

**El capital intelectual
En la central hidroeléctrica de
Caldas s.a. “e.s.p” CHEC**

**Cristhian Guillermo Naranjo Herrera
(Investigador principal y director de la tesis)**

**Marco Aurelio Ramírez López
Ricardo Ocampo Cruz
(Coinvestigadores)**



**El capital intelectual
En la central hidroeléctrica de caldas s.a. “e.s.p” CHEC**

**Investigador principal y director de la tesis
Cristhian Guillermo Naranjo Herrera**

**Coinvestigadores
Marco Aurelio Ramírez López
Ricardo Ocampo Cruz**

**Universidad Autónoma de Manizales
Maestría en administración de negocios - II cohorte**

**Manizales
Octubre de 2011**

Dedicatoria

Coincidimos en dedicar este trabajo de grado a nuestros padres como agradecimiento por su esfuerzo, durante años de dedicación para buscar nuestro crecimiento y nuestra formación, y a nuestros hijos como ejemplo cariñoso de vida, confiados en que todos somos parte de la línea coherente en el ascenso del hombre

Agradecimientos

Agradecemos de manera especial al Doctor Cristhian, nuestro director e investigador principal, que guió de manera inteligente y desinteresada nuestra labor, en un esfuerzo que tuvo que compartir con las obligaciones que le implicaron, durante este mismo período, sus estudios de Doctorado.

Agradecemos a la Universidad Autónoma de Manizales y a su cuerpo docente y administrativo por abrir un espacio académico que nos permitió adquirir nuevos y valiosos conocimientos que servirán para contribuir a nuestro crecimiento personal y profesional.

Agradecemos a la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC y a su directivo, Doctor Jhon Jairo Granada, por permitir la realización de esta investigación.

Contenido

Introducción	9
Antecedentes, motivos y justificación	10
El problema de investigación	12
Objetivos	14
<i>Objetivo general</i>	14
<i>Objetivos específicos</i>	14
Capital intelectual	17
1.1 Antecedentes	17
1.2 Concepto e importancia.....	19
1.3 Modelos	25
1.3.1 <i>Navigator de Skandia</i>	26
1.3.2 <i>Modelo de la Universidad de West Ontario</i>	29
1.3.3 <i>Technology Broker</i>	30
1.3.4 <i>Modelo del Canadian Imperial Bank</i>	32
1.3.5 <i>Monitor de Activos Intangibles</i>	33
1.3.6 <i>Modelo de Dirección Estratégica por Competencias</i>	34
1.3.7 <i>Modelo Nova</i>	36
1.3.8 <i>Modelo Intelect</i>	37
1.3.9 <i>Intellectual Capital Benchmarking System</i>	39
1.3.10 <i>Modelo Intellectus</i>	40
1.4 Otros modelos y aportes.....	44
1.4.1 <i>Balanced Scorecard</i>	45
1.4.2 <i>Modelo VAIC</i>	46
1.4.3 <i>Modelo TREEOR</i>	47
1.4.4 <i>Modelo Integrador de Capital Intelectual</i>	48
1.5 Características comunes en los modelos de capital intelectual	49
1.5.1 <i>El punto de vista contable</i>	49
1.5.2 <i>Desglose del capital intelectual</i>	49
1.5.3 <i>Relaciones causa y efecto</i>	50
1.5.4 <i>Limitación del concepto de capital intelectual</i>	50
1.5.5 <i>Uso de los modelos/metodologías para gestionar y producir informes</i> ...	51
1.5.6 <i>Intentos para tratar los activos intangibles como si fueran tangibles</i>	51
Identificación y medición del capital intelectual	53
2.1 Componentes y dimensiones del capital intelectual	54
2.1.1 <i>Indicadores de capital intelectual</i>	55
2.1.2 <i>Clasificación</i>	61
2.2 Componentes del capital intelectual	65

2.2.1	<i>Medición del capital humano</i>	67
2.3	Medición del capital estructural	73
2.3.1	<i>Medición del capital relacional</i>	78
	Metodología	85
3.1	El estudio de caso como estrategia de investigación	85
3.2	Descripción de la empresa objeto de estudio	88
3.3	Tipo de investigación	90
3.4	El instrumento.....	91
3.5	Proceso de recolección de la información	96
3.6	Validez y Fiabilidad.....	99
	Análisis empírico	101
4.1	Análisis de los componentes del capital intelectual de la CHEC.....	102
4.1.1	<i>Capital humano</i>	102
4.1.2	<i>Experiencia, antigüedad y estabilidad laboral</i>	104
4.1.3	<i>Nivel educativo y de formación</i>	106
4.1.4	<i>Composición demográfica: género y edad</i>	107
4.1.5	<i>Competencias laborales</i>	108
4.1.6	<i>Capital estructural</i>	110
4.1.7	<i>Capital relacional</i>	119
4.2	Relaciones entre los componentes del capital intelectual de la CHEC.....	134
4.3	Lineamientos para la acción orientados a la mejora del capital intelectual de la CHEC	137
4.3.1	<i>Fortalezas y debilidades del capital intelectual de CHEC.</i>	137
4.4	Lineamientos para la acción orientados a la mejora del capital humano en la CHEC.	139
4.5	Lineamientos para la acción orientados a la mejora del capital estructural en la CHEC	142
4.6	Lineamientos para la acción orientados a la mejora del capital relacional en la CHEC	145
	Conclusiones recomendaciones y limitaciones	152
4.7	Conclusiones	152
4.8	Recomendaciones.....	155
4.9	Limitaciones	158
	Bibliografía	159

Índice de tablas

Tabla 1. Trabajos antecedentes del capital intelectual	16
Tabla 2. Definiciones de capital intelectual	18
Tabla 3. Principales modelos de capital intelectual	24
Tabla 4. Monitor de Activos Intangibles.....	32
Tabla 5. Estructura del Modelo Intellectus	44
Tabla 6. Clasificación de los indicadores de capital intelectual	64
Tabla 7. Tipología del capital intelectual	69
Tabla 8. Dimensiones, factores o variables del capital humano	73
Tabla 9. Indicadores de capital humano	75
Tabla 10. Dimensiones, factores o variables del capital estructural	77
Tabla 11. Indicadores de capital estructural	80
Tabla 12. Dimensiones, factores o variables del capital relacional	83
Tabla 13. Indicadores de capital relacional	85
Tabla 14. Datos Económicos CHEC	95
Tabla 15. Estructura de la encuesta para identificar y medir el capital intelectual de la empresa	98
Tabla 16. Indicadores Capital humano	108
Tabla 17. Indicadores Capital Estructural	117
Tabla 18. Indicadores Capital Relacional	125
Tabla 19. Fortalezas y Debilidades Capital Intelectual CHEC	145
Tabla 20. Debilidades y Lineamiento Sugeridos Capital Humano	149
Tabla 21. Debilidades y Lineamiento Sugeridos Capital Estructural.	155
Tabla 22. Debilidades y Lineamiento Sugeridos Capital Relacional	160

Índice de figuras

Figura 1. Modelo Navigator de Skandia	26
Figura 2. Modelo de la Universidad de West Ontario	28
Figura 3. Modelo Technology Broker	29
Figura 4. Modelo del Canadian Imperial Bank	31
Figura 5. Estructura y función del Capital Intelectual	34
Figura 6. Modelo Nova	36
Figura 7. Modelo Intelect	38
Figura 8. Marco genérico y específico del modelo ICBS	40
Figura 9. Modelo Intellectus	42
Figura 10. Balanced Scorecard	47

Introducción

El escenario global actual en el que operan las organizaciones se caracteriza por su dinamismo, complejidad e incertidumbre, que afectan las condiciones y atributos de la competitividad. La competitividad empresarial es la capacidad de identificar y aprovechar, en un escenario específico, ventajas económicas en un mercado global en forma permanente y sostenible, para lo cual se requieren actores, condiciones favorables y políticas y acciones apropiadas. También puede entenderse como la posición relativa frente a los competidores y la aptitud y la capacidad para sostenerla en forma duradera y mejorarla, si ello es posible (Bueno, 1995).

La consideración dominante durante varias décadas, según la cual una organización posee una ventaja competitiva cuando ocupa una posición de mercado única y superior en términos de costo, diferenciación o especialización (Porter, 1991; Spanos y Lioukas, 2001), precisaba ser complementada desde una perspectiva que rescatara la visión del fenómeno en el interior de la empresa.

En la perspectiva externa de la competitividad, las condiciones estructurales y políticas inciden en la generación y sostenimiento de la competitividad. En esta forma, la dotación de recursos, la infraestructura de transportes y comunicaciones, la estructura del sistema de ciencia y tecnología, la estructura competitiva del mercado y el tejido industrial, suelen citarse como fuentes indirectas de ventaja competitiva (Porter, 1991; Camisón, 1996). Sin embargo, sobre estos aspectos

tiene una muy reducida posibilidad de decidir o actuar la empresa individualmente considerada.

La dimensión interna de la competitividad surge de los aspectos que definen las “competencias básicas” o las “capacidades competitivas en la empresa”, considerada como organización o como un sistema socioeconómico abierto que se configura con base en un conjunto de recursos y capacidades, con el que se puede entender la forma en que la empresa puede generar y defender sus ventajas competitivas en interacción con las condiciones externas (Bueno y Valero, 1985; Bueno, 1993). Desde esta perspectiva, la gerencia representa una capacidad crítica, dado que es la responsable de obtener, aplicar y aprovechar los recursos de manera óptima en el tiempo.

En este marco de referencia, surge el enfoque del capital intelectual, mediante el cual la organización identifica, mide y gestiona un conjunto de activos intangibles en función de su estrategia y competitividad, partiendo de la consideración de que dichos activos, tanto en su perspectiva de recurso o de capacidad, son la más poderosa fuente de ventaja competitiva sostenible para la organización.

Antecedentes, motivos y justificación

La literatura sobre capital intelectual es aún escasa, pues la propuesta teórica toma fuerza y se expande en la última década del siglo XX, tiempo durante el cual aparecen modelos, estudios e investigaciones en todo el mundo, principalmente en Europa y Norteamérica, a raíz del entusiasmo de algunos pioneros del tema en organizaciones como Skandia o Celemi y, sobre todo, por el interés y producción de

académicos e investigadores en esta línea de trabajo, dentro del marco de la dirección estratégica de las organizaciones.

Por lo tanto, no sorprende la escasez de trabajos de tipo académico y de investigaciones que recojan evidencia empírica sobre el estado del tema en las empresas de la región. De hecho, tras consultar en las universidades y gremios del eje cafetero (bases de datos, bibliotecas y visitas personales) no se encontró ningún trabajo orientado a identificar y medir el capital intelectual de las empresas de la ciudad de Manizales. Salvo dos trabajos referidos a instituciones de educación superior (Universidad del Quindío y Universidad de Caldas), el panorama es igual de desalentador en el resto del Eje Cafetero.

El capital intelectual representa, pues, un tema novedoso, poco abordado en estudios e investigaciones efectuadas en la región del Eje Cafetero colombiano o que la incluyan como parte de sus intereses. La carencia de evidencia empírica que soporte la reciente teoría sobre el particular o que permita perfeccionarla, aparece como una necesidad que ha de ser satisfecha. En tal sentido, el presente ejercicio investigativo resulta atractivo para sus actores, convencidos de la contribución que representa en el proceso de construcción y posicionamiento de nuevos paradigmas.

La importancia del tema radica en que los activos de naturaleza intangible, tanto como recurso o como capacidad, son considerados como los de mayor potencial para la generación de ventajas competitivas sostenibles, dados sus atributos: son valiosos, escasos, difíciles de imitar y sustituir. En consecuencia, la gerencia de las empresas locales y regionales requiere identificar y medir el capital intelectual de una manera frecuente, confiable y consistente, contando así con información

valiosa para tomar decisiones estratégicas. En tal sentido, el presente estudio les permitirá acceder a tal información, junto con una metodología que podrán seguir aplicando en el marco de una lectura dinámica del fenómeno, efectuando aportes al ejercicio de la academia y a la práctica empresarial.

El estudio resulta pertinente, ante todo, por su profunda conexión con el objeto de estudio de la Maestría en Administración de Negocios: “conjunto de recursos y capacidades que generan ventaja competitiva sostenible para la organización”. En este caso, se trata de los recursos o activos intangibles que pueden ser gestionados de mejor forma (capacidad) en tanto se identifique, mida y comprenda su composición.

El problema de investigación

Ubicados en la región del eje cafetero, las organizaciones han empezado a reflexionar sobre el capital intelectual, pero no han identificado, de manera rigurosa y sistemática, el capital intelectual que poseen, razón por la cual sus directivos carecen de la información necesaria para gestionar adecuadamente sus activos intangibles, aspecto crucial en el entorno actual de los negocios.

Si la organización desconoce su capital intelectual, tiene serias limitaciones para formular e implementar estrategias, políticas y procesos que contribuyan de manera significativa a su competitividad, con las nocivas consecuencias que ello implica, en especial en lo económico y lo social, dado que una mayor competitividad normalmente se ve reflejada, entre otros aspectos, en condiciones favorables de desarrollo, empleo, calidad, valor agregado y generación de ingresos.

El escenario brevemente esbozado es consecuencia, también, de la inexistencia de un modelo de medición del capital intelectual universalmente adoptado, que permita la comparación, bajo los mismos parámetros, entre empresas, hecho que desanima su aplicación. Además, todavía no se ha esclarecido lo suficiente si este capital debe incluirse en los informes contables y los estados financieros de las empresas, ante las consecuencias en materia de impuestos que pueden derivarse.

Sin embargo, en los modernos sistemas de valoración de empresas se viene observando cómo la medición de sus activos intangibles se lleva a cabo, con el fin de determinar el valor de la empresa en el mercado. Por tanto, las organizaciones, sin importar su naturaleza, tamaño o actividad, requieren identificar y gestionar adecuadamente su capital intelectual, para efectos de su cotización en el mercado o posible venta o adquisición y para fortalecerse competitivamente, evitando, por desconocimiento o indiferencia, desaprovechar, disminuir o destruir dicho capital.

Con base en lo expuesto, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el capital intelectual de la Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. “E.S.P” CHEC?

Responder este interrogante implica hacerlo con su capital humano, estructural y relacional, por ser los componentes que lo integran y, así, servir de insumo para la formulación de propuestas para mejorar su gestión, por lo cual se desprenden los siguientes objetivos del estudio.

Objetivos

Objetivo general

El objetivo general de la investigación es determinar el capital intelectual de la CHEC.

Objetivos específicos

- * Identificar el capital humano de la CHEC.
- * Identificar el capital estructural de la CHEC.
- * Identificar el capital relacional de la CHEC.
- * Analizar, con base en la medición efectuada, la composición del capital intelectual de la CHEC.
- * Proponer algunos lineamientos orientados a la mejora de los aspectos del capital intelectual identificados en la CHEC.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación y lograr los objetivos propuestos, la investigación se ha estructurado en cinco capítulos, a los cuales se adicionan las conclusiones, recomendaciones y limitaciones del estudio, tal como se detalla a continuación:

Los dos primeros capítulos constituyen el marco teórico del estudio. Así, en el capítulo primero, relativo al capital intelectual, se establece su importancia y definición, para luego describir y analizar los diversos modelos de capital intelectual existentes en la literatura especializada, determinando rasgos comunes entre ellos.

El capítulo segundo, sobre la identificación y medición del capital intelectual, identifica, describe y analiza los componentes del capital intelectual (humano, estructural y relacional), las dimensiones, factores o variables que integran cada uno de ellos y los indicadores más comúnmente utilizados para su medición. Cada uno de los temas mencionados se conceptualiza y, sobre los indicadores en particular, se considera un conjunto de principios básicos, las características que han de reunir y su clasificación, nivel de profundización necesario, debido a que la medición del capital intelectual se concreta en el terreno de los indicadores considerados en el estudio.

El capítulo tercero se ocupa de la metodología y precisa el tipo de investigación y argumenta la validez del estudio de caso como estrategia para su realización. Se presenta la empresa objeto de estudio y se sustenta el porqué de su elección (importancia socioeconómica, evolución histórica, localización geográfica, tamaño...). Además, se describe en detalle el instrumento aplicado para la recolección de la información (encuesta) y el proceso llevado a cabo para reunirla, abordando, también, los criterios de validez y fiabilidad requeridos para este tipo de trabajos.

El cuarto capítulo, tras presentar los hallazgos en materia del capital intelectual de la empresa objeto de estudio, analiza su composición. Para tal fin, comienza por analizar, independientemente, cada uno de sus componentes, a la luz de las dimensiones consideradas y el comportamiento del grupo de indicadores a través de los cuales han sido éstas medidas. En consecuencia, se efectúa un análisis individualizado del capital humano, del capital estructural y del capital relacional de la empresa.

Posteriormente, se efectúa un análisis basado en las relaciones existentes entre los diversos componentes del capital intelectual de la empresa que constituye el caso de estudio, con base en el cual se conecta el capital humano con el estructural y el relacional, y lo mismo ocurre entre los dos últimos mencionados. En esta forma, se produce una lectura sistémica del fenómeno.

A partir del análisis efectuado, en el capítulo quinto se presenta una propuesta de mejora de la gestión del capital intelectual, para lo cual se destacan las principales debilidades y fortalezas encontradas al respecto y se recomienda una serie de acciones que puede adelantar la empresa con el fin de reducir, eliminar o superar las primeras, y de optimizar o maximizar las segundas, con el propósito que al hacerlo, incremente su capital intelectual y, por esta vía, contribuya de forma positiva a su competitividad.

La investigación finaliza con las conclusiones obtenidas con la realización del estudio, las recomendaciones efectuadas tanto en el ámbito académico como en el empresarial y con la enunciación de las limitaciones que le son propias, en particular por tratarse de un estudio de caso desarrollado en una sola organización.

Capital intelectual

Los tiempos actuales están influidos por la demanda de nuevas formas de gestionar el valor en la economía a partir de los recursos intangibles, de activos basados en el conocimiento y el papel relevante del capital humano. Estas cuestiones no son en absoluto baladíes y tienen una importancia cada vez más elevada en la estructura de valor de la gran mayoría de los bienes y servicios, si se compara con la importancia relativa de los activos tangibles.

Tal situación no ha pasado desapercibida en los mercados, pues éstos, desde la década de los noventa hasta nuestros días, han ido manifestando la diferencia significativa entre el valor que otorgaban a las empresas y el valor recogido en las cuentas anuales de acuerdo con criterios valorativos y principios de contabilidad generalmente aceptados. Este auge reciente no debe hacer olvidar que, desde épocas remotas, existían ya voces autorizadas que llamaban la atención sobre la importancia de los recursos intangibles.

1.1 Antecedentes

Aunque el interés empresarial por el capital intelectual ha venido creciendo exponencialmente en los últimos años, en la revisión efectuada a la literatura especializada se encuentra el primer antecedente formal en 1890, cuando Alfred

Marshall, en el libro IV de sus principios de Economía, presenta con gran maestría del lenguaje y tino conceptual el papel relevante del conocimiento (recurso intangible considerado esencial y crítico para la empresa) como factor dinamizador de la producción y clave para entender la evolución de la economía y de sus mercados. Por esto, su medición y la capacidad de su gestión fueron cuestiones, al menos para él y sus discípulos, de la mayor importancia. Por lo tanto, ya se pensaba en estos asuntos a finales del siglo XIX.

La estela de Marshall fue seguida en las primeras décadas del siglo XX por un grupo de economistas que han configurado el “grupo del enfoque del conocimiento en economía”, que desaparece en el último cuarto del siglo pasado, pero sus ideas afloran de forma pujante al final de los años noventa, posiblemente por el impacto de los trabajos de Nonaka y por los aportes de los autores de los principales modelos de capital intelectual, muchos de ellos publicados durante la década de los noventa. Los trabajos que anteceden esta “explosión” en torno al capital intelectual se relacionan en la tabla 1.

Tabla 1. Trabajos antecedentes del capital intelectual

Autor	Año
K.J. Arrow	1962, 1969 y 1971
K.E. Boulding	1956 y 1966
F.A. Hayek	1945
F.H. Knight	1921
F. Machlup	1962 y 1980
H.A. Simon	1947 y 1968

Fuente: Elaboración propia

Estos trabajos dan cuenta de la importancia de los intangibles para la acción y los resultados obtenidos por las empresas, donde se destaca el conocimiento que

poseen y utilizan las personas, como ocurre en el caso del trabajo efectuado por Boulding (1966), en el que presenta el término “conocimiento” como la nueva forma de entender la creación de valor en la economía, sin olvidar la serie de problemas que éste conlleva para explicar el correspondiente proceso transformador, bien basado en la acumulación de información, bien en su conversión aplicada como nuevo conocimiento para el sistema o en los derechos de su propiedad.

En esta forma, los estudios pioneros en materia de capital intelectual se centran en el conocimiento como activo intangible clave y en el talento humano, al ser las personas quienes lo poseen, lo comparten y lo aplican con beneficios para la organización, sin que en ninguno de ellos aparezca la denominación de capital intelectual, tal como ahora se utiliza. No obstante, de ellos puede extraerse el capital humano como núcleo central del capital intelectual y considerar este último como una perspectiva para gestionar el conocimiento en la empresa, aspectos que se hacen palpables al examinar las diversas definiciones acerca del capital intelectual.

1.2 Concepto e importancia

Dada su naturaleza invisible, intangible y dinámica, hay quienes señalan la dificultad de definir con precisión y rigurosidad el capital intelectual (Monclús, 2005). Sin embargo, el análisis de las diferentes definiciones propuestas por la literatura especializada muestra un cierto consenso y consistencia en la forma de conceptualizarlo.

Funk y Wagnal (1977) ofrecen un primer acercamiento, al señalar que el adjetivo *intelectual* se refiere a algo perteneciente al intelecto, que compromete o requiere su uso, mientras que el sustantivo *capital* se refiere al nombre que se da a la riqueza en cualquier forma empleada en la producción de mayor riqueza. Además, el hecho de llamarlo “capital” hace referencia a sus raíces económicas, pues fue descrito por Galbraith (1969) como un proceso de creación de valor y un activo al mismo tiempo, noción resalta su aspecto dinámico.

El término capital intelectual, utilizado con frecuencia como sinónimo de activo intangible, activo invisible o activo oculto, cobra popularidad a partir del conocido artículo de Steward (1991). Desde entonces, han proliferado diversas definiciones de capital intelectual (tabla 2).

De manera intuitiva, el capital intelectual puede entenderse como la diferencia entre el valor de mercado y el valor tangible o activos netos, según la información financiera de la empresa (Salmador, 2007), autor para el que, desde una perspectiva formal, dicho capital es la agregación de los activos intangibles de la organización que producen valor para la empresa.

Tabla 2. Definiciones de capital intelectual

Autor	Concepto
Bueno (1998)	Conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener la ventaja competitiva.
Brooking (1996)	Combinación de activos inmateriales que le permiten funcionar a la empresa.
Mantilla (2004)	Conjunto de sistemas y procesos conformado por el capital humano, el capital estructural y el capital relacional, orientado a la producción y participación de conocimiento en función de objetivos estratégicos.
Edvinsson y Malone (1997)	Conocimiento que puede convertirse en valor.
Euroforum (1998)	Conjunto de activos intangibles de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, en la actualidad genera valor o tiene potencial de generarlo en el futuro.
Steward (1998)	La suma de todos los conocimientos que poseen los empleados de una empresa y que le dan una ventaja competitiva... material intelectual –conocimientos, información, propiedad intelectual, experiencia– que se puede aprovechar para crear riqueza.
Bontis (1996)	Diferencia entre el valor de mercado de la empresa y el costo de reposición de sus activos.
Nazari y Herremans (2007)	Conjunto de elementos de naturaleza inmaterial que son imprescindibles para que la empresa pueda llevar a cabo su actividad en un entorno basado en una economía del conocimiento.
Swart (2006)	El rendimiento tangible en forma de productos y servicios dentro del mercado de la empresa, el conocimiento único y valioso y habilidades tanto a nivel individual y colectivo están integrados dentro de estos productos y servicios.
Mouritsen <i>et al.</i> (2002)	Fuentes de conocimiento para toda la organización que, en combinación, tienen capacidades, haciendo posible que la organización pueda tomar decisiones.
Rastogi (2002)	Capacidad integral de la empresa o capacidad–meta para afrontar los retos y aprovechar las oportunidades en su interés continuo de la búsqueda de valor.

