

# Capital Intelectual: Conceptos y Herramientas

*Nota Técnica CSC2001-01*

© Este trabajo es propiedad intelectual del(los) autor(es). Ninguna parte puede ser reproducida, almacenada o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, sin la autorización por escrito del propietario intelectual. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

Pedro Flores Leal, M.C.

## Introducción

Integrantes del área política y financiera han mostrado interés en como los activos intangibles reflejan el desempeño de una empresa. Para el área financiera, el capital intelectual representa un esquema de valor en el futuro, especialmente en aquellos casos donde ciertos activos no pueden representarse en estados financieros. Los métodos de medición no apuntan a aplicar variables económicas, en realidad lo más importante para la mayor parte de los autores e investigadores del área, es examinar el proceso de desarrollo del capital intelectual que determine su valor.

Para algunos administradores como Donald Kieso y Jerry Weygandt, el concepto de capital intelectual hace referencia a activos que tienen un valor presente de cero, pero que tienen una posibilidad de generación o decremento de valor en el futuro.

Skandia, compañía Escandinava de seguros y servicios financieros, define el capital intelectual como la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que dan a la empresa una ventaja competitiva en el mercado.

Leif Edvinson, promotor del desarrollo de capital intelectual menciona que una gran parte del valor de una empresa es inexplicable e incontable. El conocimiento, la marca, innovación y otros activos invisibles concentran más creación de valor que los factores clásicos de producción en la gran mayoría de los negocios [EDVINSON y MALONE, 1997]. Así también, define cuáles son las funciones de desarrollar el capital intelectual:

- Identificar y realzar la visibilidad y mensurabilidad de los activos intangibles.
- Captar y sostener la comunidad mediante tecnología de compartir conocimientos.
- Cultivar y canalizar el capital intelectual por medio de desarrollo profesional, entrenamiento e intercambio de información computarizada.
- Capitalizar económicamente agregando valor mediante la circulación de conocimiento, aumento de transferencia de destrezas y experiencia aplicada.

Para Kaplan y Norton, creadores de Balance Scorecard [KAPLAN y NORTON, 1996], los activos intangibles ayudan a las empresas a:

- Desarrollar relaciones con los clientes para crear y mantener su lealtad, atraer nuevos mercados y brindar un servicio con mayor calidad y eficiencia.
- Introducir productos y servicios innovadores destinados a cubrir segmentos de mercado.
- Desarrollar productos y servicios personalizados de alta calidad, bajo costo y tiempos óptimos.
- Movilizar las competencias de los empleados hacia los procesos del negocio, desarrollando mejores prácticas, capacidades, calidad y tiempos de respuesta.
- Desarrollar tecnología de información, bases de datos y sistemas.

Robert Booth, dentro de sus apuntes sobre activos intangibles desde el enfoque de contabilidad administrativa señala que el capital intelectual tiene que ver con la habilidad de una empresa para desplegar sus recursos dentro de nuevos mercados, habilidad para transformar nuevas ideas en productos y servicios. Cada empresa debe hacer su propio balance de capital para reflejar su propia estrategia y plan de operaciones, poniendo énfasis en misión y objetivos. La dificultad real no es la clasificación, identificación y medición del capital intelectual, sino el entender como transferirlo y como el negocio puede usarlo para incrementarlo, y más aún, como hacer la liga entre la aceleración del mismo con la generación de valor de la empresa [BOOTH R., 1998].

### **Medición del Capital Intelectual**

El área de la contabilidad se ha preguntado acerca de cómo validar el lado invisible de la economía de una empresa sin llegar a un resultado sólido. A través de varios acontecimientos que se han presentado en el desarrollo económico de los negocios, como el auge hacia la calidad y el desarrollo de medidas enfocadas a la satisfacción del cliente, se está haciendo una mayor presión para la renovación de los sistemas de valuación de una empresa [ROOS y ROOS, 1998].

En el medio empresarial, hay un gran número de partes que se pronuncian por un sistema de medición que ayude a la empresa a trabajar dentro del nuevo ambiente, que muestre un esquema de valor balanceado entre los recursos financieros e intangibles. Es aceptable la teoría de que las medidas financieras no son suficientes para determinar el estado de valor de una empresa, ya que esta determina un resultado pasado y que no tendrá valor en el futuro. Existen otros tipos de medidas como el tiempo de respuesta, repeticiones de clientes leales, rotación de personal, percepción de marca, horas de capacitación..., que pueden generar información más completa para formar estrategias más acertadas, estas medidas surgen de aspectos oscuros a la frialdad de los números contables, provienen de actividades relacionadas con el capital intelectual.

Para Johan y Göran Roos, el desarrollo de una nueva arquitectura de medición requiere el definir que tipos de datos necesita medir una empresa acorde a sus estrategias, cómo estos datos pueden generarse y qué reglas deben seguirse para

regular su flujo. Estos sistemas de medición pueden ser independientes, ya que las empresas pueden variar en su apreciación dado que ninguna empresa es igual a otra. Sin embargo, es posible identificar identificadores comunes que son válidos para la medición y reflejar una situación de la empresa, tomar decisiones y apuntalar acciones hacia las estrategias más viables [ROOS y ROOS, 1998].

## **División del Capital Intelectual**

El modelo industrial es incompatible con el tipo de economía en el cual la mayor parte del capital proviene de formas no físicas. El modelo contable actual, no reconoce la inversión y la acumulación de capital en formas intangibles, esta idea es tomada de Bruce Morgan, quien para su estudio sobre valor económico de empresa, define un contexto de activos que una organización posee dentro de tres áreas:

- **Activos Físicos:** tales como herramientas, equipo, inventarios, todo aquello que representa capital real.
- **Activos Financieros:** tal como efectivo, seguros, cuentas, activos que representen valor financiero, aquellos medios que tienen la posibilidad de adquirir activos físicos.
- **Activos Intangibles:** son aquellos que representan capacidad de producción o generación de ingreso, son aquellos recursos que no son físicos y no son financieros.

La General Accounting Office de Estados Unidos (GAO) define una categoría de intangibles, desde el enfoque de pago de impuestos y medición en adquisiciones [MORGAN B., 1998].

- **Clientes o Activos de Mercado:** depósito e inversiones de otras instituciones en la empresa o viceversa.
- **Activos de Contrato:** activos soportados por contrato y convenios.
- **Activos Tecnológicos:** tales como software, bases de datos y manuales técnicos.
- **Activos basados en Estatutos:** basado en validez de propiedad legal en cierto periodo de tiempo, como patentes, derechos y cualquier medio de propiedad intelectual.
- **Activos de Fuerza de Trabajo:** representa la gente trabajadora, el personal de staff y experiencia de los miembros.
- **Activos Financieros:** representa los sobrantes por adquisiciones, manejos legales y arreglos financieros favorables.
- **Activos Intangibles:** aquellos que no se pueden identificar por falta de la información, pero que representan valor.

Un grupo de empresas Europeas interesadas en el tratamiento de activos intangibles con el fin de incluirlos en reportes financieros, prepararon otra categorización basado en un a postura de la Unidad de Inteligencia Económica de

Arthur Andersen, que trataba de demostrar que el valor de activos intangibles podía ser identificable y medible [MORGAN B., 1998]. El modelo se forma de cuatro partes:

- Marcas: marca de producto, marca de servicio, marca industrial (marca, logo, diseño), nombre de corporación.
- Derechos: librerías, derechos reservados sobre impresiones y publicidad.
- Propiedad Intelectual: patentes, marcas, procedimientos, tecnología, secretos de negocio, diseño y estilos establecidos, información de base de datos y software.
- Licencias: de explotación de materia o de servicios, franquicias, derechos de distribución licencias de operación.

Estas divisiones están ciertamente amarradas a una analogía contable, sin embargo representan avances sobre el reconocimiento de medición de activos intangibles. A continuación se van a describir otras posturas, que tienen como característica general realizar una división del capital intelectual en base a los atributos del negocio, y medir su desempeño a través de una definición de estructuras que soportan las operaciones de la empresa.

