 18 de enero de 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)
- SANCHEZ, Mayerly. (2000) A Brief Inventory Of The Models For Knowledge Management In Organization, obtenido el 18 de enero de 2008 en



[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci060605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm)

STEWART, T.A (1997), *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*, Doubleday, New York, NY, obtenido el 25 mayo de 2007 en <http://www.Amazon.com/intelectual-capital-new-wealth-organizations/dp/0385483813>

STEWART, Thomas A. (2001) The Brainpower, Clásicos de Revistas, Gestión del Conocimiento, obtenido el 15 diciembre de 2007 en <http://www.derevistas.com/contenido/articulo.php?art=1038>

SVEIBY, Karl, Measuring Intangibles and Intellectual Capital - An Emerging First Standard, obtenido el 18 enero de 2008 en [www.sveiby.com/portals/0/articles/emergingstandard.htm](http://www.sveiby.com/portals/0/articles/emergingstandard.htm)

SVEIBY, karl. (1997) Model INTELLECTUAL ASSETS MONITOR obtenido el 18 de enero de 2008 en <http://ascanio.blogspot.com/2007/05/intellectual-assets-monitor-sveiby-1997.html>

TEJEDOR, AGUIRRE (1998). Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG, obtenido el en 24 enero de 2007 en [www.gestiondelconocimiento.com/modelos\\_kpmg.htm](http://www.gestiondelconocimiento.com/modelos_kpmg.htm)

VILLASECA, J.: TORRENT, J.(2001). "La nova Economía: evolución o revolución? La realidad económica de la industria de la información". *Perspectiva Económica de Catalunya*. , 2001, Núm. 211, P. 67-80. Barcelona: Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona.

VON ROTH, Andrea, "Gestión del Conocimiento y la Competitividad en los 90" obtenido el 24 enero de 2008 en <http://www.uch.edu.ar/rrhh>

ZACK, Michael H.(2003), Gestión del Conocimiento, Re-pensando la Organización Basada en Conocimiento, *Sloan Management Review*, 2003, obtenido el 8 enero de 2008 en <http://smr.mit.edu/past/2003/smr44410.html>