Fuente: Elaboración propia.

Tras analizar las diversas definiciones expuestas, se hace evidente que comparten que el capital intelectual:

- ⇒ Está referido a recursos o activos intangibles.
- ⇒ Dichos intangibles engloban recursos y capacidades, ya que implican combinación y dinamismo.
- ⇒ Tienen carácter estratégico, al ser fuente de ventaja competitiva.

Este conjunto de recursos, producto del intelecto humano, debería poderse medir, evaluar y cuantificar, dado que en el actual mundo competitivo está más relacionado con el valor que otros elementos, si se tiene en cuenta que los activos más apreciables para las compañías ya no son los activos tangibles como los edificios, las instalaciones, la maquinaria o los stocks, sino los activos intangibles originados en los conocimientos, valores, habilidades y actitudes de las personas, a lo cual se le denomina, normalmente, capital intelectual (Bueno, 1998).

Así, en la sociedad y en la economía de nuestro tiempo, definida como de los intangibles o del conocimiento, la cuestión del valor y de la medida cobran nuevamente relevancia especial. Las luces y las sombras que han ido incorporando la llamada nueva economía, que mostró en los primeros años un ilusionante fulgor que después se trocó en una decepcionante realidad, se explica en buena medida por la falta de adaptación del sistema social a las nuevas circunstancias económicas y a los nuevos modos de producción generados por la información, los intangibles y el impacto de los activos intelectuales creados por el conocimiento, puesto en acción en las organizaciones protagonistas de la nueva sociedad.

En este escenario, si se echa un vistazo a la intimidad del éxito empresarial, lo más probable es encontrar lo que se denomina como una “ventaja invisible” (Low y

Cohen, 2004). Se trata de una ventaja que la empresa comprende y utiliza, pero que los competidores no pueden copiar con facilidad, pues radica en una mejor gestión de sus activos intangibles que, a pesar de no estar considerados en los balances de situación o en los de resultados, son los impulsores, controlables y generalmente cuantificables, de la creación del valor empresarial.

En síntesis, los activos intangibles están transformando la manera de dirigir los negocios, conseguir socios, diseñar los productos, vender los servicios e interactuar con los clientes, por lo cual tienen profundas implicaciones en la definición y aplicación de la estrategia de negocios, en la toma de decisiones y, en general, en las fuentes de creación de valor para los diversos agentes que interactúan con la organización.

Cañibano y Sánchez (2004) señalan la importancia del capital intelectual para directivos empresariales, como antes se ha visto, y para los académicos, inversionistas y creadores de políticas públicas, apoyados en que se ha documentado la relación positiva entre las inversiones realizadas en intangibles y las futuras ganancias y el valor de las empresas y en que una gestión empresarial de éxito requiere que los intangibles se identifiquen, se midan y se controlen, puesto que estos han demostrado ser la principal fuente de ventaja competitiva en las empresas actuales.

Amparados en la literatura existente, Marr *et al.* (2003) sugieren que la organización debería medir y gestionar su capital intelectual por tres razones: estrategia, influencia del comportamiento y validación externa.

En relación con la estrategia, porque la confianza de las organizaciones en el capital intelectual como recurso de ventaja competitiva ha aumentado tremendamente,

por lo cual, tanto la industria como la academia han creado un nuevo lenguaje para darle cabida y comprenderlo. En un ambiente competitivo, donde las pequeñas empresas están ampliando su participación de mercado introduciendo productos innovadores de alta calidad y servicio, el capital intelectual de la organización es el que ayuda a determinar la verdadera posición competitiva (Klein, 1998).

En lo que respecta a la influencia del comportamiento, muchas compañías han encontrado que las mediciones sólo financieras tienen un fin de corto plazo (Jhonson y Kaplan, 1997), mientras que recientes estudios han demostrado que las mediciones de desempeños no financieros son mejores para predecir el largo plazo. Además, Kaplan y Norton (1996, p. 7) afirman que *“la colisión entre la fuerza irresistible para crear capacidades competitivas en el largo plazo y el objeto inamovible de los modelos de contabilidad para costos históricos financieros”*, ha creado la necesidad de un nuevo sistema para medir el desempeño que incluya medidas o indicadores no financieros, tal como lo hace el capital intelectual.

Sobre la validación externa, la gran presión sobre las compañías para medir y reportar el valor de su capital intelectual está incrementando y puede afectar su relación con los stakeholders claves, en momentos en que un buen grupo de autores y teorías resaltan la necesidad y la conveniencia de que las compañías desglosen el capital intelectual en sus reportes anuales, de manera que se dé más transparencia a su gestión y las decisiones que afectan el rumbo de la compañía puedan ser tomadas con base en información completa, real y oportuna.

La importancia del capital intelectual y el consecuente interés por su óptima gestión, tanto para académicos como para directivos y consultores de empresa, es un imperativo que, en opinión de algunos investigadores, ni los antecedentes

teóricos ni la evidencia empírica bastan para lograrlo (Cañibano y Sánchez, 2004). Este asunto exige abordar los modelos de capital intelectual, como alternativas para conocer, identificar, medir, informar y gestionar el capital intelectual que no reflejan los estados contables. Esta omisión, en ocasiones, alcanza cifras verdaderamente elevadas.

1.3 Modelos

El término modelo se utiliza para designar un ejemplar o prototipo de algo. Sus notas predominantes son la idea de ejemplo y la representatividad. De hecho, cualquier modelo puede entenderse como la representación mental de un sistema real, de su estructura y su funcionamiento. Se trata de *“herramientas conceptuales que se elaboran como ayuda para la comprensión de la realidad; es decir, marcos de referencia y guías para la acción”* (González, 1999, p. 132).

Como señala Ortiz de Urbina (2003), los principales objetivos de los modelos de capital intelectual son analizar los determinantes de la creación de valor de la empresa, establecer los elementos que componen el capital intelectual y servir de herramienta para analizar y medir el capital intelectual, al establecer los activos intangibles de la empresa, proveer indicadores de medida e interrelacionar los bloques de capital intelectual, o al relacionar éste y el capital financiero, o hacerlo con el aprendizaje.

De esta manera, la utilidad de los modelos de capital intelectual es doble: en primer lugar, ser más competitivos (mantener y mejorar las ventajas competitivas), lo cual es posible al recoger de forma explícita y ordenada los elementos intangibles más importantes para la organización, facilitando la valoración del

capital intelectual, y, en segundo lugar, elaborar informes de capital intelectual, que soporten la toma de decisiones en la organización y comuniquen el valor real de la empresa a los stakeholders claves.

En la literatura especializada, se encuentra una serie de modelos referidos al capital intelectual (tabla 3), que buscan identificarlo, saber cómo se crea, medirlo mediante un conjunto de variables e indicadores y gestionarlo desde una perspectiva dinámica con el fin de incrementarlo, para que mejore su contribución a la competitividad de la organización, en conexión con la estrategia de negocio y la generación de valor.

Tabla 3. Principales modelos de capital intelectual

Autor	Modelo
Edvinsson (1997)	Navegador de Skandia
Bontis (1996)	Universidad Western Ontario
Brooking (1996)	Technology Broker
Saint- Onge (1996)	Canadian Imperial Bank
Edvinsson y Malone (1997)	Navegador de Skandia (actualizado)
Sveiby (1997)	Monitor de Activos Intangibles
Bueno (1998)	Dirección estratégica por competencias
Camisón, Palacios y Devece (1998)	Nova
Euroforum Escorial (1998)	Intelect
Viedma (2001)	Intellectual Capital Benchmarking System
Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC)	Intellectus (2003)

Fuente: Elaboración propia

1.3.1 Navigator de Skandia

El Modelo Navigator de Skandia (Edvinsson y Malone, 1992 y 1997) es, sin lugar a dudas, el primer modelo dinámico y holístico de capital intelectual. Aparece por

primera vez en la memoria económica y financiera de la compañía del año 1992. Desde entonces, su aplicación práctica y su difusión internacional lo han convertido en una referencia paradigmática.

Según Ordóñez de Pablos (2003), el modelo fue construido en torno a dos objetivos: en primer lugar, la valoración del capital intelectual de la empresa, para lo cual era preciso diferenciar los principales componentes del capital intelectual. Este concepto se calculaba mediante la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y su valor contable. Una vez valorado el capital intelectual, se calcula el capital estructural como diferencia entre el capital intelectual y el capital humano. De este modo, mediante sucesivas restas de los diferentes componentes del capital intelectual, se obtiene un residuo final correspondiente a los activos intangibles, es decir, los recursos organizativos no identificables y no sujetos a medición.

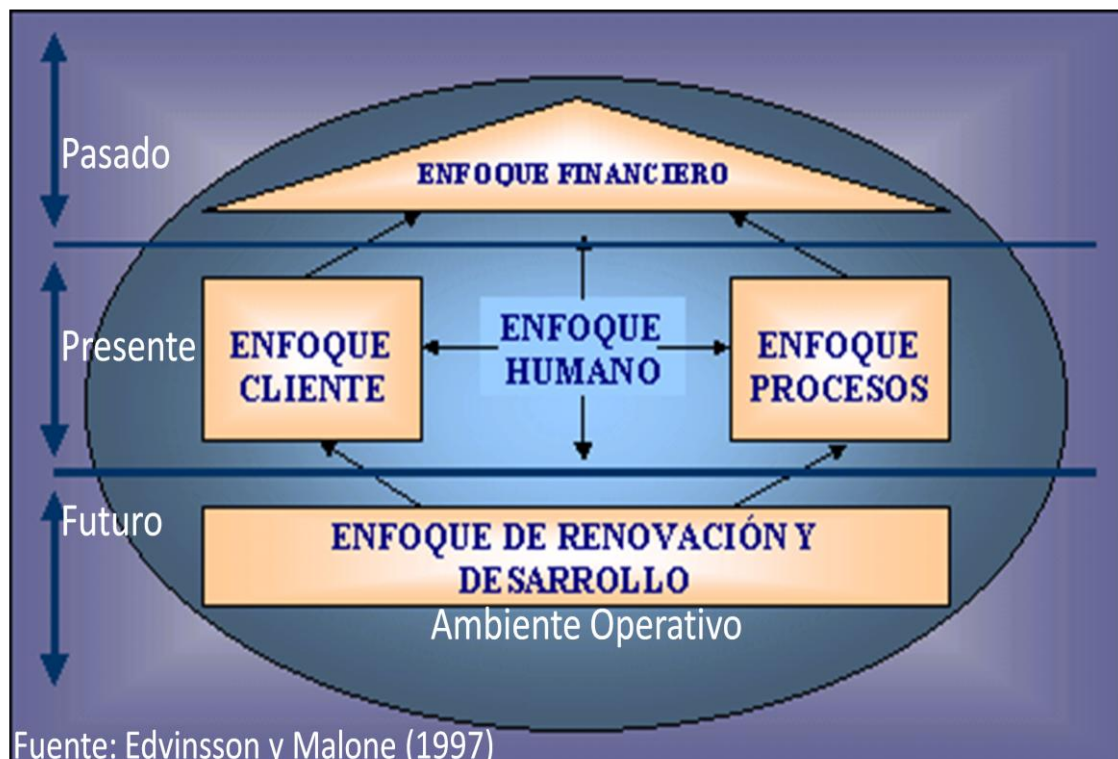
En segundo lugar, se perseguía la “navegación”, es decir, la “búsqueda de otro lenguaje” de informes dinámicos. La navegación se encamina a destacar el proceso continuo de fortalecer la sostenibilidad de la organización a largo plazo y nutrir sus raíces para la generación continuada de flujos de fondos, sirviendo, además, para el desarrollo de un índice de materias para visualizar los patrones de capital intelectual de la organización.

El modelo, para efectos del esquema de valor, distingue dos componentes básicos dentro del capital intelectual: el capital humano y el capital estructural. El capital estructural está integrado, a su vez, por tres elementos: los clientes, los procesos y la capacidad de innovación. Sin embargo, el Navegador no se estructura en componentes del capital intelectual, sino en torno a diversas “áreas de enfoque” en las que la empresa concentra su atención y para las cuales se establecen

indicadores de medición. Dichas áreas son el enfoque financiero, el enfoque clientes, el enfoque proceso, el enfoque de renovación y desarrollo y el enfoque humano (figura 1).

El aspecto más innovador del modelo es la identificación de estos enfoques con un horizonte temporal determinado. De esta manera, el pasado de la empresa se define mediante el enfoque financiero, el enfoque de clientes y el de procesos representan la situación presente de la organización y la información sobre el devenir futuro se recoge en el enfoque de renovación y desarrollo. Especial importancia tiene el enfoque humano como centro de gravedad del Navegador, directamente relacionado con las otras perspectivas del capital intelectual.

Figura 1. Modelo Navigator de Skandia

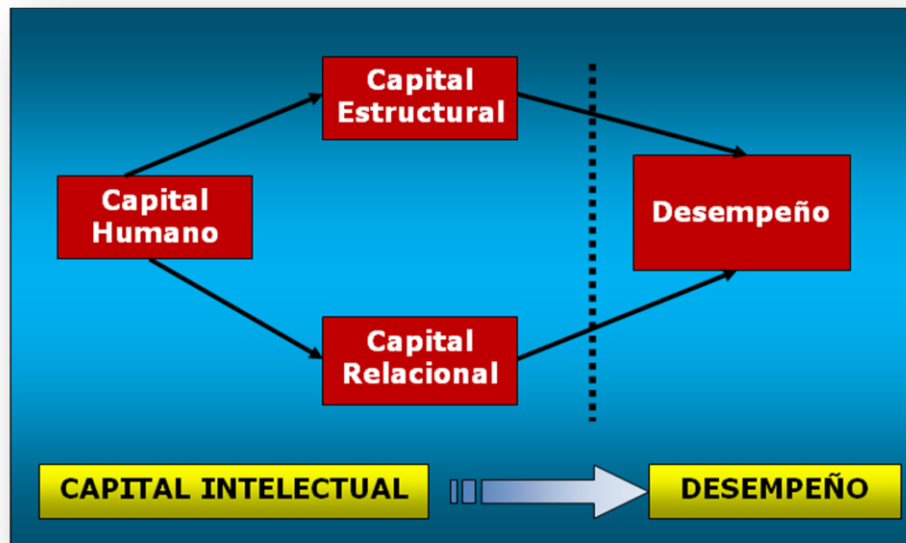


En total, el modelo contempla 90 indicadores (20 financieros, 13 de personal, 22 para los clientes, 16 para los procesos y 19 sobre renovación y desarrollo), y en la actualización realizada en 1997, incluye una ecuación para calcular el capital intelectual de la empresa, de modo que se puedan realizar comparaciones entre diversas organizaciones.

1.3.2 Modelo de la Universidad de West Ontario

El Modelo de la Universidad de West Ontario (Bontis, 1996) se define como un sistema de bloques de capital intelectual interrelacionados, que determinan los resultados empresariales. Se considera que el capital humano influye de forma decisiva sobre el capital clientes y el capital estructural, existiendo a su vez una mutua interdependencia entre estos últimos. Las relaciones de causalidad que el modelo contempla se representan en la figura 2.

Figura 2. Modelo de la Universidad de West Ontario



Fuente: Bontis (1996)

1.3.3 Technology Broker

El Modelo Technology Broker (Brooking, 1996) considera que el valor de mercado de una empresa es la suma de sus activos tangibles más el capital intelectual. El modelo diferencia cuatro tipos de activos dentro del capital intelectual: los activos de mercado, los activos humanos, los activos de propiedad intelectual y los activos de infraestructura (figura 3).

Los activos de mercado (marcas, clientes, imagen, etc.), son aquellos que se derivan de una relación beneficiosa de la empresa con su mercado y sus clientes, y, por tanto, proporcionan una ventaja competitiva, por lo cual también pueden ser la causa de que algunas empresas sean adquiridas, en ocasiones, por sumas superiores a su valor contable.

Los activos humanos (conocimientos, formación, habilidades, etc.), enfatizan la importancia que tienen las personas en la organización dada su capacidad de aprender y utilizar el conocimiento.

Figura 3. Modelo Technology Broker



Fuente: Brooking (1996)

Los activos de propiedad intelectual (patentes, *copyrights*, secretos comerciales, etc.), dan cuenta de los derechos de propiedad que provienen del intelecto, que otorgan el valor adicional que supone para la empresa la exclusividad de la explotación de un activo intangible.

Los activos de infraestructura (filosofía del negocio, sistemas de información, cultura corporativa, etc.) incluyen la tecnología, sistemas, métodos, procesos, cultura y direccionamiento que hacen que la organización funcione.

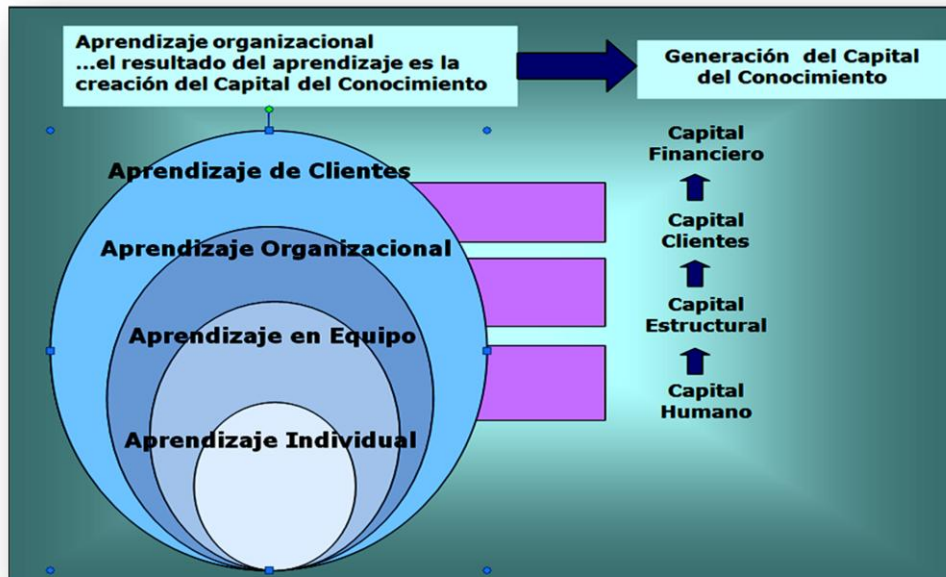
La cuantificación monetaria de estos activos debe ir precedida de una auditoría de capital intelectual basada en una lista de preguntas cualitativas. Una vez realizada esta auditoría, se procede a valorar económicamente los activos inmateriales conforme un enfoque de costos, de mercado y de ingresos.

El tratamiento específico de la propiedad intelectual y el énfasis en la necesidad de auditorías de la información sobre el capital intelectual, con las metodologías propuestas para su realización, son los principales rasgos distintivos del modelo, así como sus aportes más sobresalientes.

1.3.4 Modelo del Canadian Imperial Bank

En el Modelo del Canadian Imperial Bank (Saint Onge, 1996), la característica más relevante es el análisis de las funciones del conocimiento tácito y del conocimiento explícito en los componentes del capital intelectual. Desde esta perspectiva, Saint Onge establece una vinculación estrecha entre capital intelectual y aprendizaje organizativo, ya que la creación de conocimiento tácito da lugar a una dinámica interna de cohesión que mejora el rendimiento de la organización, aunque contiene indicadores de medición. La equiparación de cada uno de los componentes del capital intelectual con los distintos estadios de aprendizaje se representa gráficamente en la figura 4.

Figura 4. Modelo del Canadian Imperial Bank



Fuente: Saint-Onge (1996)

1.3.5 Monitor de Activos Intangibles

El Monitor de Activos Intangibles, desarrollado por Sveiby (1997), sostiene que la diferencia entre el valor contable y el valor de mercado de las empresas revela la existencia de un “balance invisible” integrado por tres núcleos de activos intangibles: la estructura interna, la estructura externa y las competencias de las personas. Se crean en consecuencia indicadores para cada una de estas categorías, con el objetivo de determinar si los activos intangibles de la organización están generando valor, y si se utilizan eficientemente.

El monitor de activos intangibles trata de medir el dinamismo de las tres categorías mencionadas a través de indicadores de crecimiento e innovación, indicadores de eficiencia e indicadores de estabilidad (tabla 4).

Tabla 4. Monitor de Activos Intangibles

Balance Invisible			
	Capital Invisible		Compromisos
	Estructura Interna	Estructura Externa	Competencias de las Personas
Indic. de crecimiento y renovación			
Indicadores de eficiencia			
Indicadores de estabilidad			

Fuente: Sveiby (1997) y adaptación CIC (2003)

Los indicadores de crecimiento e innovación pretenden reflejar el potencial futuro de la empresa. Los indicadores de eficiencia aportan información sobre la productividad de los activos intangibles y los indicadores de estabilidad tienen por objeto medir el grado de permanencia de estos activos en la empresa.

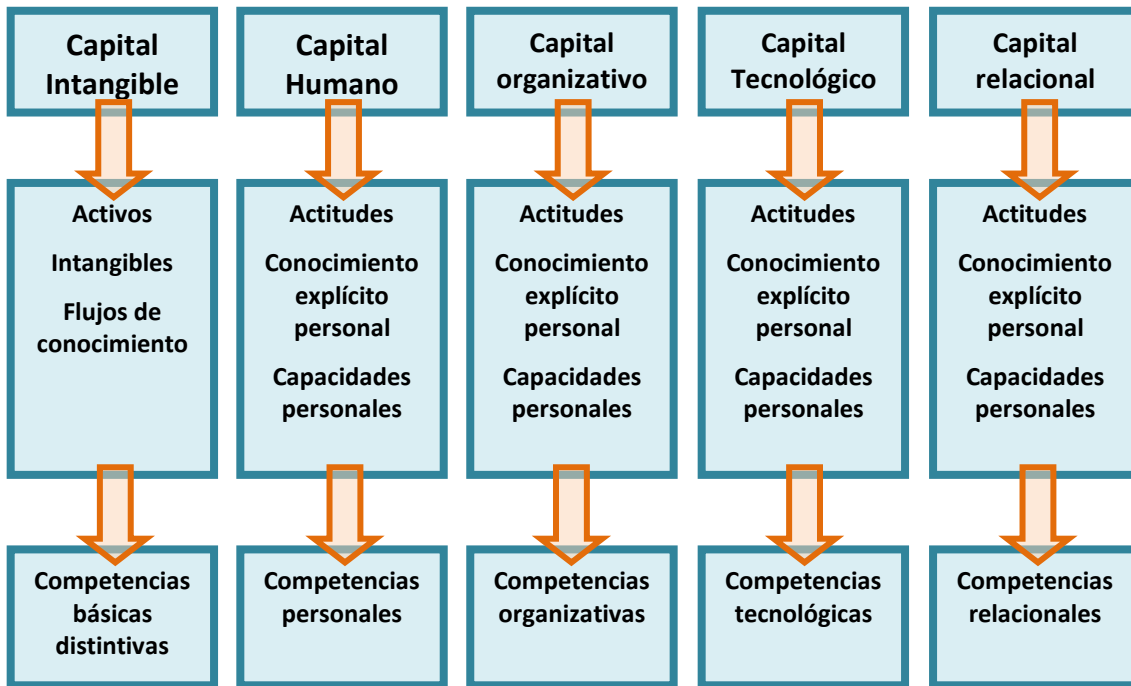
1.3.6 Modelo de Dirección Estratégica por Competencias

El Modelo de Dirección Estratégica por Competencias (Bueno, 1998) ofrece una nueva visión de la dirección del conocimiento desde una perspectiva estratégica basada en las teorías de los recursos y capacidades. Este modelo propone un concepto de capital intelectual como un conjunto de competencias básicas distintivas que permiten crear y sostener la ventaja competitiva de la empresa. Estas competencias básicas distintivas han sido delimitadas previamente por el modelo de Bueno y Morcillo (1997), que es una metodología de análisis de los procesos de generación de competencias esenciales de las organizaciones realizado a través de la creación y gestión del conocimiento o de las actividades intangibles.