Conforme avance el tiempo, la competencia efectiva estará menos basada en estrategias sobre recursos financieros y físicos, y más en estrategias de administración del conocimiento, y una de sus partes es el capital intelectual, señala Nick Bontis [BONTIS N., 1998], que además define que este capital está formado por capital humano, capital estructural y capital cliente.

- a. Capital Humano: Son los miembros de una organización que poseen conocimiento tácito individual. El capital de un individuo esta formado por su medio genético, su educación, experiencia y su actitud. Este capital es la base de la innovación y la efectividad estratégica. Este capital se puede medir en base al volumen.
- b. Capital Estructural: Se refiere a las relaciones formales e informales que permiten el funcionamiento de la organización. Los sistemas de información y procedimientos de trabajo pueden transformar el conocimiento tácito individual en recursos para un grupo. Sin la estructura, el capital humano no lograría transformarse en capital intelectual, el capital humano no podría codificarse para lograr la eficiencia e innovación. El capital estructural se puede medir en función de la eficiencia.
- c. Capital Cliente: Es el conocimiento de canales y relaciones con los clientes. A mayor entendimiento de un cliente, se fortalece su lealtad. A su vez, este capital esta determinado por las relaciones con proveedores, asociados y el gobierno. Se puede medir en función de lealtad. El valor de este capital esta centrado en la sensibilidad para responder a las necesidades y actitudes de un cliente.

Según Karl E. Sveiby, los participantes de una organización dirigen sus esfuerzos en dos direcciones: hacia dentro de la compañía construyendo la estructura interna y hacia fuera trabajando con los clientes. Para su estudio, la clasificación de activos intangibles puede considerarse dentro de una familia de tres: competencias de empleados, estructura interna y estructura externa [SVEIBY K., 1997].

- a. Competencias de Empleados: Se refiere a la capacidad de actuar en una gran cantidad de situaciones para crear activos. Esta es la parte más importante ya que no puede verse una organización sin gente, más aún si alimentamos su lealtad por medio del trabajo. Para Karl E. Sveiby, la competencia de un individuo depende de cinco factores:
  - Conocimiento explícito: se refiere a la educación formal.
  - Prácticas: el saber como hacer las cosas, requiere entrenamiento y práctica.
  - Experiencia: conocimiento adquirido sobre la práctica.
  - Valores: creencias sobre lo correcto.
  - Redes sociales: relaciones con otros individuos dentro de un ambiente y cultura.
- b. Estructura Interna: Esta incluye patentes, conceptos, modelos y sistemas de información. Estos recursos son creados por los empleados dentro de la organización. Adicionalmente, la cultura y el clima organizacional son elementos de estructura interna. Los empleados y la estructura interna constituyen la organización.
- c. Estructura Externa: Incluye relaciones con clientes y proveedores. Se compone de marcas, logotipos, imagen y reputación. Este valor está representado por la forma en que la empresa mantiene sus relaciones con sus clientes.

Algunos de los estudios más importantes sobre capital intelectual provienen de investigaciones realizadas por empresas interesadas en desarrollar estrategias a partir de activos no financieros, tal es el caso de Skandia. Leif Edvinsson en colaboración con Michael Malone definieron un contexto para el capital intelectual en el cual la empresa habría de realizar sus estudios sobre el tema. Según este grupo de investigadores, los factores que intervienen en el capital intelectual son: capital humano, capital estructural y capital cliente. A su vez, el capital estructural está formado por capital organizacional, capital innovación y capital proceso [EDVINSON y MALONE, 1997].

- a. Capital Humano: Son todas las capacidades individuales, conocimientos, destrezas y experiencias de los empleados. Es algo más que la simple suma de estas medidas; este capta igualmente la dinámica de la organización

inteligente en un ambiente competitivo cambiante. Este capital incluye la creatividad e inventiva de la organización.

- b. **Capital Estructural:** Se podría describir como la infraestructura que incorpora, capacita y sostiene el capital humano. También es la capacidad organizacional que incluye los sistemas físicos usados para transmitir y almacenar el material intelectual. Incluye factores como calidad y alcance de los sistemas de informática, imagen de la compañía, bases de datos, conceptos organizacionales y documentación. Debido a que son muchos sus componentes, hay una manera de organizarlos en tres tipos de capital:
- **Capital Organizacional:** Es la inversión de la compañía en herramientas, sistemas y filosofía competitiva que acelera la corriente de conocimientos a través de la organización lo mismo que hacia fuera, a los canales de abastecimiento y distribución.
  - **Capital Innovación:** Es la capacidad de renovación y los resultados de la innovación en forma de derechos comerciales protegidos, propiedad intelectual y otros activos intangibles; usados para crear y llevar rápidamente al mercado nuevos productos y servicios.
  - **Capital Proceso:** Son los procesos de trabajo, técnicas (certificaciones) y programas para empleados que aumentan y fortalecen la eficiencia de manufactura o la presentación de servicios.
- c. **Capital Cliente:** Antes se consideraba a las relaciones con los clientes como parte del capital estructural, pero ahora ya se considera como parte independiente, ya que se sugiere que las relaciones de una compañía con sus clientes son distintas de su trato con los empleados y los socios estratégicos, y que esta relación es de importancia absolutamente central para el valor de la compañía.

Para Johan y Göran Roos, el capital intelectual se puede dividir en capital humano y estructural. Esto siguiendo la premisa de capital “pensable” y capital “no pensable”, a su vez el capital estructural esta dividido en interno refiriéndose a la organización y externo que representa a las relaciones [ROOS y ROOS, 1998].

- a. **Capital Humano:** Este tipo de capital no pertenece a la empresa, sino que participa dentro de ella. Esto significa que gran parte del valor de la empresa no esta bajo su control directo, pero que sin embargo forma parte del mismo. Para Johan y Göran Roos el capital humano permite ver a los administradores cuanto están pagando las inversiones en el corto tiempo sobre el recurso humano [ROOS y ROOS, 1998]. El capital humano se origina de competencias, actitud y agilidad intelectual.

- **Competencias:** Las competencias generan valor por medio del conocimiento, habilidades, talentos y prácticas de los empleados. El conocimiento esta representado por lo que se sabe desde una base técnica y académica, y está relacionado al nivel de educación de las personas. Este capital necesita cultivarse por medio de literatura, capacitación e investigación. Las prácticas (know-how) se enseñan y se aprenden desde la experiencia.
  - **Actitud:** Las empresas necesitan empleados que tengan la iniciativa de aplicar sus competencias para crear valor, y contribuyan a que la empresa cumpla sus objetivos. Esta iniciativa esta ligada a la actitud asumida por el empleado. La actitud esta en función de tres factores: motivación, comportamiento y conducta de los empleados.
  - **Agilidad Intelectual:** Es la habilidad de los empleados para aplicar conocimiento, transformar ideas en productos, transferir conocimiento de un contexto a otro, ligar factores por medio de la percepción de la información, y aplicarlo para generar innovación. La agilidad de un empleado esta ampliamente asociada a sus competencias. La agilidad intelectual esta ligada a aprender, usar, reforzar y aplicar conocimiento en un contexto práctico. Algunos ejemplos de agilidad intelectual son la innovación, imitación, adaptación y transformación.
- b. **Capital Estructural:** Incluye las relaciones, bases de datos, diagramas organizacionales, manuales, propiedad intelectual y cualquier otro recurso que tenga un valor más que el que representa de forma material para la empresa. Este tipo de capital pertenece a la organización y esta formado por dos entornos: externo e interno.
1. **Capital Externo:** Son las relaciones surgidas por las operaciones diarias de la empresa. Se generan por el intercambio de bienes e información. Las ventajas de esta actividad están directamente relacionadas con los costos y mejor aprovechamiento de recursos. Los recursos más importantes del capital relacional son los clientes, proveedores, alianzas, accionistas y asociados. La satisfacción de un cliente es un medio para incrementar la lealtad, reducir elasticidad de los precios, reducir el agobio de los competidores, reducir el costo atracción a nuevos clientes y fortificar la imagen de la organización. Los proveedores son considerados parte integral dentro del sistema de negocio. La importancia de un buen proveedor que cumple con los requerimientos de la empresa en tiempo y calidad, esta relacionada con la imagen de la empresa con sus clientes.
  2. **Capital Interno:** El valor de una organización incluye todos las manifestaciones físicas y no físicas de capital intelectual relacionada con la estructura interna de las operaciones, entre ellas están: bases de datos,

manuales, cultura y estilos de administración. La administración de este capital refleja el esfuerzo de la empresa para convertir capital humano en información explícita y compartirla con los partícipes del medio de trabajo. Esta parte es la más visible del capital intelectual. Básicamente, la organización interna está formada por infraestructura, procesos y cultura.

- La infraestructura se refiere a todo el valor que proviene de la capa estructural de la empresa como los son los activos de propiedad intelectual: marcas, patentes, licencias, diseños, y cualquier otro que tenga una pertenencia legal para la empresa. También representa las herramientas que se usan en las operaciones diarias, con la capacidad para conectar a los empleados de todos los niveles, promover la compartición de recursos y ahorrar costos. Otro recurso es la información que la empresa tiene sobre clientes, contactos y preferencias del mercado. Después de construir una estructura, los empleados deben de saber como usarla, es aquí donde entran los manuales y procedimientos, que son documentos formales sobre las operaciones de la organización. Para crear una base de mejores prácticas la empresa puede considerar el interpretar el aprendizaje de cada operación hacia un valor explícito con capacidad de entendimiento para que después puedan replicarse.
- La cultura es creada por la constante interacción de los miembros de una organización, es un escenario de interpretación de eventos. La cultura tiene influencia sobre el estilo de administración, definición de políticas y la motivación de los empleados para llegar a concluir metas de la organización. El capital de identidad de una empresa es la mezcla de reconocimiento e historia usada para influir la percepción y actividades de otros participantes. Esta forma de capital se crea por la habilidad de la empresa para formar una imagen de la visión que sea captada por los empleados, clientes, proveedores y competidores. Los símbolos de la empresa son parte integral de la cultura, tiene un origen interno basado en su identidad y clima organizacional.
- Los procesos incluyen el lado intangible de todo aquello que puede generar valor en el futuro tras la aplicación de capital financiero e intelectual. Inversiones en plantas y máquinas son parte del valor futuro y de renovación dentro del enfoque tangible. Así también inversiones en capacitación son un valor futuro, actualmente es capital financiero que fluye al capital humano. Es el capital que puede tener un impacto futuro, y que aún no se ha manifestado. Aquí podemos definir el desarrollo de productos, reingeniería, desarrollo de programas de capacitación y reestructuración de fuerza de trabajo.

## **Modelos de Medición de Capital Intelectual**

Actualmente es posible realizar un sistema de medición fundamentado que se use para representar el valor de las competencias de las personas, la aplicación de calidad, niveles de satisfacción de cliente, procedimientos de trabajo y todos aquellos recursos no financieros que pueden llegar a ignorarse de manera seria por los empleados y los miembros de la administración de la empresa por estar fuera de ramas de representación contable. Empresas como Skandia y Celemi, han desarrollado modelos de medición cada una por separado, que están diseñados para complementar el esquema financiero y facilitar la administración con información necesaria para guiar las metas de la organización. Estos modelos incluyen aquellas medidas no financieras que la empresa desea monitorear, y otras que están relacionadas a las nuevas estrategias. De manera común, la medición es por medio de indicadores ligados a las actividades más importantes de cada organización. Para estas empresas, la medición de los activos invisibles ha resultado en la generación de un reporte de indicadores, que definen el comportamiento y evolución de valor de cada recurso intangible que la empresa considera importante para su desarrollo. El propósito de estos reportes es brindar a los asociados un acercamiento más completo sobre el valor de la empresa, así como también brindar una identificación más clara sobre los generadores del mismo valor.

## **1. Balance Scorecard**

Robert Kaplan de la Harvard Business School, y David Norton del Renaissance Strategy Group, son los iniciadores del Balance Scorecard (BS). Este modelo muestra un balance entre el presente y el futuro de la empresa con perspectivas interna y externa a la misma. Permite a las empresas analizar sus resultados financieros y al mismo tiempo monitorear el progreso para construir activos intangibles que la empresa necesita para crear más valor. Las medidas dependen de indicadores, que deben ser los más alineados a las actividades originadas por las estrategias de la empresa [KAPLAN y NORTON, 1996].

El proceso comienza traduciendo la misión y la estrategia de la organización dentro de un conjunto de medidas de desempeño que proveen un contexto para la medición de estrategias. El BS maneja medidas financieras, aunque solo representan el pasado de la organización. Estas son inadecuadas para aquellas empresas que invierten para crear valor dentro de categorías de activos intangibles, tales como: clientes, proveedores, empleados, procesos, tecnología e innovación. El BS complementa medidas financieras con identificadores sobre factores de desempeño interno, tales como ingresos, retornos de capital y utilidades, por mencionar algunos.

El BS puede hacer divisiones por unidades de negocio, donde cada unidad puede obtener mediciones de como sus procesos participan en la creación de valor. Así

también, cada unidad puede saber como aplicar sus capacidades y sus desarrollos en gente, sistemas y procedimientos para mejorar su desempeño hacia el futuro.

El BS traslada la misión y estrategias de las unidades de negocio en objetivos y medidas tangibles. Las medidas representan un balance entre medidas externas para accionistas y clientes, y medidas internas sobre procesos críticos del negocio, innovación, aprendizaje y crecimiento. Las medidas están balanceadas entre medidas de salidas o aquellas que se refieren al pasado, como las financieras; y las medidas que conducirán el desempeño futuro, aquellas que representan inversión sobre activos intangibles.

El BS funciona desarrollando la historia de cada unidad de negocio por medio de sus estrategias. Esta historia hace explícito la secuencia de hipótesis de causa efecto entre las relaciones de medidas y factores de desempeño que provocan estas medidas. Cada elemento del BS es un elemento de la cadena de relaciones causa efecto que comunica el significado de las estrategias de las unidades de negocio de la organización.

Los objetivos y medidas del BS se derivan de la misión y estrategia de la empresa, visualizado desde cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento.

- **Perspectiva Financiera:** Toma el contexto financiero como una serie de medidas económicas que son resultado de acciones tomadas por la empresa. Las medidas de desempeño financiero indican como las estrategias han funcionado para la empresa. Los objetivos financieros por lo general están relacionados a las ganancias, como ingreso de operación, retorno de capital, valor económico agregado, ventas y generación de flujos de efectivo. Estos objetivos representan las metas a largo plazo de la organización. El BS hace explícitos estos objetivos y los alinea a las unidades de negocio. Por lo general, los objetivos financieros están relacionados a temas como el crecimiento de las ganancias, productividad y reducción de costos, utilización de activos y manejo de riesgo. El BS describe la historia de las estrategias, empezando con la identificación de objetivos financieros, ligando estos a una secuencia de acciones que están dentro del manejo de clientes, procesos internos, sistemas y personas, donde al final, cada parte es sumada para formar el desempeño económico de la empresa.
- **Perspectiva de Cliente:** En esta perspectiva, la empresa identifica los segmentos de mercado en los cuales puede competir. Entre las medidas más comunes para esta perspectiva están la satisfacción del cliente, retención del cliente, número de clientes nuevos y segmentos de mercado. En este contexto también se incluyen medidas específicas sobre las propuestas de valor o factores claves que la empresa debe vigilar para mantenerse y llegar a más

mercados. Cada medida seleccionada representa las metas que la empresa debe cumplir dentro de sus áreas de mercadotecnia, operaciones, logística, desarrollo de productos y servicio. Los objetivos sobre clientes básicamente se pueden enfocar en tres áreas: atributos del producto y del servicio, relaciones con los clientes, e imagen y reputación de la empresa.