Según este modelo, el capital intelectual está integrado por cuatro bloques –capital organizativo, capital humano, capital tecnológico y capital relacional– que reflejan los tres pilares básicos de la Dirección Estratégica por Competencias: Conocimiento

(Co), Capacidades (Ca) y Actitudes y Valores (A), que constituyen la competencia básica distintiva (figura 5).

Figura 5. Estructura y función del Capital Intelectual



Fuente: Bueno (1998).

Para el cálculo del capital intelectual, se propone la siguiente fórmula:

$$CI = CH + CO + CT + CR$$

Donde:

CI = Capital intelectual o intangible.

CH = Capital humano o conjunto de competencias personales.

CO = Capital organizativo o conjunto de competencias organizativas.

CT = Capital tecnológico o conjunto de competencias tecnológicas.

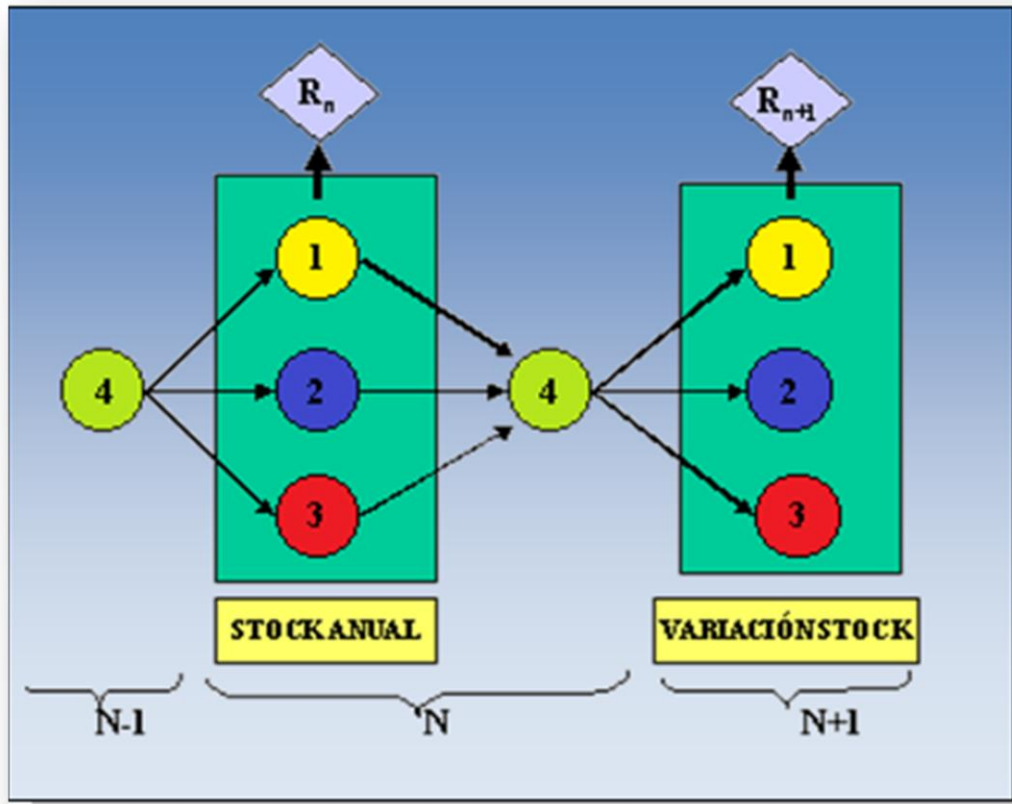
CR = Capital relacional o conjunto de competencias relacionales/entorno.

1.3.7 Modelo Nova

El Modelo Nova (Camisón, Palacios y Devece, 1998), elaborado bajo los auspicios del Club de Gestión del Conocimiento e Innovación de la Comunidad Valenciana en España, tiene como objetivo representar el proceso de transformación de los distintos componentes de capital intelectual y refleja el efecto de cada uno de ellos en los restantes. En este sentido, el modelo establece que los componentes básicos del capital intelectual son el capital humano, el capital organizativo, el capital social y el capital de innovación y aprendizaje. La estructura del modelo (componentes, elementos y variables) puede apreciarse en la figura 6.

Se trata de un modelo dinámico, puesto que intenta mostrar el proceso de transformación entre los diferentes componentes del capital intelectual, permitiendo conocer la variación del capital intelectual de la empresa entre dos períodos.

Figura 6. Modelo Nova



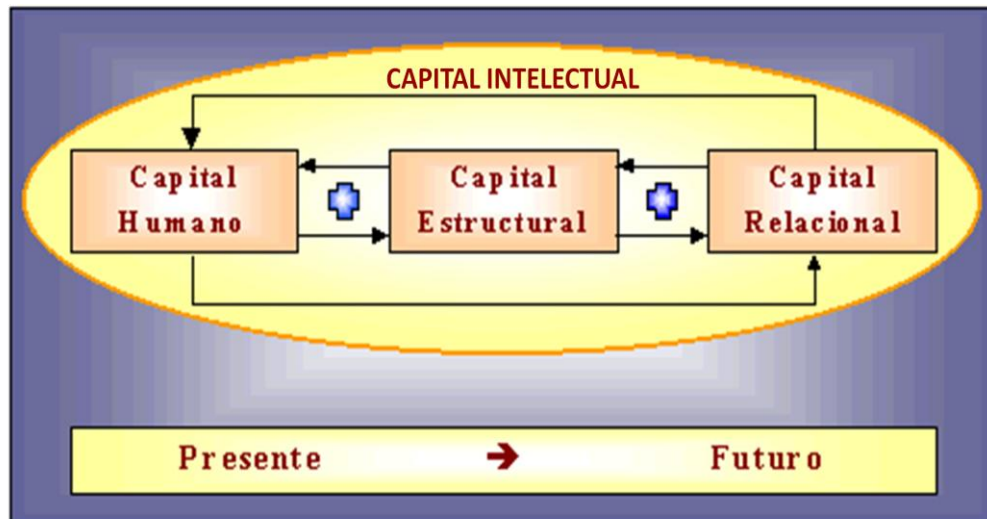
Fuente: Camisón, Palacios y Devece (1998)

1.3.8 Modelo Intellect

El Modelo Intellect (Euroforum Escorial, 1998) es un modelo abierto y flexible que relaciona el capital intelectual con la estrategia de la empresa. Su finalidad principal es proporcionar a los gestores la información relevante para la toma de decisiones y facilitar información a terceros sobre el valor de la empresa. Está estructurado en bloques, elementos e indicadores. Los bloques del capital intelectual son el capital humano, el capital estructural y el capital relacional. Los elementos son los recursos o activos intangibles que integran cada componente del capital intelectual. Los indicadores representan la forma de

evaluar cada uno de los elementos anteriores. Dicha estructura se presenta gráficamente en la figura 7.

Figura 7. Modelo Intellect



Fuente: Euroforum (1998)

El modelo incorpora las siguientes dimensiones: presente/futuro, interno/externo, flujo/fondo y explícito/tácito. Persigue la estructuración y medición de los activos intangibles en el momento actual y, sobre todo, pretende revelar el futuro previsible de la empresa, de acuerdo con la potencialidad de los distintos elementos de su capital intelectual y los esfuerzos que se están realizando para su desarrollo. Considera a la organización como un sistema abierto y, por ello, la identificación de los recursos intangibles valiosos debe incluir tanto los recursos intangibles desarrollados internamente en la empresa, como los resultantes de la interacción de la empresa con terceros.

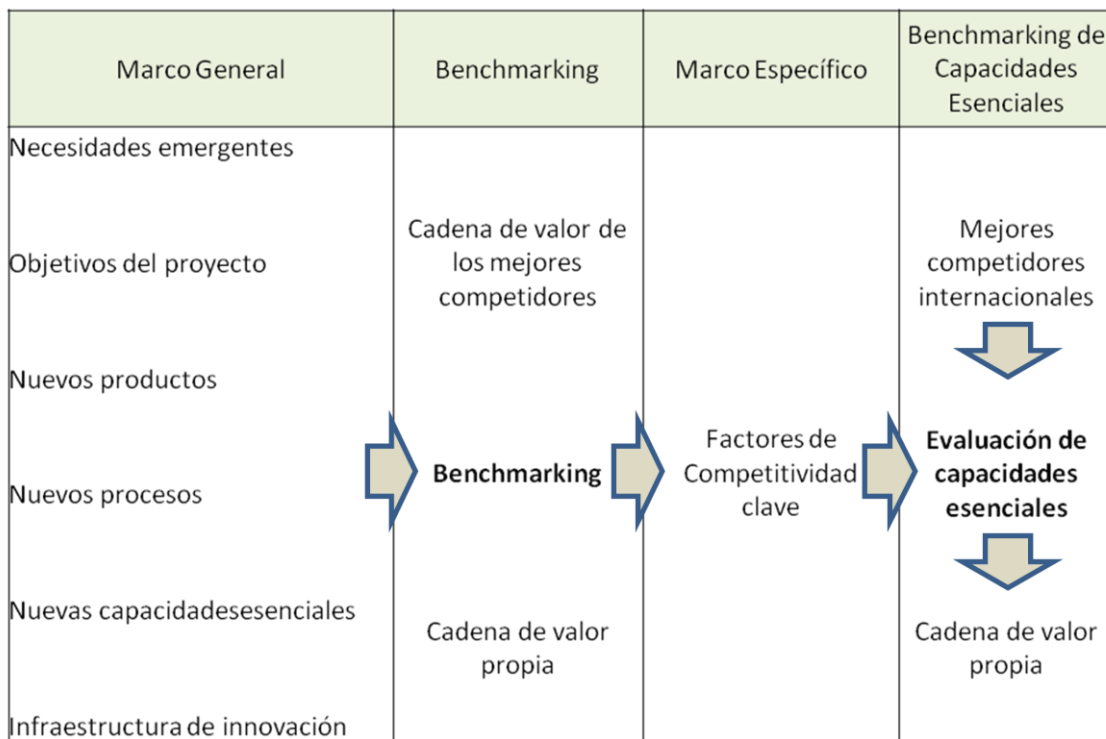
El modelo recoge los valores acumulados de capital intelectual en un momento del tiempo y las interrelaciones entre sus componentes, las cuales lo dinamizan y lo hacen evolucionar. Finalmente, recoge los conocimientos de tipo explícito y los de

tipo tácito. El constante y adecuado transvase entre ellos resulta vital para la innovación y el desarrollo de la empresa, incrementa su competitividad y facilita su supervivencia.

1.3.9 Intellectual Capital Benchmarking System

El Modelo Intellectual Capital Benchmarking System –ICBS– (Viedma, 2001) es un método de gestión que identifica y audita las capacidades clave del capital intelectual que permite a la empresa alcanzar sus objetivos y competir con las organizaciones con mejor rendimiento. El marco genérico y específico del modelo se recoge en la figura 8.

Figura 8. Marco genérico y específico del modelo ICBS



Fuente: Viedma (2001)

1.3.10 *Modelo Intellectus*

El Modelo Intellectus (CIC, 2003) ha sido diseñado para la medición y gestión de los valores intangibles o de conocimiento que componen el concepto de capital intelectual. El modelo fue construido con base en cinco aspectos: estructura, principios, lógica interna, desarrollo del modelo (definiciones) y cuadro de indicadores, tomando como marco de referencia los modelos previos de capital intelectual existentes y, en especial, como heredero natural del modelo intelect.

El modelo parte de un desarrollo arborescente, que trata de clarificar las interrelaciones entre los distintos activos intangibles de la organización, para lo cual utiliza una serie de conceptos básicos, que define con precisión, así:

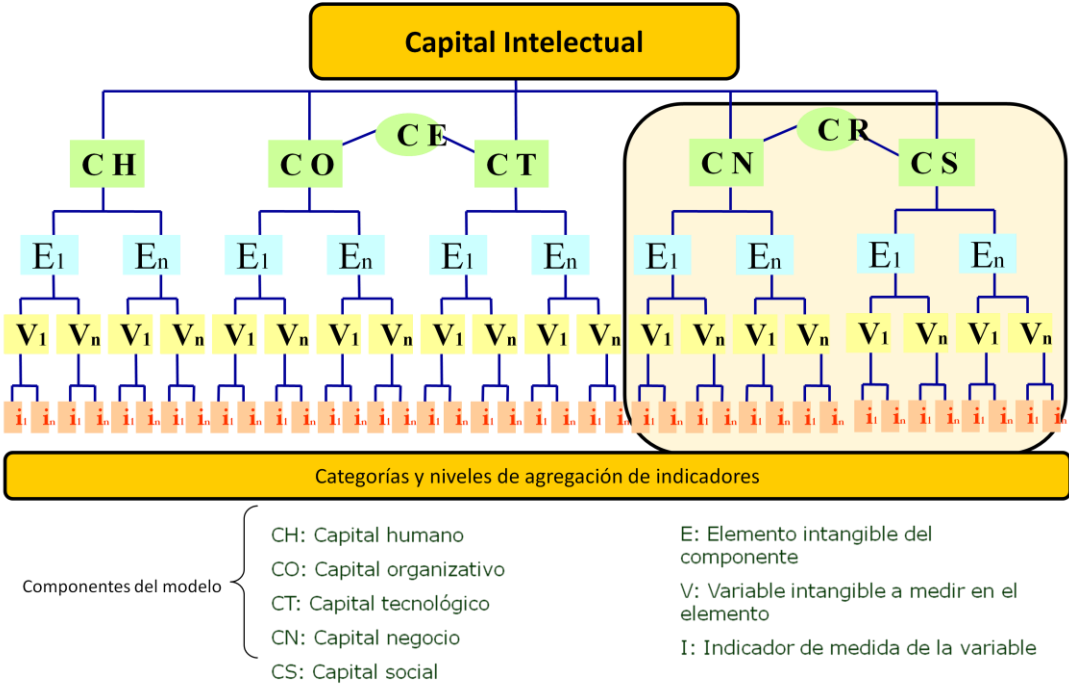
- ⇒ Agrupación de activos intangibles en función de su naturaleza (componentes).
- ⇒ Grupos homogéneos de activos intangibles de cada uno de los componentes del capital intelectual (elementos).
- ⇒ Activos intangibles integrantes de un elemento de capital intelectual (variables).
- ⇒ Instrumentos de valoración de los activos intangibles de las organizaciones, expresados en diferentes unidades de medida (indicadores).

Como componentes, contempla el capital humano, el capital estructural y el capital relacional, por ser los más aceptados y reconocidos internacionalmente, descomponiendo el capital estructural en capital organizativo y tecnológico, y el capital relacional en capital negocio y capital social, tal como se representa gráficamente en la figura 9.

El capital humano representa el valor de los conocimientos y del talento que se encarnan o poseen las personas que integran la organización, que pueden ser expresados por los conceptos de valores y actitudes, aptitudes y capacidades de

dichas personas. El capital estructural representa el valor de los conocimientos que son propiedad de la organización, que generan su base de conocimiento, entre los que se encuentran los valores culturales, los protocolos, los procedimientos y las rutinas organizativas y el desarrollo tecnológico. El capital relacional representa el valor de los conocimientos que se incorporan a las personas y a la organización con motivo de las relaciones de carácter más o menos permanentes que mantiene con los agentes del mercado y de la sociedad en general.

Figura 9. Modelo Intellectus



Fuente: Foro del Conocimiento Intellectus-CIC, UAM (2002)

La razón de la descomposición de algunos de sus componentes se justifica por la propia evolución de los conceptos involucrados y por la observación de la emergencia de determinadas prácticas, consideradas como relevantes y pioneras en esta materia. La importancia de la organización y de la tecnología como depositarios de activos de conocimiento o intangibles, es evidente. Por ello, resulta

conveniente, para organizaciones de cierto tamaño y complejidad, la separación de los aspectos sociales y administrativos de otros de carácter técnico o asociados a procesos de innovación tecnológica.

Igualmente, la evolución conceptual y algunas mejores prácticas aconsejan que el capital relacional, dada su heterogeneidad y complejidad efectiva, se pueda subdividir en dos componentes, uno relativo a las relaciones establecidas con los agentes directamente vinculados con el negocio, y otro integrado por las relaciones mantenidas con los restantes agentes sociales que incorporan aspectos diversos y que presentan cierto interés para ser medidos sobre la acción social que lleva a cabo la organización y el valor que ésta le puede representar.

En consecuencia, cada uno de los cinco componentes principales se integra por elementos que definen los aspectos que lo identifican (tabla 5). A su vez, cada elemento es analizado mediante una serie de variables que representan el objeto de medición principal de la propuesta, las cuales deben ser gestionadas con mayor efectividad y satisfacción de las partes implicadas, desde una perspectiva operativa y dinámica.

Tabla 5. Estructura del Modelo Intellectus

Componentes				
Capital Humano	Capital Organizativo	Capital Tecnológico	Capital Negocio	Capital Social
Elementos (3)	Elementos (4)	Elementos (4)	Elementos (6)	Elementos (5)
Valores y actitudes	Cultura	Esfuerzo en I+D+i	Relaciones con clientes	Relaciones con administraciones públicas
Aptitudes	Estructura	Dotación tecnológica	Relaciones con proveedores	Relaciones con medios de comunicación
Capacidades	Aprendizaje organizativo	Propiedad intelectual e industrial	Relaciones con accionistas, instituciones e inversiones	Relaciones con la defensa del medio ambiente
	Procesos	Resultados de la innovación	Relaciones con aliados	Relaciones sociales
			Relaciones con competidores	Reputación corporativa
			Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad	
Variables (14)	Variables (13)	Variables (15)	Variables (19)	Variables (11)

Fuente: Foro del Conocimiento Intellectus – CIC, UAM (2002).

Cada variable definida, así como los elementos principales, precisan indicadores que faciliten la determinación y obtención de su posible valor. Estos indicadores presentan diferentes categorías y niveles de agregación informativa, de manera que su uso eficiente puede dar lugar a situaciones de multifuncionalidad, al aportar información relevante en varios de los componentes del modelo.

Además de los modelos presentados, existen otros, menos difundidos o aplicados, que contribuyen a la identificación y medición del capital intelectual, los cuales se abordan, de manera resumida, en el siguiente epígrafe.

1.4 Otros modelos y aportes

Referidos al capital intelectual, aparecen aportes como el de Roos *et al.* (1997), Steward (1997) y el de Kaplan y Norton (1996), junto con modelos como el VAIC (2007), el TREEOR (2005), el modelo integrador de Capital Intelectual (2003), el Balanced Scorecard (1996) y los modelos propuestos por firmas consultoras, como Ernst & Young y Arthur Andersen, enfocados en la gestión del conocimiento, pero que consideran aspectos del capital intelectual, ruta que sigue también el modelo propuesto por Edvinsson y Sullivan. En este conjunto de modelos, cabe mencionar el que permite determinar la incidencia de los intangibles empresariales en el valor de mercado de la compañía, pues si bien no constituye un modelo de identificación y gestión del capital intelectual propiamente dicho, es el primero, producido en Colombia, que conecta los intangibles con el valor de la empresa (Solano, 2008). A continuación, se presenta una síntesis de algunos de ellos:

Aunque los hermanos Roos, Dragonetti y Edvinsson no formulan en su obra “Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape” (1997) un modelo sistemático de capital intelectual, sí realizan aportes valiosos para el desarrollo de la medición de los activos intangibles. Entre ellos, el que más destaca es la creación de un índice de capital intelectual que integra en una única medida los diferentes indicadores referidos al capital humano, capital organizativo y capital de desarrollo y renovación.

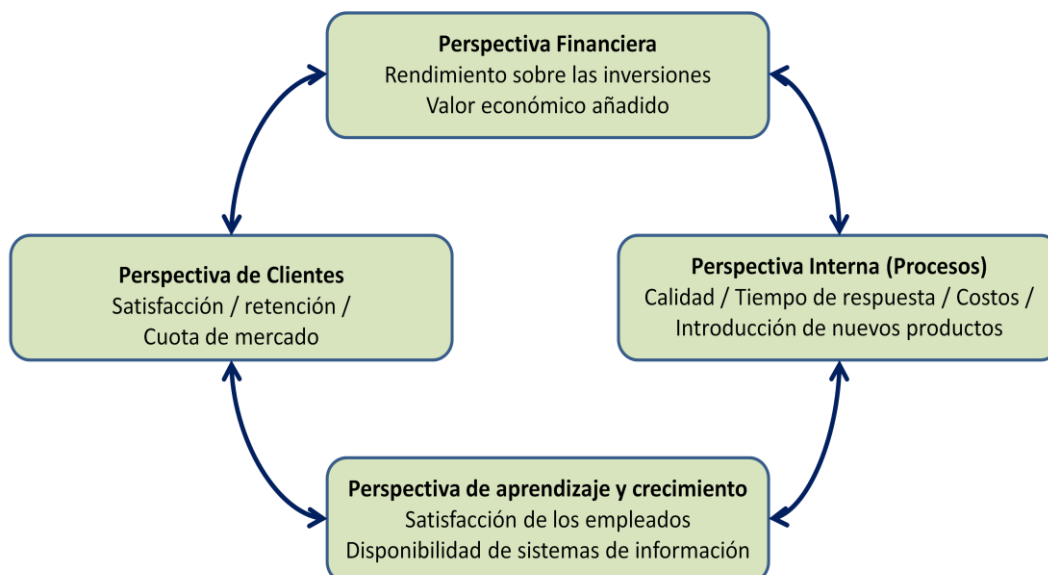
Steward (1997) hace una identificación de los componentes del capital intelectual que distingue entre capital humano, capital estructural y capital cliente, pero, como ocurre con otros autores, no presenta un modelo concreto de capital intelectual, sino que pone a disposición de las organizaciones una guía de

indicadores para que elaboren sus propias propuestas. La medición de los intangibles se efectúa a un doble nivel, con la utilización de indicadores referidos a cada uno de los componentes antes referidos e indicadores globales como la Q de Tobin o una determinada razón entre el valor de mercado y el valor contable de la empresa.

1.4.1 *Balanced Scorecard*

El Cuadro de Mando Integral, como ha sido traducido al español el *Balanced Scorecard*, elaborado por Kaplan y Norton (1996), no es en rigor un modelo de capital intelectual, sino que pretende ser un sistema de gestión empresarial formado por un conjunto “equilibrado” de indicadores que se integran con la visión y estrategia de la empresa desde cuatro puntos de vista: la perspectiva financiera, la perspectiva de clientes, la perspectiva de procesos internos y la perspectiva de aprendizaje y crecimiento (figura 10).

Figura 10. *Balanced Scorecard*



Fuente: Kaplan y Norton (1996)

Los indicadores utilizados son de dos tipos: financieros y operacionales. Dentro de los operacionales se puede distinguir entre indicadores relacionados con la satisfacción del cliente, los relacionados con los procesos internos y los referidos a las actividades de innovación y aprendizaje. Estos indicadores permiten establecer relaciones causa-efecto que reflejan las variaciones de los resultados financieros.

En síntesis, el Balanced Scorecard proporciona un marco de desarrollo de la estrategia organizativa que permite su continua adaptación a los cambios detectados en el entorno tecnológico, competitivo y de mercado. Dicho marco de desarrollo reduce el exceso de información, limitando el número de áreas de medición y vinculando las acciones a corto plazo con la estrategia largo plazo.

1.4.2 Modelo VAIC

El Modelo VAIC (coeficiente de valor agregado del capital intelectual) ha sido desarrollado con el objetivo de medir el capital intelectual y, especialmente, de valorarlo en función de los resultados obtenidos por la empresa y de su desempeño financiero (Nazari y Herremans, 2007). Este aspecto no es considerado en una buena cantidad de los modelos de capital intelectual hasta ahora formulados y aplicados en las organizaciones.

En este modelo, el valor agregado es igual a las entradas (total ventas ó ingresos) menos las salidas (costos de compra de materiales y servicios). Normalmente, el valor agregado podría ser calculado de la siguiente forma: $VA = OP + EC + D + A$, donde OP (utilidad operativa), EC (costo de mano de obra), D (depreciación) y A (amortizaciones). Partiendo del modelo Navigator de Skandia, el VAIC está compuesto por el capital humano y el capital estructural y no considera los gastos de empleados como parte del imput, pues los asume como una inversión.