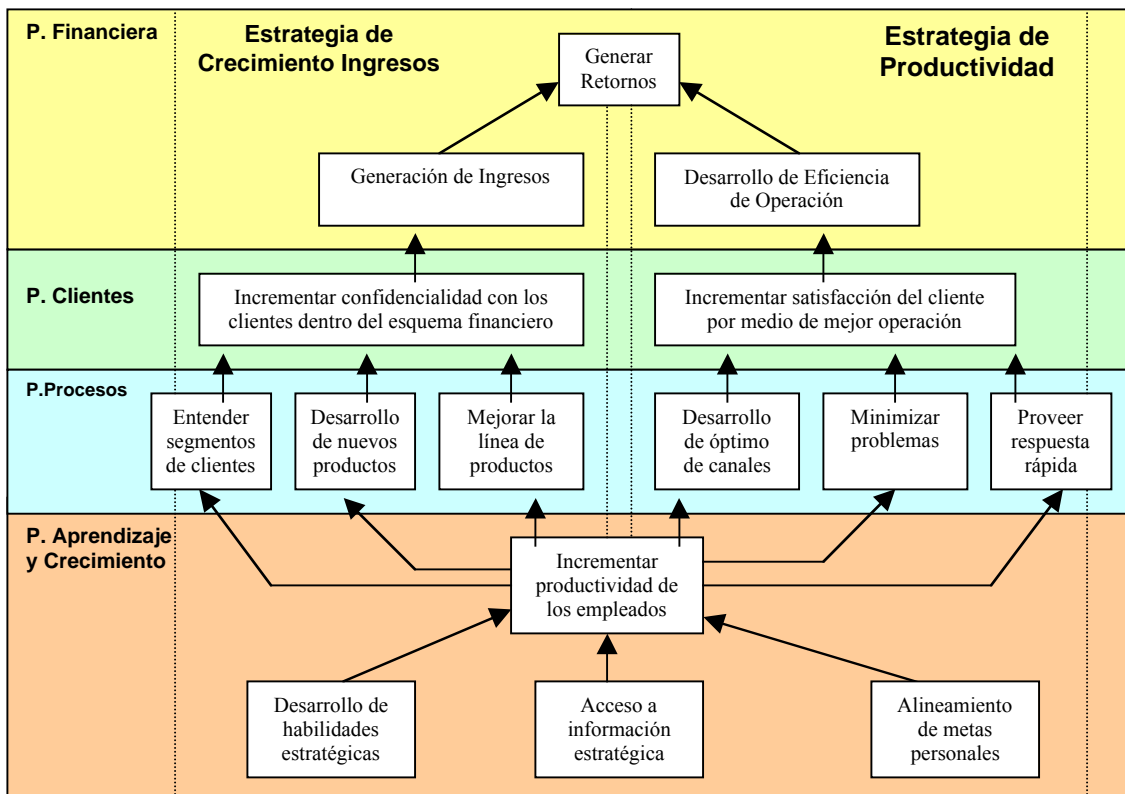


Figura 1. Ejemplo de definición de estrategias para una empresa bancaria usando BS. Los factores claves toman relaciones entre las perspectivas para llegar a un objetivo final: generar retornos. Referencia: "The Balanced Scorecard: translating strategy into action", [KAPLAN y NORTON, 1996].

- Perspectiva de Procesos Internos: En esta parte la empresa identifica los procesos en los cuales debe ser precisa y mejorar continuamente. Estos procesos son los que ayudan a la empresa a desarrollar propuestas de valor para mantener y obtener nuevos clientes, y por otra parte, satisfacer las expectativas de ganancias para los accionistas. Otra función, es buscar la incorporación de innovación a la cadena de procesos existentes. La idea del BS es invitar a la organización a tomar muy en cuenta a la investigación y

desarrollo de procesos, para hacer posible de creación de nuevos productos, mejores servicios y ocupación de nuevos mercados. Es factible que las operaciones de los procesos estén identificadas en medidas sobre costos, calidad, tiempo y medidas de desempeño, para que sea posible su estudio y formular mejoras a la aplicación de los procesos.

- **Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento:** Se refiere a la infraestructura que la empresa debe de construir para crear crecimiento a largo plazo. Para los creadores de BS, el aprendizaje y crecimiento provienen de tres áreas: gente, sistemas y procedimientos organizacionales. Los objetivos financieros, de procesos y de clientes revelan diferencias en estas áreas sobre lo que se tiene y lo que se debe tener para el desempeño deseado. Para eliminar estas diferencias es necesario capacitar y desarrollar nuevas habilidades en los empleados, mejorar los sistemas de información y alinear los procedimientos a la organización. Existen tres grupos de medidas basadas en los empleados: satisfacción, sistemas y retención.

Objetivos Estratégicos	Medidas Estratégicas	
	Medidas	Factores
<b>Perspectiva Financiera</b> F1. Generar retornos F2. Generación de mezcla de ingresos F3. Reducción de estructura de costos	Retornos de inversión Crecimiento de Ingresos Costo sobre servicio de depósito	Mezcla de ingresos
<b>Perspectiva Cliente</b> C1. Incremento de satisfacción de cliente con productos y servicios de la empresa C2. Incremento de satisfacción "Post-Venta"	Compartición de mercado Retención del cliente	Departamento de relaciones Encuestas de satisfacción
<b>Perspectiva de Procesos Internos</b> I1. Entendimiento de clientes I2. Creación de productos innovadores  I3. Venta cruzada de productos I4. Distribución de clientes a canales de costo efectivo I5. Minimizar problemas de operación I6. Servicio responsable	Ingreso sobre productos nuevos  Promedio de ventas cruzadas Mezcla de canales  Porcentaje en error de servicio Tiempo de respuesta rápido y completo	Ciclo de desarrollo de Producto Horas con clientes
<b>Perspectiva de Aprendizaje</b> L1. Desarrollo de habilidades estratégicas  L2. Proveer información estratégica  L3. Alineamiento de metas personales	Satisfacción de empleado	Promedio de puestos Estratégico Promedio de información estratégica disponible Porcentaje de alineamiento

Tabla 2. Ejemplo de definición de BS de una empresa bancaria. Se muestran los objetivos estratégicos, indicadores que miden el desempeño de las estrategias y los factores que harán desarrollar las estrategias.

Referencia: "The Balanced Scorecard: translating strategy into action", [KAPLAN y NORTON, 1996].

## 2. Business Navigator

Este modelo fue desarrollado a seguimiento de estrategias de la empresa Skandia, la cual notó que la teoría tradicional de administración no parecía acomodarse a las empresas de servicio, sobre todo las que son de uso intensivo de conocimientos. Skandia desde el principio estuvo ligada a la idea de que la fortaleza de una empresa estaba en valores ocultos como las competencias, relaciones con el mercado y procesos internos; y que era necesario captar estos valores, desarrollarlos y medirlos para tener una serie integrada y equilibrada de instrumentos para hacer crecer a la empresa. Leif Edvinson es el principal promotor del desarrollo de capital intelectual en la empresa como un valor visible y perdurable, para que pudiera ser vinculado con otras funciones del negocio, tales como desarrollo de negocios, recursos humanos e informática.

Skandia, el valor total de la empresa se forma de dos partes: capital financiero y capital intelectual. El primero incluye todos activos físicos y monetarios, y el segundo se refiere a los procesos y activos invisibles de la empresa, compuesto por la siguiente fórmula:  $\text{Capital Intelectual} = \text{Capital Humano} + \text{Capital Estructural}$ .

La representación del modelo se basa en la premisa de que el verdadero valor del rendimiento de una compañía está en su capacidad de crear valor sostenible persiguiendo una visión de negocio y sus estrategias, realizando actividades claves agrupadas en las áreas financiera, clientes, procesos, renovación y desarrollo, y factor humano. Una vez identificado el concepto de identidad de negocio, el siguiente paso es convertirlo en actividades clave del negocio. Cada actividad clave comprende indicadores que reflejan su razón o desempeño. Los indicadores se expresan en términos de formas de capital, para crear un lenguaje común entre el esquema teórico del sistema de capital intelectual y la práctica.