La eficiencia del capital humano (HCE) se calcula de la siguiente forma: $HCE = VA/HC$, donde VA es valor agregado y HC es el total de salarios y sueldos, mientras que el capital estructural (SC) se calcula así: $SC = VA - HC$, donde VA corresponden a la descripción dada al presentar el índice de eficiencia del capital humano. Con base en esto, la eficiencia del capital estructural (SCE) sería igual al capital estructural, dividido por el valor agregado ($SCE = SC/VA$). Finalmente, la eficiencia del capital intelectual es calculada como la suma de la eficiencia del capital humano y del capital estructural ($ICE = HCE + SCE$).

1.4.3 Modelo TREEOR

Partiendo del modelo de Lotka-Volterra (1925), que estudia las interacciones entre dos especies, el depredador y la presa, se formula el Modelo TREEOR, soportado en la idea del crecimiento y la sobrevivencia de la organización-árbol, de acuerdo con la fertilidad del suelo en que está localizada (aprendizaje), que le proveerá un amplio o reducido acceso a los nutrientes que requiere (conocimiento) y, al afectar la sostenibilidad del suelo y sus raíces (capital intelectual), determinará la sobrevivencia del árbol, o sea, la organización (Sarabia, M. y Sarabia, J., 2005).

El modelo incluye la formulación empírica de un sistema de ecuaciones, que permitan validar, en la práctica, las analogías empleadas y rompe el esquema seguido por la mayoría de los modelos de capital intelectual, dado que no discrimina sus componentes (humano, estructural y relacional) ni detalla variables e indicadores de medida, por lo cual su acercamiento al fenómeno responde, en buena medida, a un enfoque cualitativo.

1.4.4 Modelo Integrador de Capital Intelectual

Fruto de una investigación efectuada para contribuir al desarrollo teórico y práctico del capital social en las organizaciones, en la que se efectuó una revisión de los principales enfoques conceptuales existentes, deteniéndose en el enfoque del capital intelectual, el modelo integrador del capital intelectual (Bueno *et al.*, 2003) integra en un marco conceptual todos los intangibles que crean valor a la organización en la perspectiva de presente y futuro, teniendo en cuenta de forma explícita la suma de las relaciones poseídas y a desarrollar que la organización mantiene con sus partícipes y los diversos agentes sociales, lo que da lugar a un modelo evolutivo del capital intelectual.

La estructura del modelo plantea un desarrollo arborescente, que trata de aclarar las interrelaciones entre los distintos activos intangibles de la organización, que vienen a ser los componentes, los cuales se desglosan en elementos (grupos homogéneos de activos intangibles de cada uno de los componentes del capital intelectual). Éstos, a su vez, se descomponen en variables (activos intangibles integrantes de un elemento del capital intelectual), medidas a través de indicadores (instrumentos de valoración de los activos intangibles de las organizaciones expresados en diferentes unidades de medida).

Los componentes son el capital humano, el capital estructural y el capital relacional. El estructural se divide en capital organizativo y tecnológico, mientras que el relacional lo hace en capital negocio y capital social. La inclusión del capital social en el modelo y la detallada descripción de sus elementos, variables e indicadores, es su principal aporte y novedad, puesto que los demás aspectos se basan en el modelo intellectus, anteriormente descrito, y tienen una alta similitud con él.

1.5 Características comunes en los modelos de capital intelectual

Tras haber recorrido los modelos de capital intelectual en los que se observó su utilidad, sus objetivos y su estructura, es pertinente concretar, siguiendo a Viedma (2001), los aspectos que comparten: el punto de vista contable, el desglose del capital intelectual, las relaciones causa-efecto, el enfoque relativamente estático al proceso de creación de valor, la limitación del concepto de capital intelectual, su uso para gestionar y producir informes, y el intento de tratar los activos intangibles como si fueran tangibles.

1.5.1 El punto de vista contable

Los modelos tratados buscan explicar las causas de la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y el valor de la empresa en los libros. El objetivo es establecer un plan de cuentas de activos intangibles que permita la identificación de los activos intangibles relevantes y su valoración posterior. Se trata de un enfoque contable del capital intelectual. Éste identifica los activos intangibles de la empresa y los introduce en los libros, complementando el balance financiero con otro tipo de hoja de balance (de intangibles).

1.5.2 Desglose del capital intelectual

Éste es un denominador común de todos los modelos. A pesar de los diferentes términos que usan, dividen el capital intelectual en distintos componentes, con frecuencia llamados capital humano, capital estructural y capital relacional. Para cada uno de estos componentes o dimensiones, la empresa establece un conjunto de indicadores que se utiliza para tener en cuenta, evaluar y gestionar cada tipo específico de capital. Es decir, cada tipo de capital se considera independiente del resto en el modelo de procesos intrínsecos.

Las actuales operaciones diarias de las empresas indican que esta división es artificial, puesto que, en el proceso de creación de valor, los tres tipos de capital intelectual actúan en conjunto, y tal división nunca se plantea. Por otra parte, los activos físicos y financieros actúan en conjunto con los activos intangibles en el proceso de creación de valor.

1.5.3 Relaciones causa y efecto

Los modelos del paradigma dominante examinan las relaciones de causa y efecto entre los tres tipos de capital (humano, estructural y relacional) y cada uno de los objetivos (estratégicos y financieros). Estas son extremadamente difíciles de establecer, debido principalmente a la división artificial del modelo de activos intangibles. En los procesos de creación de valor, los activos humanos actúan junto con la estructura y los activos relacionales, lo que dificulta a los directores y gerentes determinar las relaciones de causa y efecto.

1.5.4 Limitación del concepto de capital intelectual

Algunos de los modelos existentes limitan las discusiones del capital intelectual en ideas de significados de producción y no toman en consideración otros intangibles no-intelectuales, tales como valores y cultura organizacional. Los modelos descritos tienen en cuenta los activos intangibles siendo principalmente activos intelectuales o activos conocidos, es decir, aquellos que los psicólogos atribuyen a la parte izquierda del cerebro. Sin embargo, otros activos intangibles (como los valores, la cultura organizacional, el talento, la motivación y el compromiso de los empleados) también existen. Incluso si estos activos afectivos no pueden ser etiquetados como “intelectuales”, son de gran importancia para el éxito de las empresas y las organizaciones. Debido a que el énfasis está en activos intelectuales, otros activos intangibles son descuidados.

1.5.5 Uso de los modelos/metodologías para gestionar y producir informes

Los modelos son identificados con frecuencia con los informes de activos intangibles que generan, informes que complementan las hojas de balances de los activos tangibles de la compañía. Por lo general, los modelos y metodologías que se utilizan para preparar tales informes de los activos intangibles también se utilizan para gestionarlos, aunque los requerimientos de gestión son diferentes de los de la preparación de un informe. Una excepción es el “Balanced Scorecard”, que fue concebido como una herramienta de gestión. Por otra parte, los usuarios finales de los informes intangibles son accionistas, proveedores, instituciones financieras, entre otros interesados externos, mientras que los usuarios finales de los modelos de gestión y metodologías son los gerentes internos de la organización.

1.5.6 Intentos para tratar los activos intangibles como si fueran tangibles

El uso del término “activos intangibles” es ambiguo, pues induce a pensar en “intangibles” como los activos que se pueden introducir en los libros como si fueran activos tangibles, en el sistema extendido de contabilidad de doble entrada. Hay esfuerzos para asimilar los activos intangibles con los activos tangibles, como el de establecer una especie de plan general de contabilidad con los métodos contables tradicionales, incluyendo la utilización de indicadores universales útiles para abordar casi cualquier situación. La lista más completa de estos indicadores corresponde al “reporte del capital intelectual universal” de Edvinsson y Malone (1997), que intenta aplicar a activos intangibles procedimientos similares a los que han sido universalmente aplicados a activos tangibles, con el objetivo de generar hojas de balance y declaraciones de ganancias que podrían ser utilizados para comparar cualquier tipo de empresa, sin importar su naturaleza.

En síntesis, buena parte de los modelos de capital intelectual tiene un enfoque relativamente estático frente al proceso de creación de valor, aunque en algunos se establecen causas y efectos de relaciones. El punto de vista contable es evidente al observar su estructura y finalidad, por lo cual, en cierta medida, y para efectos prácticos, se intenta tratar los activos intangibles como si fueran algo tangible. En algunos modelos, las variaciones son mínimas y se reflejan en el uso de diversas denominaciones o esquemas de presentación, pero, en el fondo, comparten la idea de identificar intangibles, repartir el capital intelectual de acuerdo con una taxonomía o clasificación, contribuir a su mejora y presentar informes.

La presencia de un conjunto de indicadores que permita identificar y cuantificar las distintas dimensiones del capital intelectual es un rasgo distintivo de casi todos los modelos, algunos de los cuales van más allá, calculando coeficientes que den cuenta de su incidencia en el desempeño de la organización, con particular interés en sus resultados financieros.

A lo largo de este capítulo se ha establecido lo que el capital intelectual significa, junto con la importancia que tiene para la vida organizacional, al ser fuente de ventaja competitiva sostenible y, por lo tanto, se hace evidente la necesidad de identificarlo, medirlo y gestionarlo. Para ello, se ha presentado un conjunto de modelos y aportes existentes en la literatura especializada, algunos de ellos aplicados en diversas organizaciones. El análisis inicial de éstos ha permitido encontrar rasgos comunes, y la tendencia a considerar que el capital intelectual está compuesto por capital humano, capital estructural y capital relacional, observándose, con cierta frecuencia, el desglose de los dos últimos, dando lugar a diversas configuraciones.

Identificación y medición del capital intelectual

Tanto en la economía como en la administración, el problema del valor de las cosas y del intercambio de bienes y servicios han sido siempre cuestiones que han preocupado durante siglos. Y, por tanto, la medida de los conceptos económicos y de gestión implicados también ha representado uno de los principales temas demandados para ofrecer una base sólida, significativa y efectiva con el fin de que los agentes económicos y sociales dispongan del conocimiento necesario para tomar las decisiones pertinentes y explicar los hechos, procesos y resultados, lo que permite predecir su comportamiento futuro con alguna base de racionalidad.

En esta tesitura, conceptos como valor-trabajo, valor de reposición, valor actual, valor de mercado, valor agregado y valor contable han estado en el centro de la reflexión, la investigación y la búsqueda de una explicación convincente de la problemática estudiada. Además, el estudio de las escalas de medida, los procesos de evaluación y la construcción de indicadores han sido y seguirán siendo objeto de análisis y debate científico y profesional, por parte de los expertos o los prácticos de la valoración y la medida.

2.1 Componentes y dimensiones del capital intelectual

En los albores del siglo XXI, las empresas más exitosas han optado por evaluar su organización en términos de conocimiento, considerando que las actividades intangibles y los recursos intangibles son una fuente inagotable de creación de riqueza. La capacidad de medir y gestionar estos activos se ha convertido en una necesidad básica para explicar de forma satisfactoria los procesos de obtención de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

El capital intelectual es la denominación genérica para designar el valor del conjunto de activos intangibles de una organización. La valoración de estos activos es una actividad de la que se ha ocupado la contabilidad financiera. Sin embargo, dada la escasa apreciación de los factores intangibles en la actividad económica (especialmente la organizativa) sólo hasta épocas recientes, la técnica contable ha prestado suficiente atención a su valoración. Debido a ello, la información sobre estos activos ha adolecido de la base teórica necesaria para establecer criterios de medición y reconocimiento, lo que dificulta la obtención de una imagen fiel del verdadero valor de las empresas.

Por tal razón, algunas empresas pioneras e instituciones innovadores, a las que cada vez se suman más organizaciones, han preferido adoptar una perspectiva no estrictamente contable en la valoración de los activos intangibles, y complementan la información de los estados financieros con una información económica obtenida mediante la utilización de indicadores referidos a variables que integran los componentes del capital intelectual. Como se dijo en el capítulo anterior, los modelos de capital intelectual, con raras excepciones, siguen el siguiente esquema para su identificación y medición:

- ⇒ Establecen los componentes de dicho capital: humano, estructural y relacional, predominantemente.
- ⇒ A cada uno de estos componentes les asignan un conjunto de dimensiones, variables o factores. Por ejemplo, las competencias del personal en el capital humano, la inversión en I+D+i en el capital estructural y los acuerdos de cooperación en el capital relacional.
- ⇒ Cada variable es medida a través de uno o varios indicadores, tratando, en lo posible, de obtener datos cuantitativos que puedan complementarse con observaciones que valoren los efectos de la política empresarial al respecto.

La información que proporcionan los indicadores de capital intelectual debe servir para varios propósitos y destinatarios. En primer lugar, deben cuantificar los intangibles en diferentes escalas de medida. En segundo lugar, como información dirigida a los directivos y gestores de la organización, deben identificar dónde reside el valor de la empresa y, en tercer lugar, en la perspectiva de los agentes que interactúan con la empresa, deben dar razón del valor de la empresa.

Puesto que la cuantificación del capital intelectual se hace a través de indicadores y que en más adelante se examinan en detalle los componentes y dimensiones del capital intelectual, es pertinente efectuar algunas consideraciones en torno a dichos indicadores.

2.1.1 Indicadores de capital intelectual

En la sociedad y la economía del conocimiento, los intangibles cobran un inusitado y creciente protagonismo, por lo cual es sorprendente observar que muchos modelos de capital intelectual y varias propuestas de medición de intangibles hurtan, en su tratamiento, aspectos fundamentales que tienen que ver con la

lógica y la objetividad necesarias para la elaboración y aplicación de un cuadro de indicadores que garantice asegurar la calidad y la seguridad en los resultados valorativos. Para su precisión, conviene afinar su concepto, sus principios de utilización, sus características y sus criterios de clasificación.

2.1.1.1 Concepto y principios de utilización

Se entiende por indicador de gestión el instrumento que permite representar la dimensión teórica de una variable práctica (AECA, 1998). Los indicadores de medición del capital intelectual son instrumentos de valoración de los activos intangibles de las organizaciones expresados en diferentes unidades de medida (CIC, 2003). Conviene precisar que los indicadores no son un objetivo en sí mismos, sino que son descripciones que requieren ser interpretadas y valoradas conforme a estándares.

Aunque no hay todavía criterios homogéneos suficientemente delimitados para la valoración de activos intangibles, la utilización de indicadores de medición y gestión de estos activos se ha convertido en una práctica común. La ausencia de criterios generales ha propiciado la aparición de cuadros de indicadores de muy diversos tipos, por lo cual se hace necesario proponer una serie de principios de utilización de los indicadores de capital intelectual con la finalidad de homogeneizar su aplicación práctica por los diferentes usuarios y expertos y perfeccionar la medición de los activos intangibles. Además, son necesarios criterios homogéneos o universales que permitan a los agentes económicos interpretar y hacer comparaciones entre empresas. En tal sentido, se hacen esfuerzos importantes para diseñar indicadores generales bajo una serie de pautas comunes, materializadas en algunos principios y características básicas (Bueno *et al.*, 2002).

Con base en las anteriores consideraciones, la utilización de indicadores de capital intelectual debe regirse por tres principios básicos: permanencia en el tiempo, niveles de agregación y transparencia.

2.1.1.2 Permanencia en el tiempo

El conjunto de indicadores debe estar interrelacionado y equilibrado en el tiempo, de manera que pueda constituir una herramienta de gestión sistemática, de modo que la información debe ser valorable y fácil de comunicar. La estabilidad temporal de los indicadores permite recoger experiencias de medición, contrastar su uso y adoptarlas como rutinas organizativas. Tal como se entienden en la moderna teoría de la organización (Argyris y Schon, 1978), estas rutinas pueden alcanzar la fuerza de hábitos y ser interiorizadas como mecanismos espontáneos dentro de la organización.

2.1.1.3 Niveles de agregación

Este principio se refiere a la forma de representación de los indicadores de capital intelectual en diferentes niveles de información (desagregación) y en diferentes unidades de medida para los distintos niveles, con el fin de ofrecer una información lo más exhaustiva posible, partiendo de lo más global a lo más particular, en función de la estructura de la organización en su conjunto y de los departamentos o áreas (matriz, filiales, unidades de negocio y departamentos, según se configure la estructura organizativa).

La agregación también permite reducir el número de operaciones de cálculo, puesto que la adición de los niveles mínimos de agregación proporciona, automáticamente, los niveles globales. En esta forma, es posible clasificar las mediciones en cualquier nivel de detalle.

La agregación de indicadores por diferentes unidades de medida es aconsejable porque la representación del valor del capital intelectual es susceptible de expresarse en unidades de medición diversas. Por esta razón, para normalizar la naturaleza explicativa de los indicadores se puede distinguir entre indicadores de primero, segundo, tercero y cuarto nivel.

Los indicadores de primer nivel se presentan en valores absolutos y dan una idea global del intangible sujeto a medición, sin relación con otra variable, por ejemplo, número de apariciones no contratadas en medios de comunicación.

Los indicadores de segundo nivel son valores relativos (ratios) y reflejan el potencial existente en la organización, como es el caso del número de empleados con título de postgrado sobre el total de empleados. La información obtenida en este nivel de indicadores permite hacer comparaciones más significativas teniendo en cuenta los resultados de otras empresas, departamentos, duración, etc.

Los indicadores de tercer nivel se expresan en valores porcentuales, por ejemplo, porcentaje de inversión en I+D+i/inversiones totales, por lo cual recogen la participación que el activo intangible tiene sobre una variable. Al medir la magnitud de las variables en relación con un total, reflejan los cambios experimentados en ellas.

Por último, los indicadores de cuarto nivel expresan, mediante tasas de variación, la evolución de una variable, como sería el caso de la tasa de variación anual del número de cursos de formación.

En general, la agregación de los indicadores puede dar una idea clara de los esfuerzos requeridos para la conservación, crecimiento y variación de los resultados de la medición.

2.1.1.4 Transparencia de gestión

La implantación de un modelo de capital intelectual en las organizaciones tiene como objetivo evaluar los activos intangibles y transmitir esa valoración a los gestores y terceros (stakeholders). Debido a ello, la transparencia en la gestión del sistema de indicadores es fundamental, puesto que la información proporcionada debe ser fiable y relevante. Los indicadores deben proporcionar una visión del valor de los activos y actividades intangibles y descartar el ocultamiento de datos significativos que puedan reflejar ineficiencias en su gestión. De esta manera, se actúa de acuerdo con un principio básico dentro de las mejores prácticas de gobierno corporativo.

2.1.1.5 Características

Para garantizar el funcionamiento adecuado de los indicadores que representen la valoración de los activos intangibles de la organización y que permitan comparar sus resultados, se requiere que éstos cumplan con ciertas características o atributos:

Relevancia. Se considera que un indicador es relevante cuando está ligado a un objetivo estratégico.

Correspondencia. Es preciso verificar que la medida corresponde a lo que se desea medir.

Solidez. La medición debe tener suficiente estabilidad temporal de forma que contribuya a desarrollar el proceso que pretende medir.

Exactitud. La exactitud de la medición se comprobará confirmando que los datos originales corresponden a la realidad y analizando la adecuación del procedimiento.

Precisión. Un indicador es preciso cuando los conceptos utilizados para su cálculo son inequívocos. En ocasiones, el rango de variación de las mediciones puede proporcionar información sobre la precisión del indicador.

Comparación. Los indicadores de medición deben ser comparables de un período a otro.

Se hace necesario, entonces, evaluar las condiciones de los indicadores utilizados, contrastándolas o comparándolas con patrones definidos de antemano en un proceso conocido como validación, de suerte que, una vez contrastados y validados, se conviertan en una herramienta clave para la evaluación y la toma de decisiones, y en un incentivo para valorar los resultados en el ámbito del capital intelectual.

Por lo tanto, el cuadro de indicadores no tiene, en modo alguno, carácter estático, sino que debe ir cambiando a medida que la organización defina nuevas estrategias. De este modo, se estará realizando un seguimiento permanente de los activos intangibles corporativos, pudiendo detectarse cualquier desviación que ocurra y formular estrategias de mejora para alcanzar los objetivos inicialmente propuestos.

2.1.2 Clasificación

Hay distintos tipos de indicadores para evaluar el capital intelectual de las organizaciones. Según los criterios de clasificación utilizados, se pueden establecer diversas categorías de clasificación, tal como se aprecia en la tabla 6:

Tabla 6. Clasificación de los indicadores de capital intelectual

Criterio	Tipo de indicador
Dinámico	Indicador de actividad intangible Indicador de activo intangible
Funcional	Indicadores de eficiencia Indicadores de eficacia Indicadores de innovación Indicadores de equilibrio organizativo
Nivel de información	Indicadores de primer nivel Indicadores de segundo nivel Indicadores de tercer nivel Indicadores de cuarto nivel
Globalidad	Indicadores globales Indicadores específicos

Fuente: Elaboración propia, a partir de CIC (2003)

Las actividades o las operaciones constituyen la parte central de la valoración de los intangibles. En este sentido, los indicadores de actividad incorporan una visión dinámica de la organización al medir el conocimiento en acción. Como indicadores de este tipo, pueden mencionarse:

- ⇒ Incremento de tiempo dedicado a consulta de bases de datos.
- ⇒ Tasa de reducción de reclamaciones de clientes en un año.

En cambio, los indicadores de activo intangible proporcionan una visión estática, al medir el recurso intangible en un momento determinado. Ejemplo:

- ⇒ Índice de satisfacción del empleado.
- ⇒ Número de mujeres / Total de empleados.

Los indicadores de eficiencia valoran si la relación entre los resultados de una actividad y los recursos empleados para su desarrollo es la adecuada. Así, una actuación eficiente se define como aquella que, con unos recursos determinados, obtiene el máximo resultado posible, o la que, con recursos mínimos, mantiene la cantidad y la calidad adecuadas de un determinado servicio. Entre estos indicadores, a título de ejemplo, se encuentran:

- ⇒ Número de proyectos innovadores / Gasto en I+D.
- ⇒ Número de consultas resueltas / número de personas dedicadas a la atención al cliente.

Los indicadores de eficacia están referidos al cumplimiento de los objetivos. La evaluación de la eficacia trata de medir el grado o nivel de consecución de los objetivos previstos. En consecuencia, los indicadores de esta categoría reflejan si se han conseguido los resultados esperados y el impacto de las actividades. Como ejemplo de este tipo de indicadores, están:

- ⇒ Tiempo de respuesta de la organización.
- ⇒ Grado de continuidad de los programas.

Los indicadores de innovación buscan reflejar el grado de creatividad, imaginación y generación de ideas en la empresa, en cada uno de los componentes básicos del capital intelectual, y lo que es más importante, el potencial de desarrollo hacia el futuro como su principal garantía de supervivencia. Algunos indicadores de este tipo, son:

- ⇒ Número de patentes.
- ⇒ Número de personas dedicadas a la investigación.

Los indicadores de equilibrio organizativo se refieren a la evaluación de los aspectos claves que mantienen y cohesionan la estructura de la organización y permiten que las actividades se desarrollen de forma sistémica y coherente. Dentro de este grupo de indicadores, se encuentran:

- ⇒ Número de grupos o comunidades de práctica.
- ⇒ Número de procesos organizativos documentados.

Como se ha indicado anteriormente, los indicadores de primer nivel se refieren al contexto (similar al tamaño empresarial) de posicionamiento en la organización y se expresan en valores absolutos. Entre ellos, están:

- ⇒ Número de ideas de mejora dirigidas a la organización.
- ⇒ Número de clientes con rentabilidad superior al X %.

Los indicadores de segundo nivel dan una idea global del potencial de la organización. Expresan el valor de los activos intangibles y relacionan dos o más indicadores de primer nivel. Por ejemplo:

- ⇒ Número de computadores personales / total de empleados.
- ⇒ Número de proyectos innovadores / total de investigadores.

Los indicadores de tercer nivel se expresan en valores porcentuales y su finalidad es reflejar la participación de un activo intangible respecto a una totalidad global. Algunos indicadores de este tipo, son:

- ⇒ % de empleados con estudios superiores / total de empleados.

⇒ % de proyectos de cooperación / total de proyectos.

Los indicadores de cuarto nivel se expresan como tasas de variación que reflejan la evolución de una variable determinada a lo largo del tiempo. En esta categoría, pueden citarse:

⇒ Tasa de incremento anual de los cursos de formación para empleados.

⇒ Tasa de incremento anual de consultas resueltas a los clientes.

Los indicadores globales se refieren directamente a un elemento intangible de alguno de los componentes del capital intelectual (humano, estructural o relacional). Así, en el modelo *Intellectus*, como indicadores del elemento de capital humano denominado *aptitudes*, se encuentran los siguientes:

⇒ Número de titulados universitarios / total de empleados.

⇒ Antigüedad media de los empleados en el sector de actividad de la empresa.

Finalmente, los indicadores específicos tratan de medir el valor de una de las variables integrantes de un elemento intangible. Siguiendo el ejemplo anterior, es posible distinguir, en el elemento *aptitudes*, las variables formación especializada, experiencia y desarrollo personal. Como indicadores específicos de la variable *formación especializada* podrían mencionarse los siguientes:

⇒ Número de acciones formativas de desarrollo directivo.

⇒ Número de cursos on line / total cursos de formación.

Una vez establecido el concepto, los principios de utilización, las características y los tipos de indicadores de capital intelectual, se aborda lo relativo a los otros

aspectos que integran los modelos de medición y gestión del capital intelectual: sus componentes y variables.

2.2 Componentes del capital intelectual

En la tabla 7, se recoge la tipología de capital intelectual que proponen los principales modelos de capital intelectual revisados, junto con la de otros autores que no se incluyeron en el capítulo anterior. Se puede apreciar con claridad la convergencia respecto al número de componentes principales del capital intelectual, pero hay diferencia en lo que respecta a la terminología para denominar cada componente.

Tabla 7. Tipología del capital intelectual

Modelos y autores	Capital Humano	Capital Estructural		Capital Relacional	
Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1993)	Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	Perspectiva de procesos internos		Perspectiva de clientes	
Saint Onge (1996)	Capital humano	Capital estructural		Capital cliente	
Technology Broker (Brooking, 1997)	Activos centrados en el individuo	Activos de propiedad intelectual	Activos de infraestructura	Activos de mercado	
Monitor de Activos Intangibles (Sveiby, 1997)	Competencias	Estructura interna		Estructura externa	
Edvinsson y Malone, 1997	Capital humano	Capital organizativo y capital cliente			
(Bontis, 1998)	Capital humano	Capital estructural		Capital cliente	
Intelect (Euroforum, 1998)	Capital humano	Capital estructural		Capital Relacional	
McElroy, 2002	Capital humano	Capital estructural: innovación y procesos		Capital Social: intrasocial, intersocial e innovación	
Intellectus (CIC, 2003)	Capital humano	Capital tecnológico	Capital organizativo	Capital de negocio	Capital social

Guthrie, Petty y Yongvanich, 2004	Capital humano	Capital interno		Capital externo	
Bueno, Salmador y Rodríguez, 2004	Capital humano	Capital tecnológico	Capital organizativo	Capital de negocio	Capital social
Chen, Zhu y Yuan, 2004	Capital humano	Capital innovación	Capital estructural	Capital cliente	
Joia, 2004	Capital humano	Capital tecnológico y capital organizativo			
Ordóñez de Pablos, 2004	Capital humano	Capital tecnológico y capital organizativo		Capital relacional	

Fuente: Alama (2008).

El primer componente está vinculado a las personas y en la mayoría de los trabajos revisados se le denomina capital humano. El segundo componente se refiere a los procesos, estructuras, tecnología e innovación y se le llama capital estructural, aunque en algunos trabajos se separa el aspecto tecnológico del organizativo (Brooking, 1997; CIC, 2003; Bueno *et al*, 2003; Chen *et al*, 2004). El último componente se refiere a la relación de la empresa, principalmente con el cliente, por lo cual se le denomina en la mayoría de los trabajos como capital cliente. Sin embargo, las relaciones de la empresa son un espectro más amplio pues también ocurren con otros agentes vinculados al negocio, como los proveedores, los aliados, el gobierno y la competencia (Sveiby, 1997; Euroforum, 1998; McElroy, 2002). De este modo, siguiendo la línea de trabajos y propuestas más recientes (Intellectus, 2003; Ordóñez de Pablos, 2004), se opta por el nombre de capital relacional.

Estos componentes o bloques representan activos intangibles de diferente naturaleza y contribuyen de distinta forma al logro de los objetivos empresariales que interactúan entre sí. En esta forma, las personas con sus conocimientos, habilidades y espíritu de cooperación (*capital humano*), constituyen activos valiosos para la empresa que, no obstante, nada lograrían sin la existencia de una

cultura y una infraestructura organizativas que les permitan desarrollar adecuadamente su trabajo, con enfoque, significado y condiciones adecuadas de recursos, como la tecnología, los procesos y los sistemas de información (capital estructural), de manera que puedan establecer vínculos sólidos e interactuar de manera repetida con los grupos de interés de la empresa: clientes, proveedores, Estado, competencia, es decir, con sus stakeholders (*capital relacional*) para lograr los resultados deseados.

A pesar de la estrecha vinculación de los activos que conforman los bloques de capital intelectual, existen, entre ellos, aspectos diferenciadores que conviene conocer con el fin de establecer las dimensiones que los integran y de las cuales emanarán los indicadores para identificar y medir el capital intelectual de la empresa. Para tal fin, es pertinente abordarlos de manera individual y detallada.

2.2.1 Medición del capital humano

En el cuadro de mando integral de Kaplan y Norton (1993), el capital humano está representado por la “*perspectiva de aprendizaje y conocimiento*”, e incluye aspectos tales como capacidades, habilidades y motivación de los trabajadores. Brooking (1997) entiende por capital humano los “*activos centrados en el individuo*”, refiriéndose a la pericia, creatividad, habilidad para resolver problemas, liderazgo y capacidad de gestión de los individuos y los grupos.

Sveiby (1997) denomina al capital humano *competencias*, aludiendo a aspectos como educación, habilidades (destacando las sociales), experiencia y valores, mientras que, para Edvinsson (1997), tal capital sería el *enfoque humano*, que contempla el conocimiento, la motivación y el liderazgo de las personas.

Un grupo importante de autores (Saint Onge, 1996; Edvinsson y Malone, 1997; Bontis, 1998; Euroforum, 1998; McElroy, 2002; CIC, 2003; Guthrie *et al*, 2004; Bueno *et al*, 2004; Chen *et al*, 2004; Joia, 2004 y Ordóñez de Pablos, 2004) acogen la denominación de *capital humano*. Saint Onge (1996) alude a las capacidades y valores, mientras que Edvinsson y Malone incluyen aspectos como conocimientos, habilidades y creatividad.

Bontis (1998) incluye dentro del capital humano el conocimiento y las habilidades personales, Euroforum (1998) hace referencia a las competencias, satisfacción, liderazgo y estabilidad, CIC (2003) incluye valores, conocimientos y capacidades de los individuos, mientras que Guthrie *et al* (2004) consideran la educación, el entrenamiento, el conocimiento y el espíritu emprendedor.

Para Bueno *et al* (2004), el capital humano está compuesto por los valores, conocimientos y capacidades de las personas. Chen *et al* (2004) señalan que dicho capital lo integran las competencias, actitudes y creatividad de las personas. Joia (2004) sostiene que lo conforman los conocimientos y habilidades de los seres humanos que laboran para la empresa, y Ordóñez de Pablos (2004) sostiene que incluye la educación, las habilidades, las actitudes y la agilidad mental de los trabajadores. En la tabla 8, se sintetizan los componentes del capital humano, según los autores tratados.

Tabla 8. Dimensiones, factores o variables del capital humano

Autores	Capital Humano
Kaplan y Norton (1993)	Capacidades, Habilidades, Motivación
Saint Onge (1996)	Capacidades, Valores
Brooking (1997)	Pericia, Creatividad, Habilidad directiva, Liderazgo, Capacidad de gestión
Sveiby (1997)	Educación, Habilidades, Experiencia, Valores
Edvinsson Y Malone (1997)	Conocimiento, Habilidades, Creatividad
Bontis (1998)	Conocimiento, Habilidades
Euroforum (1998)	Competencias, Satisfacción, Liderazgo, Estabilidad
McElroy (2002)	Conocimiento, Habilidades, Experiencia
CIC (2003)	Valores, Conocimiento, Capacidades
Guthrie <i>et al.</i> (2004)	Educación, Entrenamiento, Conocimiento, Espíritu emprendedor
Bueno <i>et al.</i> (2004)	Valores, Conocimientos, Capacidades
Chen <i>et al.</i> (2004)	Competencias, Actitudes, Creatividad
Joia (2004)	Conocimientos, Habilidades
Ordoñez de Pablos (2004)	Educación, Habilidades, Actitudes, Agilidad mental

Fuente: Elaboración propia

Una vez establecidos los elementos que configuran el capital humano, resulta imperioso determinar cómo medirlos. Al respecto, numerosos trabajos proponen diversas formas de medición del capital humano, entre los que destacan los de Huselid (1995), Hitt *et al* (2001), Wilcox King *et al* (2001), CIC (2003), Youndt *et al* (2004), Chen *et al* (2004), Carmeli y Tishler, (2004), Youndt y Snell (2004), Gallego y Rodríguez (2005), Warn (2005) y Subramanian y Youndt (2005). En estos trabajos, se mencionan distintos factores o dimensiones del capital humano y, más que escalas de medición, que no se proponen, cuentan con un conjunto de indicadores.

Las principales dimensiones de capital humano mencionadas en los trabajos revisados, son:

- ⇒ *Conocimiento/educación/desarrollo profesional.* Comprende el conjunto de conocimientos tácitos y explícitos que tiene una persona, los cuales han sido adquiridos mediante una educación reglada. Es la variable que con mayor frecuencia aparece.
- ⇒ *Habilidades.* Son entendidas como la forma de hacer las cosas, la destreza al actuar o el *saber hacer*. Esta dimensión es recurrente en los estudios consultados.
- ⇒ *Permanencia.* Se refiere al tiempo de servicio de los empleados en la empresa. Factor que se encuentra en algunos trabajos en menor proporción que el anterior.
- ⇒ *Formación.* Es el conjunto de conocimientos específicos de un área concreta, adquiridos de manera formal. Con este nombre, aparece en un par de estudios, pero puede asimilarse, a nuestro criterio, a la primera dimensión que es la más frecuente.
- ⇒ *Perfil demográfico.* Determina la composición de la planta de personal, fundamentalmente desde las perspectivas de género y edad. Es frecuente su utilización.
- ⇒ *Experiencia.* Es el saber adquirido mediante la práctica. Es otra de las variables más comúnmente referidas.
- ⇒ *Creatividad.* Es vista como la facilidad para la aparición de nuevas ideas de aplicación útil, y se registra en una cantidad reducida de estudios.

⇒ *Motivación*. Se refiere a la carrera profesional del empleado en la empresa, vinculada a sus conocimientos y habilidades. También aparece en algunos trabajos, pero con menor frecuencia.

Con base en el recorrido efectuado se puede afirmar que la identificación y la medición del capital humano se efectúa con base en una serie de dimensiones (conocimiento, formación, habilidad, experiencia, permanencia, etc.), cada una de las cuales se aborda a través de un conjunto de indicadores. La tabla 9 contiene una muestra de los indicadores más comúnmente utilizados.

Tabla 9. Indicadores de capital humano

Indicadores de capital humano en las organizaciones
% de personal no profesional
% de personal con carreras técnicas/tecnológicas
% de personal con titulación superior
% de personal con estudios de postgrado
Nro de empleados capacitados/Total de empleados
Nro de capacitaciones por área o nivel/ Total de capacitaciones
Número de formadores internos
Índice de horas de formación (%)
% de personal fijo
% de personal subcontratado
% de personal temporal
% de trabajadores por área/nivel
Experiencia laboral
Antigüedad media de experiencia en el sector
Antigüedad media de experiencia en la empresa
Antigüedad media de experiencia en el cargo/rol
% de rotación externa no deseada (retiro)
% de rotación interna (movilidad – promoción)
Rotación comparada con la competencia
% diversidad /mujeres
Edad promedio de los empleados
Edad promedio de mujeres/hombres profesionales
% de personas con retribución fija/variable
Remuneración comparada con la competencia
Índice de satisfacción/motivación de los empleados*
Nivel de compromiso de los empleados*
Índice de competencias del personal
% de personas con un nivel bajo/alto frente al deseado en determinadas competencias
Desviación entre las competencias disponibles y las ideales
Valor añadido por empleado

Fuente: Elaboración propia. *Aplican también para el capital relacional.

2.3 Medición del capital estructural

El capital estructural es la “*perspectiva de los procesos internos*” del Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1993) que incluye aspectos como los procesos internos y de innovación. Sveiby (1997) lo denomina “*estructura interna*”, aludiendo a la cultura, organización informal, redes internas y sistemas informáticos y administrativos. En el Navegador de Skandia (Edvinsson, 1997), dicho capital equivale al “*enfoque de procesos*” y contempla los procesos organizativos y las tecnologías de la información.

Un grupo importante de autores (Saint Onge, 1996; Edvinsson y Malone, 1997; Euroforum, 1998; Bontis, 1998; McElroy, 2002; Chen *et al*, 2004; Joia, 2004 y Ordóñez de Pablos, 2004) lo denominan capital estructural y establecen las diversas dimensiones que lo componen. Así, para Saint Onge (1996), incluye sistemas, estructura, estrategia y cultura organizativa. Para Edvinsson y Malone (1997), está integrado por hardware, software, bases de datos, estructura, patentes, marcas y relaciones con los clientes, aspecto éste que, como se verá, es más propio del capital relacional.

Euroforum (1998) incluye la cultura, la filosofía, la estructura, los procesos y la propiedad intelectual de la empresa, mientras que, para Bontis (1998), son las rutinas organizativas, la estructura, la cultura y los sistemas de información. Por su parte, McElroy (2002) incluye infraestructura y cualquier otro tipo de soporte para que el capital humano desarrolle adecuadamente su trabajo. Chen *et al* (2004) aluden a la cultura, estructura, aprendizaje organizativo, procesos y sistemas de información. Joia (2004) plantea dentro sus componentes la cultura, la estructura,

las operaciones, los procesos, las bases de datos, los códigos, los estilos de dirección y las redes internas.

Brooking (1997) define dos bloques que estarían incluidos dentro del capital estructural: los “*activos de infraestructura*” y los “*activos de propiedad intelectual*”. El primero se vincula a los activos de tipo organizativo (cultura, métodos de dirección, estructura financiera, bases de datos de clientes y sistemas de comunicación) y el segundo a activos de naturaleza tecnológica (*know-how*, secretos de fabricación, *copy right*, patentes y marcas). De manera similar, el CIC (2003) desglosa el capital estructural en capital tecnológico y organizativo. El capital tecnológico incluye aspectos como la investigación y el desarrollo, la dotación tecnológica, la propiedad intelectual y la innovación, mientras que en el capital organizativo considera la cultura, la estructura, el aprendizaje organizativo y los procesos. La tabla 10 recoge las dimensiones enunciadas.

Tabla 10. Dimensiones, factores o variables del capital estructural

Autores	Capital Estructural
Kaplan y Norton (1993)	Procesos internos.
Saint Onge (1996)	Sistemas, Estructura, Estrategia, Cultura.
Brooking (1997)	Know-How, Secretos de fabricación, Patentes, Copy right, Marcas, Cultura, Métodos de dirección, Estructura financiera, Bases de datos, Sistemas de comunicación.
Sveiby (1997)	Cultura, Organización informal, Redes internas, Sistemas informáticos y administrativos.
Edvinsson y Malone (1997)	Patentes, Marcas, Hardware, Software, Bases de datos, Estructura.
Bontis (1998)	Rutinas organizativas, estructura, cultura, sistemas de información.
Euroforum (1998)	Propiedad intelectual, cultura, filosofía, estructura, procesos.
McElroy (2002)	Infraestructura, soporte para el capital humano.
CIC (2003)	I + D, Dotación tecnológica, propiedad intelectual, resultados de innovación, cultura, estructura, aprendizaje organizativo, procesos.
Guthrie <i>et al.</i> (2004)	Propiedad intelectual, filosofía de dirección, cultura, procesos de dirección, sistemas de información.
Bueno <i>et al.</i> (2004)	I + D, Dotación tecnológica, propiedad intelectual, resultados de innovación, cultura, estructura, aprendizaje organizativo, procesos, sistemas de información.
Chen <i>et al.</i> (2004)	Cultura, mecanismos y resultados innovación, Cultura, estructura, aprendizaje organizativo, procesos, sistemas de información.
Joia (2004)	Habilidad para crear conocimiento, estructura, procesos operaciones, cultura, base de datos, códigos, estilos de dirección, redes internas.
Ordoñez de Pablos (2004)	Resultados de I+D, procesos de ingeniería, innovación, cultura, estructura, coordinación, rutinas organizativas, sistemas de planificación y control, infraestructura.

Fuente: Elaboración propia

Determinados los elementos (dimensiones, variables o factores) que integran el capital estructural, su medición ha sido materia de interés en diversos trabajos científicos (Wilcox King *et al*, 2001; Tippins y Sohi, 2003; CIC, 2003; Ordóñez de

Pablos, 2004; Carmeli, 2004; Carmeli y Tishler, 2004; Youndt *et al* 2004; Youndt y Snell, 2004; Chen *et al*, 2004; Gallego y Rodríguez, 2005, y Subramanian y Youndt, 2005), aunque no en todos los trabajos se hace un estudio completo de dicho capital, si se examinan algunos de los activos intangibles que lo constituyen. A continuación, se presenta una síntesis de las dimensiones del capital estructural utilizadas en estos trabajos:

- ⇒ *Cultura/Valores*. Es el conjunto de normas, valores, principios y formas de actuar compartidas por la mayoría de los integrantes de la empresa. Es una dimensión presente en muchos trabajos consultados.
- ⇒ *Estructura, Sistemas y Procesos*. Son los modos de organización formal de la empresa que condicionan la manera de trabajar de sus empleados. Es ampliamente utilizada.
- ⇒ *Innovación/I+D*. Comprende los esfuerzos dedicados al diseño, el lanzamiento y la implementación de nuevos productos, procesos y servicios, tanto para el cliente interno como para el cliente externo. Este factor también es altamente considerado.
- ⇒ *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Incluyen el grado de su conocimiento y utilización por parte de los empleados, la infraestructura de TIC de la organización. Esta variable es frecuente.
- ⇒ En menor proporción, se registra el uso de los *Modos de conservar el conocimiento*, referidos al soporte físico o intangible para conservar el conocimiento de la empresa, que puede estar o no protegido legalmente.

Tal como ocurre con el capital humano, no se plantean escalas de medición para las dimensiones descritas, sino que se abordan a través de un conjunto de indicadores. La tabla 11 recoge algunos de los indicadores que con mayor frecuencia son utilizados para medir el capital estructural:

Tabla 11. Indicadores de capital estructural

Indicadores de capital estructural en las organizaciones
Inversión en I+D+i (%)
Personal dedicado a I+D+i (%)
Nivel de competencia en I+D+i (%)
Proyectos de I+D+i en ejecución (%)
Incentivos por innovar (%)
Ingresos por nuevos productos/servicios (%)
Tiempo medio de diseño y desarrollo de un producto/servicio
Número de bases de datos existentes
Número de consultas a bases de datos
Número de computadores por empleado/oficina
Número de usuarios de cada sistema organizativo (calidad, logística, información...)
Nivel de obsolescencia/actualización de los sistemas/aplicaciones informáticas
Grado de utilización de las herramientas y dispositivos tecnológicos (%)
Número de conocimientos almacenados en la intranet corporativa
Número de foros virtuales
Número de marcas registradas/patentes/derechos de autor
Número de patentes de la empresa/Número de patentes de la competencia
Cultura organizativa/Filosofía del negocio (grado de implantación/evolución)
Grado en que se comparten valores, estrategias, objetivos, normas y procesos (%)
Número de canales de comunicación interna
Grado de apertura al cambio (%)
Nivel de compromiso/satisfacción/participación de los empleados (%)*
Número de acciones de bienestar laboral
Grado de participación en grupos sociales (%)
Inversión en cultura organizativa/Filosofía del negocio (%)
Nivel de conocimiento de las estrategias y objetivos organizacionales (%)
Tiempo de proceso/respuesta (reducción)
Grado de automatización de los procesos
Calidad de los procesos: Número certificaciones – porcentaje de mejora- costos calidad
Número de mejoras durante benchmarking interno
Grado de obsolescencia de la maquinaria/equipo

Fuente: Elaboración propia. *Aplica también para el capital humano

2.3.1 Medición del capital relacional

Kaplan y Norton (1993) se refieren al capital relacional como “*perspectiva de los clientes*”, e incluyen aspectos como la adquisición y retención de clientes. Saint Onge (1996), Bontis (1998) y Chen *et al* (2004) lo denominan “*capital cliente*”, que incluye, el primero de ellos, la cobertura, penetración, lealtad y rentabilidad de los clientes. El segundo contempla las relaciones con clientes, proveedores, agentes de la industria y el gobierno, y el tercero refiere la capacidad de mercado, la intensidad de mercado y la lealtad de los clientes.

En el modelo de Brooking (1997), el capital relacional es llamado “*activos de mercado*”, entre los que se encuentran los canales de distribución, las marcas, las licencias y las franquicias. Sveiby (1997) le denomina “*estructura externa*” en la que están las relaciones con clientes y proveedores, las marcas y la reputación de la empresa. Por su parte, Edvinsson y Malone (1997) consideran el “*capital cliente*” como parte del capital estructural.

Guhtrie *et al* (2004) consideran aspectos como marcas, satisfacción de los clientes, nombre de la empresa, canales de distribución, aliados y licencias, y lo denominan “*capital externo*”. En el Navegador de Skandia (Edvinsson, 1997) se conoce como “*enfoque del cliente*”, y alude a las relaciones con los clientes. En el modelo Intellect (Euroforum, 1998), se acoge el nombre de capital relacional, referido a las relaciones con los clientes, proveedores, aliados y otros agentes, y a la reputación corporativa. Igual denominación utiliza Ordóñez de Pablos (2004) para dar cuenta de las relaciones con los clientes, los proveedores, los accionistas y otros agentes del entorno.

Finalmente, el modelo Intellectus (CIC, 2003; Bueno *et al*, 2004) desglosan el capital relacional en “capital negocio” y “capital social”, y consideran en el primero las relaciones de la empresa con agentes del mercado, y en el segundo las relaciones de la empresa con los demás agentes del entorno. En la tabla 12, se agrupan las dimensiones del capital relacional que plantean los autores consultados.

Tabla 12. Dimensiones, factores o variables del capital relacional

Autores	Capital Relacional
Kaplan y Norton (1993)	Adquisición y retención de clientes.
Saint Onge (1996)	Cobertura, Penetración, lealtad y rentabilidad de los clientes.
Brooking (1997)	Marcas, Clientes, canales de distribución, licencias, franquicias.
Sveiby (1997)	Relaciones con clientes y proveedores, marcas registradas, reputación.
Edvinsson y Malone (1997)	Relaciones con clientes.
Bontis (1998)	Relaciones con clientes, proveedores, agentes de la industria y gobierno.
Euroforum (1998)	Relaciones con clientes, proveedores, aliados y otros agentes, reputación.
McElroy (2002)	Interrelaciones personales, interrelaciones de los sistemas sociales.
CIC (2003)	Relaciones con agentes del mercado y de la sociedad en general, reputación.
Guthrie <i>et al.</i> (2004)	Marcas, clientes, satisfacción de los clientes, canales de distribución, aliados, licencias.
Bueno <i>et al.</i> (2004)	Clientes, proveedores, competidores, aliados, otros agentes de la sociedad.
Chen <i>et al.</i> (2004)	Capacidad de mercado, intensidad de mercado, lealtad de clientes.
Joia (2004)	Relación con clientes, proveedores, subcontratistas, otros agentes.
Ordoñez de Pablos (2004)	Relación con clientes y proveedores, accionistas, otros agentes.