El Navegador de Skandia es un modelo que atiende la valuación y seguimiento de capital intelectual. La valuación está enfocada a medir el capital determinado índices sobre actividades que son importantes para la empresa. Cuando la empresa mide y entiende su capital intelectual, esta en facultad de usar este conocimiento y compartirlo.

El Navegador se ha mostrado tan eficiente para Skandia, que es la base para muchos instrumentos futuros de capital intelectual. Su organización se compone de áreas de enfoque:

- **Enfoque Financiero:** Representa la situación pasada de la empresa, una medición sobre el desempeño del negocio desde el contexto financiero. Parte de la obtención de datos financieros puros, desde ingresos, utilidades y retornos de capital. Después de filtran para obtener aquellas que tienen más relación con los indicadores que representan las actividades clave del negocio, es decir aquellas que se relacionan más con indicadores de capital intelectual. Al final, se realiza una documentación acerca de la conversión de índices de capital intelectual a representaciones monetarias, por ejemplo: monto de activo por empleado, ganancias por empleado, gastos en TI entre gastos total de la empresa, ingresos por nuevos clientes entre ingresos totales, por mencionar algunos.
- **Enfoque Cliente:** El enfoque cliente forma parte del estado presente del modelo, representa el compromiso de la empresa para que sus clientes sean exitosos, como si existiera una alianza para la creación de valor. Para cumplir esta idea, la empresa debe permanecer alerta a su ambiente con sus clientes, desarrollando nuevos tipos de productos y servicios, buscar y atender a nuevos tipos de clientes e incorporar nuevas formas de relaciones por medio de la tecnología. Es factible definir los indicadores que capturen de mejor manera las relaciones de la empresa con sus clientes en base a tipos de clientes, duración de la relación, rol del cliente para la empresa, soporte y resultados de éxito de los clientes. Dentro de los indicadores tenemos: porción de mercado, índice de satisfacción, número de clientes por empleado y gasto en soporte para clientes.
- **Enfoque Procesos:** Este enfoque del modelo también representa el presente de la empresa, básicamente esta relacionado con la aplicación de la tecnología a los procesos del negocio. Este enfoque engloba los recursos y actividades que son propias de la empresa, y que el factor humano usa para crear valor. Los rubros más importantes son el uso de la tecnología, selección de proveedores de tecnologías y servicios para la empresa, y desarrollo de filosofía de trabajo. Algunos indicadores son: gasto administrativos, contratos cumplidos sin error y gasto en tecnología de información.

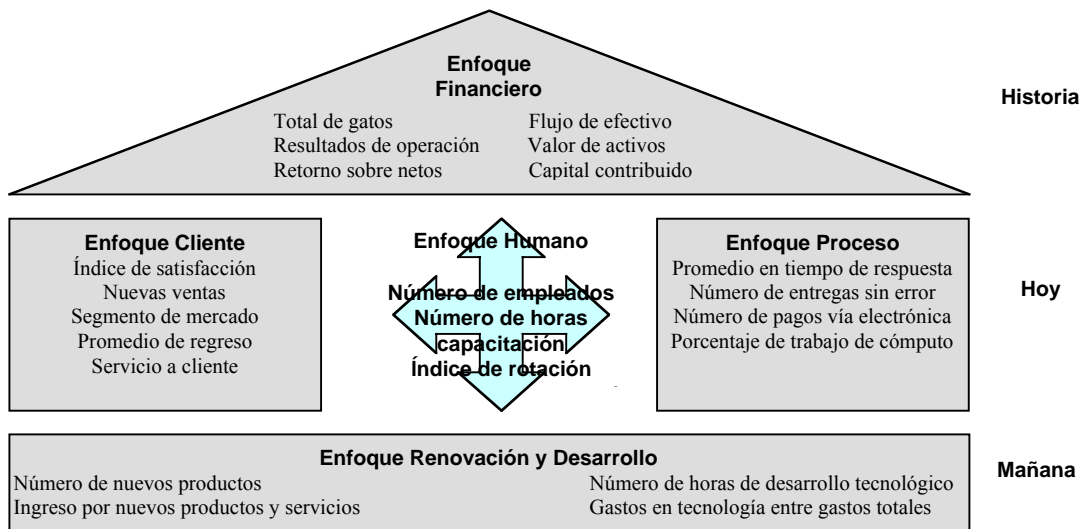


Figura 3. Ejemplo de Navegador de Skandia para una empresa de seguros.  
Referencia: "Intellectual Capital: Realizing your company's true value by finding its hidden roots", [EDVINSON y MALONE, 1997].

- **Enfoque de Renovación y Desarrollo:** El objetivo de este enfoque es tratar de moverse desde el presente hacia la captura de nuevas oportunidades que definan el futuro de la empresa. Dentro de las áreas potenciales para determinar índices están las de los clientes, comportamiento del mercado, productos y servicio que desarrolla la empresa, alianzas estratégicas, infraestructura y empleados. Algunos indicadores son: inversión en desarrollo de competencias por empleado, inversión en investigación y desarrollo, número de productos en desarrollo y número de horas de capacitación.
- **Enfoque Humano:** Este enfoque está relacionado con el presente y futuro del negocio, representa el activo dinámico. En este contexto tenemos a un recurso que no pertenece a la empresa, que posee diferentes tipos de competencias, que tiene distintas formas de realizar su trabajo, que está propicio a interpretar de forma distinta el ambiente de trabajo y que puede estar actuando bajo ciertas formas de administración. Se pueden identificar métricas como el índice de motivación, número de empleados, índice de rotación, porcentaje de tiempo en capacitación y porcentaje de empleado en áreas de investigación.

### 3. Intangible Assets Monitor

Este modelo es uno de los resultados del estudio de activos intangibles por parte de Karl Erik Sveiby. Después de definir una taxonomía sobre capital intelectual, construyó un modelo que interpreta los activos intangibles más importantes de la empresa por medio de indicadores. El primer caso de aplicación fue la empresa de consultoría sueca Celemi.

El Intangible Assets Monitor consiste en una presentación formal de una serie de indicadores relevantes para la empresa de acuerdo a sus estrategias. Desde su perspectiva, estos indicadores son la base para crear y desarrollar una empresa con una estrategia enfocada al conocimiento. Para su desarrollador, este sistema puede ser integrado a los sistemas de información administrativos. El propósito es representar los activos intangibles de la organización desde las perspectivas de estabilidad, eficiencia y crecimiento [SVEIBY K., 1997].

El primer paso para realizar la medición es establecer el propósito de la misma y quienes son las personas a las que va dirigida la medición. El segundo paso es clasificar el trabajo que hacen los empleados dentro de las tres categorías de capital intelectual, para así determinar cuales son los indicadores que representan el uso de activos intangibles dentro de las actividades que se están realizando dentro de la empresa.

Intangible Assets Monitor		
Estructura Externa	Estructura Interna	Competencias
Crecimiento Crecimiento en segmento de mercado Índice de satisfacción del cliente Valor de la imagen ante los clientes  Eficiencia Ingresos por cliente Ventas por empleado  Estabilidad Frecuencia de ventas repetidas Edad de la estructura de ventas	Crecimiento Inversión en TI. Porcentaje de tiempo para I & D. Inversión en desarrollo  Eficiencia Proporción de empleados de STAFF  Estabilidad Edad de la organización	Crecimiento Crecimiento en profesionistas Índice de rotación de competencias Promedio de años de experiencia  Eficiencia Valor agregado por profesionistas Valor agregado por expertos  Estabilidad Índice de rotación. Número de expertos

Tabla 4. Ejemplo de aplicación del Intangible Assets Monitor para una empresa de seguros.  
Referencia: "The New Organizational Wealth: Managing and measuring knowledge based assets", [SVEIBY K., 1997].

El sistema hace la división de tres categorías de activos intangibles:

- **Cientes:** representa la estructura externa de la organización que soporta las relaciones con los clientes y proveedores. En esta categoría la empresa busca administrar lo mejor posible su marca e imagen, mercado, índices de satisfacción y contratos.
- **Organización:** es la estructura interna de la empresa, la base que soporta las operaciones de la misma. Aquí se tienen los procedimientos, sistemas de información, desarrollo de patentes, bases de datos y políticas de trabajo.
- **Gente:** representa la combinación de competencias de los empleados que trabajan en la empresa. Es la capacidad de actuar de los empleados para

desarrollar estructuras internas y externas de la organización. Es factible que la empresa tome en cuenta el grado de educación de su gente, capacitación, motivación, índices de rotación, efectividad y remuneración.

## **Resumen de Modelos de Medición**

Después de describir tres de los sistemas de medición de capital intelectual o activos intangibles, es factible hacer un resumen sobre los conceptos y pasos más importantes:

- a. Los modelos de medición sobre capital intelectual están diseñados para complementar el esquema financiero y facilitar la administración de una empresa.
- b. La empresa debe reconocer que el capital intelectual es un medio estratégico.
- c. El proceso empieza con el análisis de la identidad de la empresa: misión, visión, objetivos, estrategias; todo lo que defina a la empresa dentro del ambiente.
- d. Una vez que la empresa ha identificado lo que es, y a donde desea llegar, se pasa a identificar sus factores claves de éxito. Estas actividades claves son las que soportan el desarrollo del negocio.
- e. El siguiente paso es tomar los factores de éxito y tratar de entender cuales son los mejores indicadores que los reflejan.
- f. Los indicadores necesitan expresarse en términos de formas de capital identificado por la empresa, para crear un lenguaje común entre el esquema teórico del sistema de capital intelectual y la práctica. Es en este punto donde se clasifican en grupos de capital humano, externo e interno.
- g. Los indicadores generan medidas que describen el desempeño y situación de ciertos activos que la empresa desea conocer. Estas medidas conforman una base muy sólida para el desarrollo de nuevas estrategias, ya que provienen de los activos que generan más valor para la empresa.

HER	Bussiness Navigator	Balance Scorecard	Intangible Assets Monitor
C O N C E P T O S	<p>Enfoque Cliente: Número de cuentas, clientes, corredores, lealtad, clientes ganados y perdidos.</p> <p>Enfoque Humano: Rotación, profesionistas y staff, empleados femeninos, proporción de expertos, costos en capacitación por empleado.</p> <p>Enfoque Proceso: número de cuentas por empleado y costos administrativos por empleado.</p> <p>Enfoque Financiero y Crecimiento: son índices resultantes de la interacción de los esquemas anteriores: índice de satisfacción del cliente, costos de mercadeo por cliente, promedio de horas de capacitación.</p>	<p>Perspectiva Financiera: Ingresos, utilidades, valor de activos, flujo de capital.</p> <p>Perspectiva Clientes: índices por tipo de clientes, número, satisfacción, lealtad.</p> <p>Perspectiva Procesos Internos: sistemas de información, procesos por empleado, valores, investigación, optimización.</p> <p>Perspectiva Innovación y Mejora: prácticas, experiencia, staff, investigación y desarrollo.</p>	<p>Estructura Externa: Crecimiento en ventas, clasificación de clientes, ventas por cliente, repetición de órdenes, índices de satisfacción.</p> <p>Estructura Interna: Inversión en TI, inversión en investigación y desarrollo, ventas por empleado, lealtad de los empleados, rotación.</p> <p>Competencias: Promedio de experiencia, nivel de expertos, índices de educación, valor agregado por empleado, edad media.</p>
APL	<b>Skandia</b>	<b>Pionner Petroleum</b>	<b>Celemi</b>
A N A L O G I A	Toma referencias del Balance Scorecard y del Asset Monitor, incorpora elementos e indicadores sobre la industria haciendo una herramienta completa y con resultados tangibles para la empresa. Es la implementación más completa generando indicadores que complementan los estados financieros .	Es un complemento de información de la empresa además del esquema financiero. Fue el primero formal, es una base para fundamentar otras herramientas para administrar. Su objetivo final es el establecer un modelo de administración en base a los recursos que participan en los factores clave de éxito de la empresa.	Puede ser integrado a los sistemas de información sobre la empresa. Formado con una perspectiva de conocimiento, con estrategias enfocadas al conocimiento. Los indicadores son válidos para valorar una empresa desde un esquema no financiero. El esquema es aplicable a todo tipo de organización, Antes de realizar cualquier medición se debe definir el propósito de la misma.

Tabla 5. Tabla de comparación con diferentes modelos de medición de capital intelectual.  
Elaboración: Pedro Flores Leal

CAPITAL FINANCIERO		
<p>Total de activos (\$)</p> <p>Activos por empleado (\$), correspondencia al valor de activos por empleado.</p> <p>Ingreso por empleado (\$)</p> <p>Valor de ingreso (\$)</p> <p>Valor de ingreso resultante de una nueva área de negocio (\$)</p> <p>Ganancias (\$)</p> <p>Valor en activos (\$)</p> <p>Pérdida de mercado comparado con el promedio de la industria (%)</p> <p>Ganancias por clientes nuevos entre el total de ganancias (%)</p> <p>Monto de capital social (\$)</p>	<p>Valor de mercado (\$)</p> <p>Valor de mercado por empleado (\$)</p> <p>Rendimiento sobre activos (%)</p> <p>Rendimiento sobre activos resultantes de áreas nuevas de negocio (%)</p> <p>Valor agregado por empleado (\$)</p> <p>Inversión en TI entre los gastos de administración (%)</p> <p>Valor agregado entre los empleados en TI (\$)</p> <p>Inversión en TI (\$)</p> <p>Inversión en investigación y desarrollo (\$)</p> <p>Valor agregado por cliente (\$)</p> <p>Gastos (\$)</p>	
CAPITAL INTELECTUAL		
Capital Humano	Capital Interno	Capital Externo
<p>Porcentaje de líderes (%)</p> <p>Índice de motivación (#)</p> <p>Número de empleados (#)</p> <p>Porcentaje de rotación (%)</p> <p>Años promedio de servicio en la empresa (#)</p> <p>Número de jefes (#)</p> <p>Número de jefes mujeres (#)</p> <p>Gasto en capacitación por empleado (\$)</p> <p>Promedio de edad de empleados (#)</p> <p>Número de días al año en capacitación (#)</p> <p>Número de miembros del Staff (#)</p> <p>Número de empleados de tiempo completo (#)</p> <p>Promedio de edad de empleados de tiempo completo (#)</p> <p>Duración promedio contratos (#)</p> <p>Porcentaje de empleados con nivel avanzado de educación (%)</p> <p>Porcentaje de empleados expertos (%)</p> <p>Índices de nivel de educación (#)</p> <p>Gatos de capacitación y educación (\$)</p> <p>Valor agregado por empleado (\$)</p> <p>Porcentaje de novatos (%)</p>	<p>Gasto de la administración en control de activos (\$)</p> <p>Gasto administrativo entre ingresos (%)</p> <p>Costo por errores entre ingresos (%)</p> <p>Tasa de productividad en relación al de la industria (%)</p> <p>Tiempo de proceso en pagos (#)</p> <p>Contratos cumplidos sin errores (#)</p> <p>Computadoras por empleado (#)</p> <p>Gastos administrativos por empleado (\$)</p> <p>Gastos en TI entre gastos (%)</p> <p>Staff de TI entre el staff total (%)</p> <p>Capacidad en TI (#)</p> <p>Inventario en TI (\$)</p> <p>Depreciación de TI entre el inventario total de TI (%)</p> <p>Capacidad de TI entre número de empleados (#)</p> <p>Tiempo promedio de respuesta (%)</p> <p>Nivel de calidad otorgado a la empresa (#)</p> <p>Ventas por empleado (\$)</p>	<p>Participación en el mercado (%)</p> <p>Número de cuentas, clientes reales (#)</p> <p>Número de clientes perdidos (#)</p> <p>Acceso telefónico o electrónico a clientes (%)</p> <p>Satisfacción del cliente (%)</p> <p>Número de visitas del cliente a la empresa (#)</p> <p>Número de días invertidos en visitas a clientes (#)</p> <p>Cobertura del mercado (%)</p> <p>Clientes por empleado (#)</p> <p>Empleados dedicados a la atención (#)</p> <p>Inversión en TI entre el gasto a servicio a clientes (%)</p> <p>Numero de contratos (#)</p> <p>Gasto en servicio por cliente (\$)</p> <p>Rentabilidad por cliente (\$)</p> <p>Índice de frecuencia de repetición sobre compras de clientes (#)</p>