Fuente: Elaboración propia

Luego de haber establecido las dimensiones que integran el capital relacional, interesa acometer el tema de su medición, labor que ha sido asumida por diversos estudiosos, en diferentes proyectos de investigación o de aplicación en la empresa, que, como se ha visto, no es abordado de forma completa, sino que se han centrado en algunas de sus dimensiones (CIC, 2003; Ordóñez de Pablos, 2004; Chen *et al*, 2004; Carmeli, 2004; Carmeli y Tishler, 2004; Bueno *et al*, 2004; Joia, 2004; Youndt *et al*, 2004; Gallego y Rodríguez, 2005; Warn, 2005; Morán, 2005). Tras analizar estos trabajos, las dimensiones más destacadas del capital relacional, son:

- ⇒ *Relación con Clientes*. Se refieren a la forma en que la organización realiza negocios con sus clientes y proveedores para dar cuenta de las actuaciones efectuadas y los resultados obtenidos. Aparece esta dimensión en todos los trabajos, si bien, en casos excepcionales, no se incluyen los proveedores.
- ⇒ *Esquemas o Acuerdos de Colaboración*. Incluyen alianzas estratégicas, convenios o acuerdos con terceros y cualquier tipo de integración, sea horizontal o vertical, con el fin de obtener recursos y capacidades complementarias. Aunque con diversas denominaciones o respecto a un tipo de cooperación particular, se trata de una variable utilizada con mucha frecuencia.
- ⇒ *Responsabilidad Social Empresarial*. Consideran aquí la transparencia en la toma de decisiones y las acciones organizativas, el compromiso, respeto y conservación del medio ambiente, el cumplimiento de la normativa vigente y la calidad de las relaciones con los diversos agentes que interactúan con la empresa (stakeholders). A pesar de que los clientes y proveedores caben en este grupo, tienden a destacar su importancia y, por eso, se incluyó como una dimensión aparte. Aparece en todos los trabajos revisados.

⇒ *Imagen/Reputación Corporativa*. Se refiere al conocimiento que se tiene, en el mercado o la sociedad en general, sobre la empresa y sobre aquello a lo que se dedica. Tiene que ver con el concepto que se tiene sobre la organización y qué tanto la recuerdan o prefieren frente a la competencia. Constituye una dimensión que aparece con menor frecuencia, pero que cada vez toma más fuerza.

Conviene mencionar que en algunos trabajos aparecen escalas de medición para el capital relacional completo, pero no se mide cada dimensión de forma específica. Por tanto, sigue predominando la medición de cada dimensión a través de una serie de indicadores, como los que se detallan en la tabla 13.

Tabla 13. Indicadores de capital relacional

Indicadores de capital relacional en las organizaciones
Número de clientes/Clientes activos.
Concentración o riesgo de la base de clientes.
Índice de fidelización/lealtad/Antigüedad de los clientes (% o años).
Índice de satisfacción de los clientes (%).
Rentabilidad por cliente.
Tasa de rotación de clientes.
% de atención a las quejas/reclamos de los clientes.
Pérdida de clientes por año (%).
Costo de adquisición, retención o pérdida del cliente.
Investigación de clientes/mercados.
Cuota de mercado respecto a la competencia (%).
Nivel de sugerencia/ideas aportadas por clientes/proveedores.
Número de puntos de venta/servicio.
Tiempo de respuesta (despacho y entrega).
Número de alianzas/convenios activos con stakeholders claves, en I+D+i, otras empresas.
% de alianzas/convenios fracasados.
Ingresos provenientes de alianzas o convenios (% o Número).
Número de acciones de benchmarking efectuadas por la empresa/número de acciones de benchmarking efectuadas por la competencia.
Número de acuerdos activos con la competencia.
Número de acuerdos de colaboración con instituciones del sector público.
Procesos que respetan el medio ambiente (%).
Inversión en proyectos de conservación/recuperación del medio ambiente (%).
Comunicados orientados a la transparencia informativa (%).
Grado de actividad social/comunitaria durante la jornada laboral (%).
Inversión en obras de beneficio para la comunidad (%).
Tasa de sindicalización (%).
Nivel de participación de stakeholders claves en los órganos de gobierno (% o Número).
Número de certificaciones de la empresa/ certificaciones de la competencia.
Aparición en medios masivos de comunicación (imagen).
Número de visitas de stakeholders actuales o potenciales a la página web de la empresa.
Inversión en comunicación y relaciones públicas (%).
Reputación corporativa (% de stakeholders con buena opinión sobre la empresa).

Fuente: Elaboración propia

Tras el recorrido realizado por los diferentes modelos de capital intelectual y por el conjunto de trabajos desarrollados que intentan identificarlo y medirlo, es claro que no existe unanimidad, pero sí tendencias o acuerdos sobre el particular, con base en las cuales se puede concluir que el capital intelectual tiene tres componentes principales, humano, estructural y relacional, y que los dos últimos, cada vez con más frecuencia, admiten su desglose para dar cabida a los capitales organizativo y tecnológico, en el caso del estructural, y de negocio y social para el caso del relacional.

También se comparte la idea de que cada componente del capital intelectual está integrado por dimensiones, variables o factores que, para efectos de su medición, son abordados a través de un conjunto de indicadores que han de responder a una serie de criterios y tener ciertos atributos, tal como se ha dicho en el presente capítulo, dada la escasez y dificultad para construir escalas de medición.

Por último, es frecuente encontrar que, para llevar a cabo esta medición, se acude o escogen ciertas dimensiones de cada componente del capital intelectual que se consideren más pertinentes, relevantes y útiles, según el propósito, el momento o las condiciones de cada estudio.

Esta investigación adopta el esquema previamente descrito para la identificación y medición del capital intelectual: componentes, dimensiones e indicadores, puesto que busca recopilar y suministrar información que permita mejorar la gestión de los activos intangibles de la organización. Como el modelo de medición se soporta en los indicadores que contemple, el estudio se centra en la definición y aplicación de indicadores útiles para la toma de decisiones gerenciales y la acción directiva,

sin considerar la incidencia de los activos intangibles en los resultados de la organización.

A partir de estas consideraciones, se diseña el instrumento que utiliza el presente estudio para identificar y medir el capital intelectual de la CHEC, tal como se detalla en el siguiente capítulo, relativo a la metodología de la investigación.

Metodología

Una vez establecido el marco teórico de esta investigación, es preciso determinar la metodología a través de la cual se desarrolla el estudio, en tanto constituye el medio para alcanzar los objetivos y dar respuesta a la pregunta de investigación.

A tal fin, este capítulo precisa abordar el estudio de caso como estrategia de investigación, describe la empresa objeto de estudio, presenta el tipo de investigación, detalla las técnicas e instrumentos de recolección de información junto con el proceso llevado a cabo para su recolección y los índices que se utilizaron para mostrar la validez y la fiabilidad de los datos.

3.1 El estudio de caso como estrategia de investigación

Tradicionalmente, los investigadores han desarrollado ciencia combinando observaciones con literatura existente, sentido común y experiencia (Eisenhardt, 1989). Son, sin embargo, los problemas o situaciones a los que se enfrenta el investigador los que determinan la metodología más adecuada a utilizar en una circunstancia dada (Bonache, 1999).

Según Hartley (1994, p. 208-209), el estudio de caso “consiste en una investigación detallada, realizada a menudo con datos recogidos a lo largo de un periodo de tiempo, de una o más organizaciones o de grupos en las organizaciones, con vistas

a proporcionar un análisis del contexto y de los procesos implicados en el fenómeno objeto de estudio”.

El método del caso permite saber el cómo y por qué de situaciones reales ocurridas en alguna organización, por lo que es considerado el más adecuado para contrastar las proposiciones con la evidencia empírica, debido, también, a que puede complementarse con otros métodos de contraste empírico, como técnicas estadísticas de análisis de datos. También ha sido utilizado para medir dos o más características con el fin de determinar cómo es o cómo se manifiesta un fenómeno, sin pretender establecer relaciones entre dichas características (Arzaluz, 2005).

En este trabajo se elige la metodología del caso como estrategia de investigación, porque obedece a una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real cuando las fronteras entre el fenómeno y el contexto no son evidentes y porque puede especificar una serie completa y lógica de sucesos causales partiendo de una fundamentación o base teórica y cuyas conclusiones permiten la conexión de variables y constructos con los resultados del caso (Yin, 1998 y 2003).

Como la gestión de los activos intangibles es un área joven, que se encuentra en desarrollo y que constituye una de las cuestiones fundamentales dentro del estudio de las organizaciones, a través de este tipo de investigaciones se pueden mejorar las perspectivas teóricas y permitir el desarrollo de propuestas que contribuyan, también, a la mejora de la gestión de dichos activos y, con ello, del desempeño organizativo (Peña *et al*, 2006).

Además, ante la escasez de estudios en la región, el presente trabajo representa una valiosa fuente de información y referencia para investigadores, docentes y empresarios interesados en la temática, aportando en la superación de la tradicional barrera de sólo poder contar o referenciar estudios realizados en otros contextos geográficos o en organizaciones de características diferentes a las de las nuestras.

De esta forma, se cumplen algunos de los presupuestos exigidos para la aplicación del estudio de caso, haciendo idónea su aplicación: se conoce poco el entorno a estudiar (Bonache, 1999), existe poca experiencia y base teórica disponible (Hartley, 1994) y porque se trata de una de aquellas situaciones en las que las perspectivas teóricas existentes tienen una escasa sustentación empírica (Eisenhardt, 1989).

Si a lo anterior se suma el que se analizan diversos elementos de la cultura organizativa y que el fenómeno objeto de estudio se conecta con el cambio y la innovación, se fortalece la conveniencia de su utilización, la cual también es aceptada cuando la investigación sobre una nueva área temática se encuentra en los estadios iniciales (Van de Ven y Poole, 1995), como ocurre con el capital intelectual.

Cada vez son más frecuentes las publicaciones que recurren a la utilización de casos (Sosa, 2003) y, al mismo tiempo, son cada vez más los investigadores que usan esta metodología para fundamentar su teoría, a través de los llamados “casos explicativos”, llegando incluso a considerar la metodología cuantitativa como un instrumento para proporcionar soporte estadístico a la información cualitativa (Amaratunga y Baldry, 2001).

Así, es posible afirmar que existen dos posiciones antagónicas: por una parte, aquellos que usan un contraste deductivo de la teoría –usando métodos cuantitativos exclusivamente–, y por otra, los que optan por un desarrollo o construcción inductiva de la misma a partir de información de carácter cualitativo (Perry, 1998). Entre estos dos extremos existen posiciones que ponderan el uso de ambas dependiendo del objetivo de la investigación.

Se puede llegar a la conclusión que para un desarrollo razonable de teoría es necesario emplear tanto procesos deductivos como inductivos, es decir, utilizarlos complementariamente; si bien es el inductivo el preferido o dominante cuando se decide utilizar el método del caso. Por lo tanto, el investigador no debería limitarse a recoger hechos o simplemente medir cómo ocurren ciertos patrones, sino, más bien, darse cuenta de las diferentes construcciones conceptuales y significados que las personas extraen de sus experiencias y las razones que motivan esas diferencias (Yin, 1994).

Tal como se ha mencionado previamente, los estudios de caso pueden implicar casos únicos o casos múltiples y diferentes niveles de análisis, por lo que, llegados a este punto, es preciso pronunciarse sobre la empresa seleccionada, dado que en esta investigación se optó por realizar un estudio de caso de una empresa en particular.

3.2 Descripción de la empresa objeto de estudio

Para esta investigación se ha escogido la empresa CHEC (Central Hidroeléctrica de Caldas), cuyo objeto social es la generación y transmisión de energía eléctrica. La decisión de esta decisión se justifica porque la CHEC es una empresa reconocida en

la región, generadora de empleo y riqueza, influida por procesos de cambio y consciente de la necesidad de gestionar sus activos inmateriales, que no ha identificado ni medido y, por esta razón, poco puede hacer para gestionarlos en función del negocio y la competitividad. La empresa elegida desea, como los investigadores, tener una lectura precisa de su realidad en torno al capital intelectual para poder orientar la toma de decisiones y las acciones hacia su incremento.

El 26 de febrero de 1944, se constituyó la sociedad "Central Hidroeléctrica de Caldas". Posteriormente tomo el nombre de Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. "E.S.P." CHEC, y hoy es una empresa de economía mixta de servicios públicos, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, sometida al régimen general aplicable a las empresas de servicios públicos y a las normas especiales que rigen a las empresas del sector eléctrico. Desde 2002, las Empresas Públicas de Medellín – EPM– son los socios mayoritarios de la empresa.

La CHEC tiene por objeto la prestación de servicios públicos esenciales de energía, incluidos el servicio de distribución domiciliaria, generación, distribución y comercialización, que incluye toda clase de productos, bienes o servicios en beneficio de los usuarios.

El área de cobertura de la CHEC abarca los departamentos de Caldas y Risaralda, exceptuando Pereira. En Caldas atiende 27 municipios y 15 corregimientos, y en Risaralda, 13 municipios y 4 corregimientos.

A continuación, se presentan algunas cifras financieras en torno a la dimensión de las operaciones y resultados obtenidos por la empresa en los años 2008 y 2009:

Tabla 14. Datos económicos CHEC (millones de pesos)

CONCEPTO	2008	2009
Ingresos (mill \$)	389.758	373.806
Utilidad (mill \$)	65.175	56.737
Activo (mill \$)	1.100.133	1.175.753
Pasivo (mil \$)	182.706	190.306
Patrimonio (mill \$)	917.427	917.313
Endeudamiento %	16,6%	16,2%
Rotación de cartera (días)	67	69
Número de Clientes	373.076	373.932
Presupuesto (Mill \$)	398.990	427.748

Fuente: Ingeniero Germán Uribe, Director de Sistemas de la CHEC.

3.3 Tipo de investigación

Se trata de un estudio empírico-analítico, desarrollado bajo la metodología del estudio de caso. Es empírico-analítico porque recoge información que, procesada y analizada, permite contrastar los supuestos teóricos que previamente han sido considerados en la investigación.

Como los estudios de caso pueden ser empleados para conseguir varios propósitos, en función de sus objetivos, pueden ser clasificados, como hace Bonache (1999), en descriptivos, exploratorios, ilustrativos y explicativos. El estudio de caso utilizado en la presente investigación contiene rasgos descriptivos, en tanto analiza cómo ocurre un fenómeno organizativo en su contexto real. Son exploratorios porque busca familiarizarse con una situación sobre la que no hay un marco teórico unificado y no se cuenta con evidencia empírica (se trata de un fenómeno de reciente irrupción en la ciencia administrativa y poco tratado mediante investigaciones en la región) y explicativos, porque puede llevar a descubrir y explicar las causas de un determinado fenómeno organizativo.

3.4 El instrumento

Para recoger los datos se utilizó la encuesta denominada “*identificación y medición del capital intelectual*”, con base en la cual se establecen tres componentes del capital intelectual (humano, estructural y relacional), se desglosa cada uno de ellos en diversas dimensiones y se establece un conjunto de indicadores a través de los cuáles éstas son medidas.

El cuestionario está constituido por cuatro partes claramente diferenciadas. La primera está referida a la identificación de la empresa, recoge su nombre, su actividad económica, el número de empleados, el domicilio principal y el valor de sus activos en el momento del diligenciamiento. Las otras tres partes contienen los componentes, dimensiones e indicadores de capital intelectual usados para su identificación y medición. Puesto que se trata de un tema novedoso, sobre el cual la empresa puede no tener conocimiento o dominio, la encuesta incluye las fórmulas para calcular cada uno de los indicadores que la integran.

En respuesta a la tendencia encontrada en los diversos modelos de capital intelectual y en los estudios efectuados por autores de renombre para su medición, no se consideraron escalas de medida, sino indicadores que, a través de datos duros, permitieran establecer el estado, en cada los períodos de cada una de las dimensiones incluidas.

El hecho de considerar diferentes períodos obedece a la concepción dinámica del capital intelectual, según la cual, es preciso mirar el flujo de los activos que lo componen, de manera que se puedan establecer las variaciones producidas e interpretarlas, evitando la lectura estática (propia de un momento específico en el tiempo), la cual resulta limitada e inexacta para comprender el comportamiento de

dicho capital. En la tabla 16, se presenta la estructura de la encuesta, es decir, los componentes y los indicadores utilizados para la identificación y medición del capital intelectual de la empresa.

La segunda parte de la encuesta se ocupa del capital humano, que es medido en cuatro dimensiones: trayectoria laboral (permanencia), formación, perfil demográfico y competencias laborales. La permanencia fue medida a través de seis indicadores, relativos a los años de experiencia laboral y en el cargo/área, a los años de antigüedad laboral y en el cargo/área y a los índices de rotación externa de personal, no deseada, e interna.

La formación fue medida por medio de nueve indicadores, referidos al nivel educativo del personal (no profesional, profesional y con postgrado), la cobertura de la formación (por empleado, por áreas y por niveles) y por el índice de socialización de lo aprendido en los procesos formativos.

La composición demográfica fue medida con cinco indicadores, dos de ellos para el género (femenino, masculino) y tres para la edad promedio de los empleados, de las mujeres profesionales y de los hombres profesionales.

Finalmente, para medir las competencias laborales, se tuvieron en cuenta siete indicadores, relativos al nivel de competencia general de la empresa, al nivel de competencia comparado con su competencia y al nivel de competencia en cinco especificaciones, para lo cual el estudio propuso las de liderazgo, flexibilidad, orientación al cliente, orientación a los resultados e innovación.

Tabla 16. Estructura de la encuesta para identificar y medir el capital intelectual de la empresa

Capital Humano	
Trayectoria Laboral	Experiencia laboral (años)
	Experiencia en el cargo/área (años)
	Antigüedad laboral (años)
	Antigüedad en el cargo/área (años)
	Rotación externa (%)
	Rotación interna (%)
Formación	Empleados no profesionales (%)
	Empleados profesionales (%)
	Empleados con postgrado (%)
	Empleados capacitados en el periodo (%)
	Áreas que recibieron capacitación en el periodo (%)
	Capacitaciones al nivel estratégico/alta gerencia (%)
	Capacitaciones al nivel táctico/gerencia media (%)
	Capacitaciones al nivel operativo (%)
	Socialización de lo aprendido en la formación (%)
Perfil Demográfico	Género femenino (%)
	Género masculino (%)
	Edad promedio (%)
	Edad promedio mujeres profesionales (%)
	Edad promedio hombres profesionales (%)
Competencias Laborales	Empleados con alto nivel de competencia (%)
	Nivel de competencia mayor que otras empresas (%)
	Alto nivel de competencia en liderazgo (%)
	Alto nivel de competencia en flexibilidad (%)
	Alto nivel de competencia en orientación al cliente (%)
	Alto nivel de competencia en orientación a los resultados (%)
	Alto nivel de competencia en innovación (%)
Capital Estructural	
Cultura Organizacional	Conocimiento de la plataforma estratégica (%)
	Misión y visión compartidas (%)
	Orientación a la experimentación y el cambio (%)
	Acciones de bienestar laboral (Nro)
	Alto grado de compromiso institucional (%)
	Alto nivel de satisfacción laboral (%)
	Participación: ideas y experiencias aportadas (%)
	Canales de comunicación interna (%)
	Inversión en cultura corporativa (%)
	Participación en grupos sociales (/%)
Tecnología y Procesos	Nivel de utilización de herramientas tecnológicas (%)
	Inversión en tecnología (%)
	Conocimientos almacenados en la intranet (Nro)
	Nivel de obsolescencia de las bases de datos (%)
	Nivel de obsolescencia de las aplicaciones informáticas (%)

	Nivel de obsolescencia de la maquinaria y equipo (%)
	Foros virtuales (Nro)
	Grado de automatización de los procesos
	Calidad de los procesos: certificación (%)
Investigación, Desarrollo e Innovación	Incentivos por innovar (%)
	Personal en I+D+i (%)
	Inversión en I+D+i (%)
	Nivel de competencia en I+D+i (%)
	Proyectos de I+D+i en ejecución (%)
	Marcas registradas (%)
	Ingresos por nuevos productos (%)
	Ingresos por nuevos servicios (%)
Capital Relacional	
Clientes y Proveedores	Clientes activos (%)
	Grado de fidelización de los clientes (años)
	Investigación de clientes (%)
	Investigación de mercados (%)
	Participación de clientes y proveedores (%)
	Puntos de venta/atención/servicio (%)
	Tiempo de respuesta (despacho)
	Tiempo de respuesta (prestación del servicio)
Acuerdos de Cooperación	Índice de satisfacción del cliente (%)
	Alianzas en I+D+i activas (%)
	Grupos activos en cooperación con aliados de la empresa (%)
	Acciones de benchmarking (%)
	Acuerdos activos de cooperación con competidores (%)
	Acuerdos activos de cooperación con entidades públicas (%)
Responsabilidad Social Empresarial	Convenios activos con stakeholders claves (%)
	Procesos que respetan el medio ambiente (%)
	Inversión en conservación/recuperación del medio ambiente (%)
	Comunicados orientados a la transparencia informativa (%)
	Actividades de proyección social durante la jornada laboral (%)
	Inversión en obras de beneficio para la comunidad (%)
	Tasa de sindicalización (%)
Imagen Corporativa	Participación de los stakeholders en órganos de gobierno (%)
	Reconocimiento público: certificaciones empresa/competencia (%)
	Apariciones no contratadas en medios de comunicación (%)
	Visitas de stakeholders a la página web de la empresa (Nro)
	Inversión en comunicación y relaciones públicas (%)
Stakeholders con buena opinión de la empresa (%)	

Fuente: Elaboración propia

La tercera parte de la encuesta aborda el capital estructural, medido a través de tres dimensiones: cultura organizacional, tecnología y procesos de investigación, desarrollo e innovación. Para medir la cultura organizacional, se utilizaron diez

indicadores relativos al direccionamiento estratégico (conocimiento de la plataforma estratégica de la empresa y grado en que se comparten su misión y su visión), los niveles de satisfacción laboral, el compromiso y la participación del personal (en tanto constituyen rasgos distintivos de la organización y dan cuenta de la respuesta del personal a las condiciones de trabajo), las acciones desarrolladas en torno al bienestar laboral, los canales de comunicación interna y la inversión en cultura corporativa.

Para la tecnología y los procesos operativos se tuvieron en cuenta nueve indicadores. En materia de tecnología, están referidos a la utilización de herramientas tecnológicas, conocimientos almacenados en la intranet corporativa, inversión en tecnología, foros virtuales, obsolescencia de las bases de datos, de las aplicaciones informáticas y de la maquinaria y el equipo. En el ámbito de los procesos, se indagó sobre su automatización y la calidad (certificación).

Para la dimensión de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), se incluyeron ocho indicadores: personal, inversión y nivel de competencia en I+D+i, incentivos por innovar, proyectos de I+D+i en ejecución, marcas registradas y volumen de ingresos por nuevos productos o nuevos servicios.

La cuarta y última parte de la encuesta está dedicada al capital relacional, medido en cuatro dimensiones: clientes y proveedores, acuerdos de cooperación, responsabilidad social empresarial e imagen corporativa. Para los clientes y proveedores se consideraron nueve indicadores, que tratan sobre los clientes activos, su nivel de satisfacción y su grado de fidelización, la investigación de clientes y mercados, los puntos de venta o atención directa, el tiempo de respuesta

(tanto para despachar lo pedido como para prestar el servicio) y la participación de clientes y proveedores en los órganos de gobierno de la empresa.

En los acuerdos de cooperación, se contemplaron seis indicadores: alianzas activas en I+D+i, grupos que trabajan en colaboración con los aliados, acciones de benchmarking, acuerdos de cooperación (con entidades públicas y con la competencia) y convenios activos con stakeholders claves.

La responsabilidad social empresarial se abordó mediante siete indicadores relativos a la inversión para conservar o recuperar el medioambiente, el grado en que los procesos de la empresa respetan dicho medioambiente, la transparencia informativa, las actividades de proyección social realizadas durante la jornada de trabajo, la tasa de sindicalización, los stakeholders que son parte de los órganos de dirección y la inversión en obras de beneficio comunitario.