*Tabla 6. Tabla de ejemplo de índices tomado sobre los sistemas de medición de capital intelectual: Bussines Navigator, Balance Scorecard y Intangible Assets Monitor.  
Elaboración: Pedro Flores Leal*

En la figura 5. se muestra una tabla de comparación entre los modelos de medición de capital intelectual, cada uno de los autores ha definido sus propios conceptos, pero que al final es esencia se conforman en tres ramas de capital: humano, interno y externo. Así también el proceso para llegar a las métricas finales sobre activos intelectuales es muy parecido, partiendo de la identidad y atacando los procesos críticos del negocio por medio de indicadores. La tabla 6. muestra un resumen de los indicadores más comunes que estos modelos han encontrado tras la aplicación de sus conceptos en varias empresas. Cabe señalar, que aunque algunos indicadores pueden llegar a ser comunes, cada empresa es diferente, por lo que es recomendable que cada empresa obtenga los indicadores que más se apeguen a su modelo de negocio.

Nick Bontis menciona que es conveniente realizar una auditoría de capital intelectual en la organización usando métricas propias, tomando en cuenta el contexto de su industria. Una buena estrategia de administración consiste en desarrollar un portafolio de capital humano y estructural, para determinar en donde residen estos activos. Estos estudios se pueden presentar a la organización como estado de resultados sobre los valores intangibles de la misma. Entender el valor de los activos intangibles es crucial para determinar estrategias a largo plazo e inversiones en investigación y desarrollo [BONTIS N., 1998].

### **Ponderación de Indicadores de Capital Intelectual**

El capital intelectual es por definición intangible por lo que su forma de medición son indicadores. Para que un sistema de obtención de indicadores sea eficiente debe de nacer del concepto de negocio y definición de factores clave de la empresa, y tener la posibilidad de relacionarse a medidas tradicionales del esquema financiero. Johan y Göran Roos han desarrollado un sistema que consolida las mediciones en un índice de capital.

Este complemento de medición, permite a los administradores evaluar nuevas alternativas y entender el efecto del capital intelectual dentro de la empresa. La parte final de este complemento, es el incremento del valor de la empresa, es la calificación final para un conjunto de estrategias.

Es necesario revisar la lista de indicadores y entender cual es el real contenido de cada uno, en que se mide, y como van a afectar sus cambios a la empresa, es decir, analizar la precisión y relevancia de cada indicador. La empresa debe dar prioridad y seleccionar los indicadores de forma y de flujo que realmente mueven el negocio. Ya definidos los indicadores, cada uno debe expresarse en números dimensionales (tiempo, unidades, dinero). Después de la revisión de indicadores,

se puede llegar a una lista limitada de medidas. Ahora puede comenzar el proceso de ponderación, el cual consiste en dar peso a cada indicador de capital intelectual en base a su grado de relevancia para la empresa. Si alguna de las categorías no fuera a tomarse en cuenta, se le da un peso de cero, indicando que no tiene efecto el inventario final de capital intelectual.

## **Valuación de Capital Intelectual desde el Enfoque Financiero**

Los métodos de medición de activos intangibles están más relacionados con medidas no financieras, tales son los casos que hemos visto en las secciones anteriores. Para la mayoría de los autores mencionados, las medidas no financieras representan la forma más adecuada para visualizar el capital intangible. Sin embargo algunas entidades han construido sus propios modelos para determinar el valor de lo que representa para ellos el capital intelectual. Estos modelos toman como base resultados financieros, considerando que el dinero es el lenguaje comúnmente aceptado en los negocios.

### **1. Medición de Capital Intelectual basado en Administración de la Competencia**

Miembros del Danish Trade and Industry Development Council (DTIDC), exponen un modelo de medición de capital intelectual basado en un contexto de administración para la competencia. Donde el principal factor de competitividad está formando por el conocimiento. El modelo empieza clasificando los activos dentro de las tres clasificaciones de capital intelectual (interno, humano y relacional), posteriormente se cuestiona a cada sujeto de capital intelectual su participación dentro del contexto de competencia de la organización, los cuestionamientos son en base a lo que se hace con este capital y lo que produce [DTIDC, 1992].

En la tabla 7 se muestra un ejemplo de interpretación del modelo de medición de capital en base al contexto de competencia, donde se puede visualizar como un recurso de capital tiene ligadas acciones que lo afectan y que producen resultados que participan en el desarrollo de competencias de la organización.

Al identificar lo que se hace con cada recurso de capital intelectual es posible clasificar los gastos que determinaron acciones para producir un resultado futuro para la organización. Los montos de gastos se clasifican y se integran para determinar un valor aproximado de capital intelectual y su relación directa con la competencia.

Este método presenta la característica de tener ligas entre el contexto financiero y los activos intangibles. Para esto la empresa debe tener identificado cuales son los

tipos de activos intangibles, donde se presentan, como se presentan y los efectos que tienen dentro del desempeño de la organización. Solo con una completa identificación la empresa será capaz de ligar cada gasto o inversión sobre estos activos. Esto representa una tarea complicada, por que las formas de capital intangible están dispersos en toda la organización, e inclusive en relación con entidades externas. Algo que podría simplificar el trabajo, sería que la empresa se enfocara solo en aquellas formas de capital intelectual que tienen relación directa con lo procesos más importantes de la organización, es decir aquellas actividades o recursos que apoyan directamente la misión y visión de la empresa.

Forma de Capital	¿qué hay?	¿qué se hace?	¿qué efecto produce?
<i>Capital Humano</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad</li> <li>• Educación</li> <li>• Costo de educación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo de los empleados con respecto al plan de desarrollo</li> <li>• Número de días de capacitación por empleado.</li> <li>• Costo de capacitación por empleado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La satisfacción de los empleados</li> <li>• Disminución de rotación</li> <li>• Aumento de valor agregado por empleado</li> </ul>
<i>Capital Relacional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución del movimiento en mercados y productos</li> <li>• Gastos de venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes por empleado</li> <li>• Gastos administrativos por ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción del cliente</li> <li>• Generación de lealtad</li> <li>• Relaciones a largo plazo con clientes</li> </ul>
<i>Capital Interno</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión en investigación y desarrollo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de empleados por proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de patentes</li> <li>• Número de productos nuevos introducidos al mercado</li> </ul>

Tabla 7. Marco de medición de capital intelectual en base a competencias de la organización. Referencia: *Intellectual capital accounts, Reporting and managing*, [DTIC, 1997]

## 2. Cálculo de Valor Intangible (CIV)

Thomas A. Stewart en su libro sobre Capital Intelectual, y Jay Liebowitz y Lyle Wilcox en su libro sobre elementos de Administración del Conocimiento, describen la metodología llamada Calculated Intangible Value (CIV) para valorar activos intangibles. Este modelo surge de un estudio de Evanston Business Investment Corp., Illinois llamado NCI Research, afiliado a Kellogg School of Business de la Universidad de Northwestern. NCI comenzó a estudiar los medios de medición de activos intangibles para fomentar el desarrollo de empresas intensivas en el uso

de conocimiento. Los desarrolladores tomaron la premisa de que los inversionistas no ponen atención a aquellas empresas que tienen pocos activos tangibles que ofrecer como garantía, y que por lo tanto era necesario encontrar una manera de calcular los activos intangibles en términos monetarios para brindar una información más completa y sólida del valor real de una empresa. El equipo de trabajo partió de la razón expuesta de valor y la Q de Tobin: “El valor de una empresa refleja no solo sus bienes tangibles sino también un componente que se puede atribuir a bienes intangibles” [STEWART T., 1998].

Para encontrar los bienes que crean el valor adicional al tangible, el grupo adaptó el método de que se emplea para medir el valor de marca: las marcas confieren beneficios económicos (fijación de precios, alcance de la distribución, mayor capacidad para lanzar nuevos productos, creación de servicios adicionales) que otorgan a sus propietarios una mayor rentabilidad de capital que la de sus competidores sin marca. El cálculo de esa diferencia permite deducir el valor de marca. Cabe señalar que la marca es un activo intangible que pertenece a la organización como capital interno. El criterio de valor de marca se aplicó a las empresas para determinar el valor intangible: “el valor de los activos intangibles es igual a la capacidad de una empresa para superar a la competencia media que posee bienes tangibles similares”.

El método sigue siete pasos que se muestran en seguida exponiendo su aplicación paso por paso sobre la empresa farmacéutica Merck & Co [STEWART T. 1998].

1. Tomar de los estados de resultados el promedio de utilidades antes de impuestos de los tres últimos años. Para Merck & Co. son \$3.694 millones de dólares.
2. Tomar el promedio de los activos tangibles al final de año de los balances generales de los tres últimos años: \$12.953 millones de dólares.
3. Dividir el promedio de utilidades entre el promedio de activos para determinar el retorno sobre activos tangibles:  $\$3.694 / \$12.953 = 0.29 = 29\%$ .
4. Para los mismos tres años, obtener el promedio de retorno sobre activos tangibles de la industria (ROA). NCI empleó las cifras del estudio anual de balances realizado por Robert Morris Associates para empresas del mismo código de clasificación industrial. Para los laboratorios farmacéuticos es de 10%. Si el ROA de la empresa es menor al ROA de la industria, el método no funciona.
5. Calcular la rentabilidad o el retorno excedente. Multiplicar el promedio sobre activos tangibles de la industria (10%) por el promedio de activos tangibles de la empresa (\$12.953). De esta forma se calcula cuánto ganaría un laboratorio farmacéutico promedio sobre esa cantidad de activos tangible. Posteriormente restar este monto al promedio de utilidades de los tres últimos años:  $\$3.694 - (\$12.953 * 10\%) = \$2.390$  millones de dólares. El excedente de Merck & Co. es de 2.390 millones. Es la diferencia entre lo que gana la empresa sobre sus activos y lo que gana un laboratorio farmacéutico en promedio.

6. Pago de impuesto. Calcular la tasa promedio de los últimos tres años sobre el impuesto sobre ingresos y multiplicarlo por la rentabilidad excedente sobre activos tangibles. Restar este resultado a la rentabilidad excedente para obtener la cifra después del pago de impuestos. Esta es la prima que se puede atribuir a activos intangibles. Para Merck & Co. la tasa sobre pago de impuesto es del 31%. Entonces tenemos:  $\$2.390 - (\$2.390 * 31\%) = \$1.650$  millones de dólares.
7. Calcular el valor presente neto sobre intangibles. Esto se puede obtener dividiendo el monto de prima atribuibles a activos intangibles entre una tasa adecuada, la mejor es la de costo de capital de la empresa. Para el caso de Merck & Co. es del 15%:  $\$1.650 / 0.15 = \$11.00$  millones de dólares.

Los \$11.00 millones de dólares es el valor de los activos intangibles de Merck & Co. y representa la habilidad para usar estos tipos de activos en comparación con otras empresas dentro de la industria [LIEBOWITZ y WILCOX, 1997]. Para el NCI, este monto representa la capacidad de una empresa para usar sus activos intangibles para superar a sus competidores del sector industrial. Por otra parte, este monto refleja lo que le costaría a un comprador crear estos bienes intangibles a partir de cero, bienes intangibles que posee Merck & Co. con un valor actual.

NCI realizó la aplicación del modelo para tres empresas que acababan de realizar su primera oferta pública de acciones, para Merck & Co., Intel e International Flavors & Fragrances. La aplicación notó un patrón evidente. En primer lugar, al descender el CIV, lo mismo sucedía con la razón entre valor mercado, precio de las acciones y valor contable. Pero si bajaba el valor de mercado durante un aumento del CIV, significaba que la cotización de acciones se aproximaba al valor contable.

En 1995, NCI publicó su trabajo en la revista Fortune, la misma revista hizo público que varias agencias contables señalaron que el Internal Revenue Service (oficina de recaudación de impuesto de los Estados Unidos) permite utilizar un método similar para calcular bienes intangibles. La norma se llama "Revenue Ruling 68-609", y según el instituto, es válida para determinar el valor justo de mercado de los bienes intangibles de una firma.

Es conveniente implementar el CIV en una empresa, ya que proviene de un modelo de bases intangibles como el valor de marca, además la información que provee ayuda a decidir si una razón entre precio y valor contable baja refleja a una empresa en decadencia o por otro lado rica en activos intangibles que aún no se reflejan en el desempeño financiero de la organización.

### 3. La Q de Tobin

Existe otro método relacionado con la comparación de capital intelectual dentro de las empresas. Este método es la Q de Tobin, el cual compara el valor de mercado de una organización entre su costo de reposición. Aunque originalmente este método no hacía referencia al Capital Intelectual, si constituye una buena medida para éste, ya que una medida de Q alta representa un valor en inversión alto en capital humano y tecnología.

$$Q \text{ de Tobin} = \text{Valor de Mercado} / \text{Costo de Reposición de sus Activos}$$

La Q de Tobin mide la relación entre el valor de mercado de una empresa y valor en libros (valor de reemplazo), por ejemplo si una empresa tiene 10 millones de valor de mercado y 2.5 millones de valor en libros, el valor del su ratio es 4. A menor ratio se nota la tenencia de activos tangibles, a un ratio mayor, se resalta la presencia del activos intangibles en el contenido de valor [ROOS y ROOS, 1998]. Para James Tobin, creador del método, la Q es una medida de aquello que los economistas llaman “renta monopólica”, es decir, la capacidad que tiene una empresa para obtener ganancias por encima de lo esperado (promedio de la industria) por que tiene algo que no posee nadie más [STEWART T., 1998]. Esta definición me parece acertada, ya que en una industria existen empresas similares, con capital fijo y productos y servicios similares, pero una de ellas posee algo especial, ya sean competencias de sus empleados, características de sus procesos o relaciones con sus clientes, que le permiten tener un mejor desempeño financiero que las demás.

## **Bibliografía**

BOOTH, Robert, "The Measurement of Intangible Assets", Management Accounting, Noviembre, Páginas 26-28, 1998.

BONTIS, Nick, "Intellectual Capital: An exploratory study the develops measures and models", Management Decision, 36/2, Páginas 63-76, 1998.

DTIDC, The Danish Trade and Industry Development Council, "Intellectual Capital Accounts, Reporting and Managing", Dinamarca, 1992.

EDVINSON, Leif; Michael S. Malone, "Intellectual Capital: Realizing your company's true value by finding its hidden roots", HarperBusiness, Estados Unidos de América, 1997.

KAPLAN, Robert; David Norton, "The Balanced Scorecard: Translating strategy into action", Harvard Business School Press, Estados Unidos de América, 1996.

KIESO, Donald; Jerry Weygandt, "Contabilidad Intermedia", Editorial Limusa & Wiley, Segunda Edición, México 1999.

LIEBOWITZ, Jay; Lyle C. Wilcox, "Knowledge Management and its integrative elements", CRC, Estados Unidos de América, 1997.

MORGAN, W. Bruce, "Strategy and Enterprise Value in the Relationship Economy", International Thomson Publishing, Estados Unidos de América, 1997.

ROOS, Johan; Göran Roos; Leif Edvinson; Nicola Carlo Dragonetti, "Intellectual Capital: navigating in the new business landscape", New York University Press, Estados Unidos de América, 1998

STEWART, Thomas A., "La nueva riqueza de las organizaciones: Capital Intelectual", Granica Editores, Argentina, 1998.

SVEIBY, Karl Erik, "The New Organizational Wealth: Managing and measuring knowledge based assets", Berrett-Koehler Publisher, Estados Unidos de América, 1997.

Por:

Pedro Flores Leal

Lic. Informática

M.A. Tecnología de Información

[pflores@itesm.mx](mailto:pflores@itesm.mx)