Finalmente, en la dimensión imagen corporativa, se utilizaron cinco indicadores sobre reconocimiento público (certificaciones), apariciones no contratadas en medios de comunicación, visitas de stakeholders a la página web de la empresa, stakeholders con buena opinión de la organización e inversión en comunicaciones y relaciones públicas.

3.5 Proceso de recolección de la información

Con el fin de identificar y subsanar posibles errores, ambigüedades y deficiencias que pudieran dificultar la comprensión y la respuesta por parte de los encuestados, se efectuó un pretest de la encuesta (prueba piloto a 10 directivos de empresa). Con base en los resultados, se excluyeron algunas preguntas (indicadores) que evaluaban aspectos similares o ya recogidos, de manera más amplia, en otras. Se

reformuló la redacción de algunos indicadores y se incluyeron definiciones de las competencias laborales incluidas, precisando su sentido y alcance dentro del estudio.

Efectuados los anteriores ajustes, antes de diligenciar la encuesta se realizaron visitas personales a los directivos de la empresa para darles a conocer los objetivos del estudio, la confidencialidad en el manejo de la información y la institución interesada en la investigación: Universidad Autónoma de Manizales, a través del programa de Maestría en Administración de Negocios.

Con el aval de la gerencia de la empresa, la encuesta se socializó y se entregó a todas las personas que, según el área o el tipo de información por recoger, debían participar en el proceso. Los datos requeridos por la encuesta fueron provistos por la empresa, contando con la asesoría y el acompañamiento de los investigadores y, cuando la ocasión lo hizo necesario, con su participación directa en el recaudo de la información o el cálculo del indicador. Así, se efectuaron diversas reuniones con directivos y visitas individuales realizadas por los autores de la investigación a los responsables de proporcionar la información. Considerar este conjunto de acciones para la aplicación de la encuesta permitió el contacto, la implicación y el aporte de todas las personas requeridas para obtener la información demandada por el estudio.

Una vez recaudada la información, se llevaron a cabo reuniones con los directivos y los responsables de los procesos o áreas pertinentes, algunas en grupo y otras individuales, con el fin de compartir información que contribuyera a explicar el comportamiento de las cifras encontradas, y que fue posteriormente utilizada en el análisis del capital intelectual de la empresa.

Para el caso concreto de la CHEC, se consideraron las siguientes áreas: Subgerencia Corporativa, Gestión del Talento Humano, Mercadeo y Planeación. El diligenciamiento de la encuesta se delegó en nueve personas (pertenecientes a las áreas mencionadas), con quienes se compartieron discusiones en torno a la información y, de ser el caso, se podría organizar la logística del apoyo ofrecido por los investigadores.

La información relacionada con competencias, capacitaciones y estadísticas de personas vinculadas, fue tomada de la información histórica que conservaban los procesos de Gestión del Talento Humano. La información relacionada con clientes fue construida por el área de Mercadeo y la estratégica por Planeación. No fue posible conseguir toda la información solicitada, puesto que no se encuentran referentes inmediatos sobre ella en la institución, y la tarea obligaría a disponer de personal adicional en la labor de identificar y clasificar la información, lo cual representa costos y tiempo que la organización de la investigación no preveía.

Por otra parte, algunas preguntas apuntan a información “confidencial”, según se le fue informado al grupo investigador. Esta fue la razón por la cual no fue posible tener el resultado del total de los indicadores solicitados a la CHEC, lo que obligó a acudir a otros documentos oficiales como Informes de Gestión que pueden encontrarse en la página WEB de la CHEC y a encuestas oficiales sobre servicios, libros sobre historia de la CHEC, entre otros. En todo caso, fue posible llegar a importantes conclusiones sobre la medición del capital intelectual de la CHEC.

3.6 Validez y Fiabilidad

Siguiendo a Venkatraman y Grant (1996), se analizaron los siguientes índices para establecer la validez y la confiabilidad de los indicadores planteados para la medición de las dimensiones del capital intelectual estudiadas: validez de contenido y fiabilidad o consistencia interna.

La validez del contenido busca establecer el grado de adecuación con que la magnitud analizada es descrita en forma de ítems (Nunally, 1978), es decir, busca garantizar que los test constituyan una muestra adecuada y representativa de los contenidos que se pretenden evaluar. Dado que no hay métodos cuantitativos que permitan evaluar este tipo de validez, se utilizan los juicios, con frecuencia consensuales, para determinar si el contenido de los ítems es apropiado o no lo es (Latiesa, 2000).

Además, se realizaron tres actividades en busca de la validez de contenido: una revisión exhaustiva de la literatura especializada, el juicio de expertos integrado por investigadores del grupo de investigación en empresariado de la Universidad Autónoma de Manizales y un pretest realizado a diez directivos de empresa, para verificar que las preguntas del cuestionario fueran completas del atributo por analizar y comprensibles para los encuestados.

La fiabilidad indica el grado en que ítems son coherentes entre sí y pueden ser utilizados para medir una misma magnitud (Jerez, 2001). Es una medida de la homogeneidad. Si los ítems de un instrumento pretenden medir un mismo concepto es esperable que las respuestas a estos estén relacionadas entre sí.

Hay una variedad amplia de medidas de consistencia interna que pueden ser utilizadas. En este caso, se debe tener en cuenta que todos los indicadores considerados han sido previamente utilizados por diversos modelos de capital intelectual y en algunos trabajos de investigación (Edvinsson y Malone, 1997; Steward, 1998; Camisón *et al*, 2000; McElroy, 2001; Proyecto Meritum, 2002; CIC, 2003, entre otros), en todos ellos se ha establecido su fiabilidad para medir las dimensiones de cada componente del capital intelectual acogidos en el estudio.

Con base en lo expresado, el instrumento para la identificación y medición del capital intelectual de la empresa es válido y fiable.

Análisis empírico

Mediante el siguiente ejercicio se procede a analizar de forma empírica, la información obtenida en cada uno de los indicadores anteriormente expuestos, con las ausencias ya mencionadas, suplidas con información contenida en otros documentos oficiales que los investigadores encontraron y analizaron. En esta forma, se suplieron algunos datos faltantes, y se agruparon en las diferentes dimensiones del capital intelectual, y así poder visualizar de manera simplificada la realidad de la empresa con el propósito de llegar a conclusiones que permitan la toma de decisiones por parte de la empresa, con el fin de mejorar su competitividad.

Se analizan inicialmente los tipos de capital, con base en los resultados obtenidos, mediante combinaciones entre ellos, para obtener conclusiones globales de la empresa de acuerdo con la utilización del instrumento construido para tal fin.

Se busca mediante este análisis encontrar las debilidades y las fortalezas de la CHEC en los diferentes tipos de Capital intangible, para obtener una radiografía de la empresa en busca de las razones que originan las diferencias y los cambios de año a año, con el fin de proponer algunos lineamientos para la acción orientados a la mejora de los aspectos del capital intelectual identificados en la CHEC.

4.1 Análisis de los componentes del capital intelectual de la CHEC

El resultado siguiente es el producto del análisis de la información suministrada por los funcionarios de la CHEC mediante el instrumento diseñado por el grupo de investigación para identificar el capital intelectual de la empresa, respecto a los tres componentes descritos en el marco teórico: humano, estructural y relacional. Se contó, además, para el análisis, con la información obtenida de los Informes de Gestión de los años 2008 y 2009, y de otros documentos oficiales. A continuación, se presenta el instrumento dividido por componentes.

4.1.1 Capital humano

Tabla 16. Capital humano

Indicador	2008	2009
Experiencia, antigüedad y estabilidad laboral		
Años en la empresa	14.3	13.6
Rotación interna (%)	1.8	5.21
Rotación externa (%)	1.45	1.43
Nivel educativo y formación		
No profesionales (%)	69.22	66.25
Profesionales (%)	30.78	33.75
Profesionales con postgrado (%)	15.95	16.14
Empleados capacitados en el periodo (%)	99.01	99.10
Áreas con capacitación en el periodo (%)	51.24	48.95
Formación nivel estratégico (%)	16.53	14.09
Formación nivel técnico (%)	85.95	80.63
Formación nivel operativo (%)	51.65	54.93
Socialización de la formación %	18	22
Composición demográfica: género y edad		
Indicador	2008	2009
Hombres (%)	74.69	74.32

Indicador	2008	2009
Mujeres (%)	25.31	25.68
Promedio de edad (años)	43.30	42.75
COMPETENCIAS LABORALES		
Alto nivel de competencia laboral (%)	89	93
Nivel de competencia comparado (%)	20	40
Alto nivel en liderazgo (%)	90	100
Alto nivel en flexibilidad (%)	81	87
Alto nivel en orientación al cliente (%)	92	97
Alto nivel en orientación a los resultados (%)	89	94

Para la identificación del capital humano de la CHEC se tuvieron en cuenta 8 factores, que se medirían idealmente a través de 27 indicadores , agrupados en 4 dimensiones::

- * La experiencia, la antigüedad y la estabilidad laboral.
- * La formación y el nivel educativo del plantel.
- * El género y la edad.
- * Las competencias laborales.

Posteriormente, se obtuvieron los hallazgos mediante el análisis de aspectos suplementarios y complementarios, lo que permite aproximarse a la forma como se gestiona el capital intelectual en la CHEC.

La CHEC ha incorporado profesionales, especialmente en el área de ingeniería, por más de 50 años. Se ha apoyado en destacados profesionales de la región y, en algunos casos, del extranjero, lo que le ha permitido generar un conocimiento que se ha pasado a través de generaciones y que se refina hoy con profesionales

jóvenes, con una formación universitaria sólida, fortalecida con postgrados obtenidos en un alto porcentaje por los directivos y puestos de vanguardia, lo que le imprime a la empresa una dinámica de competencias laborales en todas las áreas, para los más de 1.000 empleados directos. Se evidencia la presencia de grupos interdisciplinarios que deciden y resuelven problemas técnicos y de toda índole con idoneidad. Los altos niveles de capacitación táctica y operacional les proporcionan a los empleados herramientas para el desempeño eficiente. En general, los colaboradores de la empresa tienen gran nivel de liderazgo y flexibilidad en la búsqueda del conocimiento.

Pero, por otro lado, se pudo observar, en el contacto con los profesionales de la CHEC, que la búsqueda de la excelencia operacional es la característica de la operación por encima las posibilidades de desarrollo y crecimiento personal.

Se observa una alta carga de trabajo en los cargos directivos, que debe ser considerada en relación con el sano equilibrio que debe haber entre el capital humano y el capital estructural, en lo que se refiere a los procesos, horarios y métodos de trabajo, para que el conocimiento sea eficientemente aprovechado.

4.1.2 Experiencia, antigüedad y estabilidad laboral

Esta dimensión es de trascendental importancia en la consolidación del capital intangible, pues es desde allí desde donde se direcciona el conocimiento adquirido a través del tiempo, lo que requiere estabilidad laboral del personal, para que haya una dinámica de transmisión de conocimiento en todas las áreas de la empresa.

La CHEC, como podemos ver en la tabla 16, tiene un alto promedio de antigüedad del personal y, aunque hay una disminución del 7% en la edad del personal, no es porque se esté retirando personal antiguo, dado que, en los años 2008 y 2009, no

hubo un movimiento importante de trabajadores. Se pasó de 832 trabajadores directos a 844 de un año a otro, debido a que hay personal que se está jubilando, lo que hace lógicamente que el promedio de edad se baje. La empresa tiene 65 años de funcionamiento y el proceso de jubilación en la actualidad es normal.

Se debe tener en cuenta, no obstante, que la nueva administración de la casa matriz de EPM, después del año 2002, hizo un arreglo con el sindicato y promovió la jubilación anticipada de más de 200 empleados, lo que cambió la estructura de la composición humana de la CHEC.

En relación con la rotación interna, se observa un incremento importante del año 2008 al 2009 del orden del 189%, lo que se debe a una política adoptada en 2009 por la empresa de promover al personal que está recibiendo capacitación y la acredita ante la empresa. Respecto a la rotación externa, referida a los empleados que son enganchados del mercado laboral, se encuentra que la empresa ha permanecido estática en la contratación de nuevo personal y, más bien, se ha dedicado a estabilizar su personal mediante una práctica de eficiencia técnica y administrativa.

La CHEC es una empresa con una fortaleza importante en experiencia en el campo técnico de ingeniería, reconocida nacionalmente. La antigüedad de su personal asegura una experticia de gran valor para la solución de problemas y la implantación de nuevos procesos técnicos, y el buen ambiente de estabilidad laboral expresado por los empleados da origen a una dinámica de satisfacción y entrega a la empresa, como se verá más adelante, cuando se aborde el capital relacional.

4.1.3 Nivel educativo y de formación

La empresa tiene un alto nivel de formación del personal profesional, especialmente en el área de ingenierías, pues la tercera parte del personal es profesional, y tiene un crecimiento año a año de aproximadamente el 10%, lo que representa un avance que, sumado a los profesionales que están en proceso de especialización o que adelantan estudios de maestría, está preparando a la empresa para enfrentar los retos actuales relativos al conocimiento.

La relación entre la formación y la rotación interna revela un incremento del 2,9% (para 2009) en personas con titulación, lo que permite explicar el aumento de la rotación interna y da cuenta de la especialización del personal, elemento central en el capital intelectual.

La formación del personal es una condición necesaria para el aumento de la productividad de la organización, que se suma a un nivel de permanencia promedio de 21 años entre 2008 y 2009. Estas características de la estructura laboral indican el alto grado de experiencia profesional de la empresa, que fortalece las estructuras de la organización. Este incremento de personas con estudios de posgrado y la consecuente disminución de empleados no profesionales tienen directa relación con el propósito fijado por la CHEC en 2008, según el cual la sostenibilidad de la empresa debe buscarse en sus desarrollos tecnológicos, que requieren un personal altamente capacitado.

Casi la totalidad del personal de la CHEC recibió capacitación en los años analizados, lo que muestra un sistema vivo y en crecimiento. El área con más capacitación, después de la técnica, fue la de sistemas. Además, todo el personal administrativo y técnico tiene un alto nivel de formación en informática y

comunicación. Y, en forma contrastante, es sorprendente que el nivel más bajo de capacitación se ve en el nivel estratégico, que se refiere a la gerencia media, supervisión y alta dirección, lo que se debe revisar, pues es allí donde se establecen los derroteros de las ventajas competitivas.

La socialización de la capacitación es relativamente baja, y su deseable incremento podría ser un elemento de difusión de información práctico y económico.

4.1.4 Composición demográfica: género y edad

La composición de mayoría de hombres en la planta de personal (como se puede apreciar en la tabla 16), se explica en parte por las labores que exigen fortaleza y destreza física en muchas de las operaciones de la empresa.

Una cuarta parte de los trabajadores de CHEC son mujeres, con una leve tendencia a aumentar su proporción, lo que revela una falta evidente de equidad de género. Sin embargo, se puede observar que a nivel directivo han llegado varias mujeres a ocupar cargos que tradicionalmente habían sido ocupados por hombres. Las mujeres se han desempeñado con éxito, lo que ha derivado en un aumento diferencial de cierta importancia en el número de mujeres contratadas, pues se ha dado un aumento de 0,37% en el índice de empleo de mujeres. Este punto está ya contemplado en el Plan de Gestión de 2008, en el cual se exige a los oferentes (empresas que aspiran contratar con la CHEC) que el 15% de sus empleados sean mujeres y que las acciones para con los empleados respondan a planes de gestión social y de Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Los anteriores elementos demuestran la importancia que la empresa tenga una verdadera apertura laboral femenina y la contratación se inspire por la equidad de género.

La edad promedio de los empleados es menor de 43 años, con una leve tendencia a disminuir. Esta es una edad de madurez, eficiencia y productividad, con una alta adaptabilidad a los factores laborales de la organización. Después de la selección masiva de personal por jubilación anticipada, mencionada arriba, los empleados que quedaron son los más competentes, lo que deriva en la conformación de una nómina competente, que significa un activo intangible de mucha importancia para todos los cambios que requirió la empresa para su modernización y para los nuevos retos que se enfrentan en la actualidad.

4.1.5 Competencias laborales

Las competencias laborales son esenciales en el mundo empresarial actual, y se refieren al conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, experiencia, que poseen las personas, para ejercer sus funciones en una organización.

Las competencias que posee el personal de una empresa representan la capacidad de la empresa para tomar decisiones, ejecutar acciones y enfrentar situaciones imprevistas con éxito, asegurando la estabilidad competitiva.

Del saber se deriva el saber hacer, que es la esencia de la competencia de un empleado y del conjunto de la empresa, lo que da como resultado productividad y permanencia, que es lo que busca finalmente cualquier organización.

Un gran porcentaje de los empleados de CHEC tiene, en los años 2008 y 2009, un alto nivel de competencias para desempeñar sus cargos, con una tendencia al alza de casi el 5%, acercándose a la excelencia.

El nivel de competencias, comparado con otras empresas del sector, es bajo, pero hay un incremento del 100% en el año 2009, lo que muestra una dinámica de

mejoría muy satisfactoria, que implica un manejo eficiente en formación y reestructuración en busca de competitividad.

El diseño de indicadores permite conocer las competencias laborales de los empleados de la CHEC, y facilita la comparación con las de otras empresas. Aquí se estudian cuatro competencias en la persona productiva, que son: liderazgo, flexibilidad, orientación al cliente y orientación a los resultados.

La definición de cada una de ellas puede variar, pero la significación central, se conserva, para que se pueda compararse con competencias de otras empresas. En consecuencia, la flexibilidad, por ejemplo, es la capacidad del cerebro humano de cambiar ante determinado estímulo o situación. La flexibilidad es la competencia que implica el ajuste a nuevas situaciones, la capacidad de interactuar con diversas personas o grupos, de poder abandonar esquemas viejos, así estén arraigados fuertemente. Es la capacidad de moverse cuando las condiciones lo ameritan. Todo esto puede ser llamado en las organizaciones adaptabilidad, versatilidad y capacidad de subordinación.

Las competencias de la CHEC en liderazgo son muy buenas en el año 2008, llegando a la excelencia en el año 2009, lo que implica una gran capacidad de saber hacer lo que se necesita hacer con la aprobación del grupo. En este caso, la subordinación es natural y permite ordenar y obedecer para la búsqueda de objetivos.

La flexibilidad tiene es satisfactoria en los dos años con una tendencia a mejorar, que, unida a una muy buena competencia de orientación al cliente, le permite a la organización tener la capacidad de reaccionar eficientemente ante los requerimientos de los clientes sin casi ningún obstáculo mental.

Por último, la competencia orientación a los resultados se encuentra en nivel superior en los dos años con tendencia a mejorar, lo que implica una dinámica armónica de toda la organización hacia el mismo sitio, para mantenerse en el mercado eficientemente, y producir rentabilidad económica y social.

4.1.6 Capital estructural

En busca de la identificación del capital estructural de CHEC, se tuvieron en cuenta tres factores, medidos a través de 27 indicadores cada uno, agrupados en tres dimensiones: cultura organizacional, tecnología y procesos e investigación, desarrollo e innovación I+D+I.

A continuación se presentan los hallazgos encontrados para los indicadores que fue posible conseguir, pues, además de que hay un vacío sobre la información referente a este capital, se presentó un problema de comunicación interna que impidió que la información fuera suministrada adecuadamente, con el argumento de que la información era imposible de conseguir o era estrictamente confidencial.

La función principal del capital estructural es facilitar la transmisión del conocimiento para que pueda ser compartido y para que permanezca en la empresa a pesar de que quienes lo hayan originado se marchen (Bueno, 1998). En este sentido, contar con un capital humano de alta calidad, como lo hemos visto, y tener un Capital Estructural con debilidades constituye un desperdicio y un alto riesgo para la organización.

Tabla 17. Indicadores de capital estructural

Indicador	2008	2009
Cultura organizacional		
Empleados que conocen el direccionamiento estratégico de la empresa estratégica (%)	100	100
Empleados que comparten la misión y la visión de la organización (%)	100	100
Acciones de bienestar social desarrolladas por la empresa (número)	12	15
Empleados con alto grado de compromiso institucional (%)	95	98
Empleados con alto grado de satisfacción laboral (%)	94	96
Canales de comunicación interna (número)	10	10
Tecnología y procesos		
Nivel de utilización de herramientas tecnológicas (%)	72.60	72.03
Inversión en tecnología (%)	1.13	1.13
Conocimientos almacenados en intranet (miles)	1200	1600
Calidad de los procesos (%)	100	100
Obsolescencia de las bases de datos (%)	ND	42.11
Obsolescencia de las aplicaciones informáticas (%)	40	34.04
Investigación desarrollo e innovación		
Ingresos por nuevos productos (%)	1.4	1.7

Desde 2006, la CHEC ha adelantado un proceso que busca la “alineación de la gestión de riesgos con el direccionamiento estratégico de la empresa”, de acuerdo con la norma Icontec 5254, cuyo referente es el modelo estándar de control interno MECI, el modelo de control basado en riesgos COSO II y la NTCGP 1000, norma técnica de la calidad de la gestión pública. Esto busca pasar de una organización funcional a una empresa organizada por procesos. La CHEC obtuvo la certificación de NTC – 9001 al sistema de gestión de calidad y la certificación de la corporación centro de investigación y desarrollo tecnológico del sector eléctrico.

La CHEC cuenta con una metodología documentada que le permite asegurar la permanencia del conocimiento en la empresa. Cuenta con el denominado “análisis de riesgos y vulnerabilidad”, soportada en el sistema de información SIARS.

En 2008, se adquirió un sistema de información y liquidación de nómina para el proceso de contratación, se desarrollaron dos módulos de compras y contratación del sistema de información financiero integrado, que han garantizado agilidad, trazabilidad, aprobaciones virtuales, eliminación de trámites de documentos físicos, y busca la “optimización del proceso y la reducción de costos y tiempos de respuesta”.

Para la gestión documental, en el 2008, se contrató la plataforma Share Point y se redujeron costos al contratar la entrega de la facturación mediante la utilización de correo certificado.

Con el liderazgo de la EPM, se inició la primera fase del proyecto de implementación del ERP (Enterprise Resource Planning) para procesos de apoyo y mantenimiento. Se incluyó la revisión de “procesos de inventarios, compras y contratación, activos fijos, costos, mantenimiento, contabilidad, impuestos, pedido al cobro, cuentas por pagar y presupuesto”.

Por otro lado, en 2008, se ajustó el módulo administrativo de flujo de efectivo (MAFE), se concluyó el proceso de implementación del módulo PROMETEO, sistema de cálculo de tarifas. Para las áreas de distribución y comercial se utilizó la solución informática GIIP y GESPER.

En 2009, se desarrolló dentro del software SGI, el módulo de riesgos.

Los componentes de la gestión integral, gestión estratégica, de procesos y del cambio, se desarrollaron a través del software SGI, automatizando actividades que corresponden a la gerencia.

Para mediados del 2009 se inició la documentación del plan de negocios, utilizando la metodología del grupo empresarial.

En 2009, se invirtió en un sistema de liquidación de nóminas que disminuye tiempos en el procesamiento de liquidaciones y da mayor confiabilidad a los pagos a trabajadores activos, bonificaciones, jubilados, aprendices Sena y practicantes.

En 2009, se adquirieron los aplicativos SIMTAR para simulación de tarifas y COMPRASE que apoya transacciones de energía. Así, la empresa vela porque los procesos financieros, abastos y mantenimiento coincidan entre CHEC y EPM, lo que hace más fácil la transferencia de conocimiento entre la casa matriz y la filial.

Por otro lado, este mismo año se hizo una inversión para la conectividad adecuada vía internet y enlace de las comunicaciones entre las localidades y la central.

EPM estableció para sus filiales un plan estratégico como resultado del proyecto de gerencia estratégica de tecnología de información GETI. En agosto de 2009, empezó la implementación del planeador de recursos empresariales ERP, con el cual la empresa tendrá una plataforma informática que apoyará las operaciones financieras, logísticas y de mantenimiento y todos los hechos económicos derivados de sus procesos.

No obstante lo anterior, y que el capital organizativo de la CHEC está basado en un modelo de desarrollo proveniente de la Casa Matriz EPM, y que los empleados

saben que existe, hay deficiencia en los canales de información interna, pues los directivos no conocen el conocimiento acumulado dentro de la empresa.

La inversión en capital tecnológico debe buscar varios factores de desarrollo de la empresa. A principios de la década pasada, la CHEC buscó nuevas alternativas de generación de inversión, específicamente en la exploración de energía geotérmica en el Nevado del Ruiz, y la abandonó de manera precipitada. Esa fuente de energía limpia tiene gran relevancia hoy en el mundo por sus condiciones ecológicas y de costo eficiente. No es claro por qué la empresa suspendió el proyecto. Por supuesto, es necesario buscar aliados estratégicos para compartir los riesgos, en caso de que se reanude.

El compromiso de la CHEC de reducir las pérdidas de energía y su evolución positiva con el mejoramiento de redes debería complementarse con la utilización de sistemas inteligentes de control del servicio, que se están implementando en varias empresas de energía en el mundo. Para ello, parece pertinente un empuje en I+D+i en ese campo de tecnología.

4.1.6.1 Cultura organizacional

La cultura organizacional es un factor esencial en el desarrollo de las empresas. Su conocimiento integral, su aplicación general y su desarrollo permanente hacen que los grupos de interés internos se relacionen adecuadamente y tengan un vínculo equilibrado con los externos.

Los elementos más importantes de la cultura organizacional son, entre otros, el conocimiento de la plataforma estratégica, el conocimiento y la asimilación de la misión y la visión de la empresa, el compromiso con la institución y la satisfacción de los empleados.

En la tabla 17 (pág. 111), se destaca que la totalidad de los empleados conoce la misión, la visión, los valores corporativos, los objetivos y las estrategias de la empresa. Así mismo, la totalidad de los empleados comparte esos conceptos, lo que hace que la corriente se aproveche a favor para alcanzar las metas individuales y colectivas.

La empresa hace una inducción sobre su direccionamiento estratégico para los empleados recientemente contratados y con frecuencia realiza eventos de recordación mediante los canales de comunicación normales. Este conocimiento favorece el alto compromiso de los empleados con la empresa en los dos años analizados, compromiso que se sustenta principalmente en su satisfacción laboral y en una remuneración alta en relación con el nivel de salarios promedio de la región.

El trato recibido por los empleados es satisfactorio, aunque se pudo observar que, por la alta carga de trabajo, los empleados no tienen tiempo de pensar en cosas diferentes a las operativas, lo que produce un desperdicio del potencial con que se cuenta para la innovación de los procesos.

El principal canal de comunicación interna es el correo electrónico, con el cual toda la organización está familiarizada. Hay carteleras que muestran los avances de la organización, y los valores corporativos se presentan en diferentes medios. En los comités y las reuniones formales, los empleados reciben boletines reglamentarios.

Se observó un problema en la comunicación de los directivos, en relación con la búsqueda de información que se supone está contenida en las bases de datos a las cuales los empleados tienen acceso, pero el manejo de dichas bases de datos es confuso, lo que produce demoras innecesarias en la obtención de información.

En términos generales, la CHEC cuenta con una cultura organizacional cálida y que propicia un ambiente de trabajo agradable y eficiente, con la observación anotada.

4.1.6.2 Tecnología y procesos

En la tabla 17 (pág. 11) se observan los hallazgos obtenidos sobre Tecnología y procesos..

La utilización de herramientas tecnológicas se refiere al uso de la informática y los computadores, que son de uso generalizado en la CHEC. La inversión en tecnología informática es del orden de 4.000 millones de pesos anuales, lo que ha permitido mejorar continuamente en ese aspecto.

Respecto al uso de la internet y la plataforma utilizada, la empresa tiene un buen nivel que permite que toda la organización esté en red, lo que facilita el conocimiento y la transmisión de información para los empleados y los demás grupos de interés. Los conocimientos almacenados en intranet tuvieron un incremento del año 2008 al 2009 del 25%, lo que muestra la dinámica que está adquiriendo esta herramienta.

La calidad de los procesos está plenamente certificada por las normas de calidad, lo que hace que la empresa se mantenga a la vanguardia en sus certificaciones de la búsqueda de excelencia.

No obstante los avances tecnológicos en información, se presenta una alta obsolescencia de la base de datos, que tiene una tendencia a reducirse mediante la mejoría en las aplicaciones informáticas, que mejoró en un 15% de un año a otro, con una tendencia a mejorar en procesos que continúan con el interés en las (TIC). y el incremento en compra de tecnología informática entre 2008 y 2009.

Desde 2006, la CHEC cuenta con un plan de “alineación de la gestión de riesgos con el direccionamiento estratégico de la empresa”, lo cual es llevado a cabo mediante el Modelo Estándar de Control Interno (MECI).

En términos generales, la CHEC tiene un buen nivel en tecnología y procesos, y su administración presenta una tendencia positiva que le asegura mantenerse en buen nivel.

4.1.6.3 Investigación, desarrollo e innovación I+D+i

En este aspecto del capital estructural, se identifica una de las principales observaciones que esta investigación permite hacer a la CHEC. El que la empresa no tenga en su plan de negocios, para 2008, ningún desarrollo en I+D+i, gastos directamente relacionados con la introducción de nuevos servicios o procesos, en desarrollo tecnológico, en I+D+i, en número de proyectos en desarrollo, en número de proyectos en colaboración y en duración media de los proyectos en I+D+i, aunque no implica que no esté llevando a cabo proyectos de I+D+i, revela la poca atención que brinda la empresa al Capital Estructural en términos tecnológicos, y muestra una falencia en innovación. Dicha falencia puede comprenderse en que sólo hasta 2008 la empresa hace una apuesta por la formación de los empleados, condición necesaria para desarrollar la investigación, el desarrollo y la innovación.

Sólo a partir de 2009 la empresa puede evaluar el retorno de la apuesta por la capacitación, la especialización y la formación de los empleados.

El bajo y significativo porcentaje de inversión en tecnología, y un nivel estándar de consumo ya establecido en la empresa, aumentan la necesidad de reforzar el Capital Estructural Tecnológico.

Por otro lado, la CHEC ha diversificado sus servicios en lo referente al plan de financiamiento de electrodomésticos, que ha ofrecido especialmente a consumidores de estratos 1, 2 y 3, quienes, por la dinámica del mercado, tienen poco acceso a créditos de consumo, puesto que su capacidad de pago y de endeudamiento es mínima, de modo que se les facilita, por este medio, el acceso a bienes o servicios a los que de otra manera no podrían acceder. Esto le ha reportado ingresos a la empresa por este concepto en 2008 por cerca de 2.000 millones de pesos, con un incremento en 2009 del 19%. Este renglón apoya la mejoría del nivel de vida de los clientes y aumenta el consumo de energía.

A pesar de la deficiencia de tecnología, la organización del Capital Estructural refleja una constitución sólida, entre otras cosas, porque el clima social refleja la fuerza del personal y su nivel de satisfacción con la organización. El sostenimiento de un 100% en el nivel de compromiso de los empleados puede deberse a que, desde el informe de gestión de 2008, la CHEC afirma que la empresa ha pasado de un enfoque puntual de la gestión social a un enfoque integral de la RSE. Dicho enfoque exige un aumento en los canales de comunicación, aumento que es significativo aunque, para 2009, es insuficiente para la cobertura requerida. El compromiso, el nivel de satisfacción, la competencia y la capacidad de liderazgo del personal se reflejan en un 100% de la calidad de sus procesos.

Lo anterior permite dejar una consideración general sobre el Capital Estructural, que evidencia la necesidad de llevar acciones que den cuenta de la importancia de la investigación, el desarrollo y la innovación para buscar progreso de la empresa.

4.1.7 Capital relacional

Para la identificación del capital relacional de la CHEC, se tuvieron en cuenta los cuatro componentes, relacionados en el instrumento elaborado por el grupo investigador, que consta de 27 indicadores. Estos cuatro componentes son clientes y proveedores, acuerdos de cooperación, imagen corporativa y responsabilidad social empresarial. En el presente estudio, no se pudo obtener información para la totalidad de los indicadores por las razones expuestas anteriormente. Sin embargo, con los resultados obtenidos, pude hacerse el análisis y pueden obtenerse conclusiones para la toma de decisiones que a futuro permitan la mejora en el capital relacional de la CHEC.

TABLA 18 INDICADORES CAPITAL RELACIONAL

Indicador	2008	2009
Clientes y proveedores		
Clientes activos (%)	98	99
Fidelización de clientes y proveedores (años promedio)	66	66
Investigación de clientes (%)	1.37	1.37
Investigación de mercados (%)	1.37	1.37
Participación de clientes y proveedores (%)	2	3
Tiempo de respuesta entrega de productos (días)	4	3
Satisfacción del cliente (%)	78	77.4
Acuerdos de cooperación		
Imagen corporativa		
Certificaciones poseídas por la organización (#)		
Apariciones no contratadas en medios de comunicación (%)	33.34	30.45
Número de Visitas de stakeholders a la Pagina Web (veces)	13.000	19.000
Presupuesto invertido (%)	5.21	4.80
Stakeholders con una buena opinión sobre la empresa (%)	81	78.7
Responsabilidad social empresarial		
Procesos que protegen el medio ambiente (%)	ND	100
Inversión en conservación/recuperación del medio ambiente (%)		
Presupuesto invertido en obras de beneficio comunitario (%)		
Empleados sindicalizados (%)	70	64
Participación de los stakeholders en órganos de dirección (%)		

El análisis del capital relacional, realizado de manera integral, permite concluir respecto a las situaciones encontradas a través del instrumento o mediante la información complementaria obtenida de otras fuentes de información. Se observa aquí que un buen número de estos indicadores no son medidos en la CHEC, lo que puede constituir una debilidad y una oportunidad de mejora, que le permita en el

futuro ubicar el capital relacional y su medición para fortalecer el crecimiento y la proyección de la CHEC hacia afuera.

La CHEC, como una empresa de servicios que es, tiene clara la necesidad de pensar y dirigir buena parte de sus esfuerzos al cliente, de modo que este se considere su razón de ser, máxime cuando se trata de un servicio público fundamental, un servicio público que produce bienestar social, beneficio para las personas, desarrollo social y económico, lo que hace que la CHEC asuma el tratamiento de sus clientes como una prioridad de empresa. Esto es así porque la CHEC, como una empresa de economía mixta, presta un servicio público, por delegación del Estado, que tiene la obligación de proporcionar a la población los servicios públicos fundamentales. Y, en este sentido, la prioridad de este servicio es la sociedad y no el negocio, aunque éste no debe descuidarse, y así lo entiende la CHEC.

La CHEC presenta una evolución entre 2008 y 2009, y aún hasta el presente, de acuerdo con las entrevistas, al pasar de un enfoque puntual de la gestión social a un enfoque integral de Responsabilidad Social Empresarial, lo que incrementa la importancia de gestionar y apoyar los proyectos de orden social, de impacto ambiental y de educación ambiental que involucre a jóvenes estudiantes. Estos proyectos de defensa del ambiente se refieren a la protección de las cuencas y las fuentes hídricas, entre otros. Los proyectos sociales se relacionan con el alumbrado público en las diferentes ciudades y municipios a los cuales se les presta el servicio. El alumbrado público contempla, además, una actividad que para la CHEC se ha convertido en un importante aporte a la festividad navideña que constituye, adicionalmente, una fuente de empleos directos e indirectos y un atractivo cultural y turístico.

El fortalecimiento de los anteriores aspectos produce bienestar real a la población del área de influencia empresarial. La eficiente gestión de este bienestar, se espera que aumente la imagen positiva de la CHEC, el grado de aceptación entre la población y sus niveles de confianza y credibilidad. Los índices de reputación en hogares y empresas en donde la CHEC, revelan resultados por debajo de la media, lo que constituye un elemento por mejorar.

Esta estrategia corporativa permite cumplir con las políticas de responsabilidad social empresarial, de compromiso con el usuario, de defensa del ambiente, principal fuente de recursos para el negocio de la generación de energía, de apoyo a proyectos social de la población área de influencia, y permite, además, que en la búsqueda permanente de la sostenibilidad responsable se cree una imagen positiva y una identificación de la marca, sus servicios, sus acciones, sus respuestas, su compromiso social y su responsabilidad ante la sociedad.

Si la empresa continúa con esta política corporativa, amplía la inversión, la calidad y la cobertura de los programas y proyectos que involucren el aprendizaje, la formación, la cooperación, puede tener como resultado el cumplimiento de los compromisos sociales adquiridos por la empresa y un impacto positivo en la comunidad, que aumenta la imagen positiva de la empresa y se incrementen las utilidades y, sobre todo, el mejoramiento del servicio.

Respecto a los acuerdos de cooperación con clientes, proveedores, empresas del sector energético y de la región, la CHEC ha liderado esta clase acuerdos, de modo que ha aumentado el número de proveedores de bienes y servicios que ofrecen sus productos. La CHEC tiene hoy, de manera adicional, convenios para provisiones excequiales, suscripciones al diario La Patria y seguros de vida, servicios casi

inimaginables para poblaciones de los estratos mencionados. Los principales productos a los cuales en 2009 podrían acceder los usuarios corresponden a electrodomésticos, materiales de construcción, tecnología y colchonería, pagaderos en cuotas muy cómodas que se cobran con la factura mensual del servicio. Este programa se fortaleció durante 2009, con inclusión de 16 aliados así: Almacén París, Cabletronic, Comité Departamental de Cafeteros, Confamiliares, Credidescuentos, Distribuidora Rayco, Fusión, Mercaldas Electrodomésticos, Maxihogar, Rústicos y Deco, Tecnigres, Tienda Chec, Sky Cómputo, Comercializadora la Pipa, Compusuministros y Comodísimos.

La cooperación o colaboración a través de acuerdos o convenios con empresas o entidades como la Gobernación de Caldas, el Comité de Cafeteros, Isagen, entre otros, no son otra cosa que el reflejo del liderazgo ejercido y de la confianza generada por la CHEC, que hace que varias empresas privadas y entidades públicas participen en sus proyectos.

Otro grupo de apoyo empresarial y de cooperación es el relacionado con los aspectos ambientales. Las corporaciones autónomas regionales de las zonas de influencia de la CHEC se han convertido, más que en organismos que ejerzan el control y la defensa de las normas ambientales, en aliados estratégicos, que trabajan en conjunto para defender de los intereses de la sociedad relacionados con el ambiente y el cumplimiento estricto de la normatividad aplicable en cada caso. Las organizaciones ambientales juegan un papel crucial en este escenario, y la CHEC participa en foros, programas y proyectos de manera destacada.

Los convenios o acuerdos comerciales y de cooperación constituyen un elemento clave para el ejercicio empresarial del mundo de hoy, en el cual los niveles de

especialización y la falta de recursos, entre otros aspectos, hace que, cada vez más, se requiera la unión de varias empresas, para prestar de manera integral un servicio o suministrar un bien. Es por eso que si la CHEC continúa con el fortalecimiento de este aspecto, hace cada vez más fuerte en su negocio particular la generación, distribución y comercialización de energía, y participa de manera activa, en colaboración con otras empresas de los sectores privados o públicos, en la ampliación de la cobertura de otros bienes o servicios que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas o que permitan a otras empresas canalizar recursos de manera eficiente, y aprovechar de manera positiva los canales de distribución ya establecidos por al CHEC, como los proveedores de bienes y servicios y los programas y proyectos desarrollados por la empresa y que requieran apoyos económicos y logísticos de otras empresas y entidades.

La materia prima de la generación de energía son las fuentes de agua, de modo que su defensa, protección, conservación es un objetivo estratégico de la CHEC, que asegura la sostenibilidad del negocio con el desarrollo de acciones encaminadas a su protección. Esto se logra, entre otras cosas, con la adquisición de tierras, que convierte en reservas forestales, con la colaboración de las corporaciones autónomas regionales y el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, lo que permite llegar a lo que podría llamarse una integración vertical hacia atrás, y asegura la fuente de energía primordial de la empresa. Hasta la fecha, la CHEC cuenta con alrededor de 5.300 hectáreas de tierras reforestadas, de las cuales 4.200 están distribuidas en la cuenca del río Chinchiná y las restantes en las cuencas de los ríos san Francisco, Campoalegre y la quebrada la Estrella.

Las 4.200 hectáreas en el río Chinchiná fueron declaradas como reserva forestal por Corpocaldas. Esta reserva forestal se ha convertido en uno de los bosques de

mayor producción de agua para consumo del líquido y para la generación de energía. Estos bosques naturales albergan varias especies vegetales en vía de extinción y son fuente de muchas especies nuevas para la ciencia y para la proliferación de la vida silvestre. Esta zona hace parte de la llamada zona amortiguadora del Parque Nacional Natural de los Nevados.

Si la CHEC mantiene las tierras que ahora posee, y amplía la cobertura y el mantenimiento de fuentes hídricas y reservas forestales, continúa con la inversión en adquisición de nuevas tierras, que aseguren la permanencia en el negocio de la generación de energía a largo plazo, garantiza el aseguramiento de su principal materia prima, el aumento de las reservas forestales, la protección de las zonas de protección para la flora y la fauna de la región, el aumento de la conversión de CO₂ atmosférico en materia orgánica y el fortalecimiento de programas y proyectos de investigación de carácter científico ambiental y de recreación en programas de ecoturismo.

El grupo empresarial EPM tomo la decisión en el 2009 de realizar un cambio en la imagen corporativa de la empresa, que para esta fecha la imagen llevaba más de 60 años, consciente de que la imagen debe acompañar la estrategia de la empresa, que permita propiciar lazos de identificación con los grupos de interés.

Para el año 2009, se desarrolló una arquitectura de marca concordante con los lineamientos de la casa matriz EPM, para que la marca “sombriilla” determine la estructura de la familia de marcas que la compongan, y que incluye la CHEC.

Respecto al capital relacional de la CHEC, se puede observar que la estabilidad en la investigación de mercados se debe, entre otras cosas, a que la empresa ha realizado un esfuerzo de fortalecimiento interno que ha permitido aumentar el

nivel de satisfacción del cliente y consolidar estándares de participación entre la empresa y los proveedores. Un aumento en el porcentaje de los clientes tiene directa relación con el aumento en los servicios ofrecidos. La importancia en el nivel de satisfacción del cliente se hizo evidente en 2008, pues la CHEC ocupó el segundo lugar en el grupo de las distribuidoras con unos 500.000 clientes. Esto es consecuencia del giro de la empresa hacia los clientes, producto de su aplicación de las herramientas de gestión.

A pesar de que los indicadores no reflejan datos concretos sobre el nivel de respuesta al cliente, se sabe que, entre 2008 y 2009, la CHEC atendió un total de 3.608 peticiones, distribuidas entre cambio de nivel de tensión, cambio del sistema de alimentación, cotización o realización de trabajos a terceros, desenergización, factibilidad del servicio, entre otros. Se atendieron, además, 437 quejas en relación con la calidad del servicio.

Los clientes de la CHEC han tenido un pequeño incremento, lo que puede explicarse por el hecho de no haber para el consumidor otra opción en el mercado para acceder al suministro de energía eléctrica. Ser monopolio en su área de cubrimiento es positivo para la CHEC porque cuenta con una clientela cautiva, pero si se ve desde la perspectiva del cliente, podría decirse que las necesidades de mejora en el servicio o de índices de satisfacción del ciudadano no son necesariamente una prioridad para la empresa, por la ausencia de competencia.

Por la misma razón, la fidelización de los clientes se mantiene en el mismo promedio por años, lo que hace que no sea una prioridad realizar un trabajo con el cliente para lograr su fidelización.

La participación de los clientes aumentó levemente de un año a otro, con lo cual se puede concluir que, para la CHEC, este no es un factor tan importante para tener en cuenta en la toma de decisiones de la alta gerencia, la importancia se da por ser el destinatario directo de los servicios, por ser la fuente de ingresos primordial, pero la participación del cliente no es tenida en cuenta ni se considera en la planeación estratégica el análisis de este indicador.

Si bien es cierto que la satisfacción del cliente es alta, se produjo una pequeña disminución en ella que, según los análisis realizados, puede ser producto de pequeñas inconformidades en algunos usuarios por alguna situación particular que seguramente no corresponde a una generalidad respecto al servicio, a las tarifas o a alguna otra circunstancia. Sin embargo, debe hacerse seguimiento a este indicador en años venideros porque, si esta tendencia continúa, puede ser muy perjudicial para la CHEC.

Los proveedores de la CHEC tienen también una baja participación en las decisiones gerenciales de la empresa, aunque los proveedores son fundamentales para el desarrollo de cualquier compañía, en cuanto a calidad, precios y cumplimiento de los bienes y servicios que proporcionen a la compañía.

Las apariciones no contratadas en los medios de comunicación disminuyó de uno a otro año. Esto se debe a que durante 2008 se produjo una serie de noticias que hicieron que los medios de comunicación emitieran notas periodísticas. Lo sucedido tiene relación con la fusión con EPM y los proyectos relacionados con los nuevos servicios que ofrecería la CHEC a través de la factura. Estas apariciones se dieron en radio, prensa, revistas e internet.

El número de visitas de los grupos de interés a la página institucional aumentó considerablemente de uno a otro año, lo que se debe también al aumento de los sistemas de información en inversiones realizados por la empresa, a las nuevas tendencias del mundo que ven en las visitas a páginas WEB una manera segura, seria, ágil y eficiente de obtener información. Los grupos de interés consultan la página de la CHEC por varios motivos, como encontrar los procesos de contratación y licitaciones vigentes; conocer la empresa y determinar si sus bienes o servicios aplican para ser suministrados a la CHEC; para desarrollar nuevos productos o servicios o para mejorar los ya existentes. Este aumento de las visitas hace que la interacción con el exterior de la empresa sea mayor y la CHEC deba preocuparse más por tener sistemas de información rápidos, que brinden la información oportuna que todos quieren y necesitan ver en la Web.

La buena opinión de los grupos de interés sobre la empresa disminuye levemente de uno a otro año, situación que debe analizarse con detenimiento, porque, de la misma manera que aumenta el ingreso de los grupos de interés en la interacción con la página web de la empresa, disminuye su buena opinión sobre la CHEC. Esto podría ser una oportunidad para entender si ese contacto no es efectivo, si la información que reciben de la empresa es la oportuna, si lo que ellos perciben de la empresa es adecuado como para crearse una buena impresión. Desde el punto de vista de mercadeo o de manejo de imagen corporativa, este punto es clave y se precisa buscar de manera detallada las causas que originan este resultado para las medidas necesarias para que esa imagen se recupere ante los socios estratégicos.

En relación con el presupuesto destinado a la imagen de la empresa, se observa una disminución entre uno y otro año. Esta variación tuvo que ver con asuntos de asignación de recursos hacia otras áreas de la empresa, pues, aunque se acepta

su importancia, se requería hacer inversiones sustanciales en otros aspectos. Esta disminución en la inversión en este rubro dio resultados lógicos como la ya descrita. Y, por supuesto, la disminución en campañas de imagen, en dar a conocer los aspectos positivos de la empresa, en resaltar los programas y proyectos de inversión social tiene la consecuencia lógica de una pérdida de imagen positiva. Esto debe hacer pensar a la CHEC en no descuidar este aspecto, que no carece de importancia para el crecimiento y el desarrollo y la sostenibilidad de la empresa.

Cualquier empresa debe saber que, en el mundo moderno, tener una buena imagen corporativa no es opcional, es una obligación. En el caso de la CHEC, cuyos clientes son cautivos, sería preocupante la aparición de una competencia que, como en el caso de la telefonía, pueda disputarle clientes a la CHEC.

Son varios los elementos que deben resaltarse al respecto del Capital Social. Por una parte, aunque se carece de indicadores que den cuenta de la cooperación de la CHEC con otras empresas, se sabe que entre 2008 y 2009, la CHEC entabló relaciones con la Cooperativa de Caficultores de Caldas, ISAGEN, CODENSA, la Diócesis de Manizales, ISA, el Instituto de Cultura y Turismo, Confamiliares, Gobernación de Caldas, el Comité de cafeteros de Caldas, la fundación Nutrir, la funeraria La Aurora, Royal & Sun Alliance Seguros Colombia S.A., diario La Patria, entre otras. Aunque no se cuenta con indicadores respecto a las acciones que lleva a cabo la CHEC respecto a la RSE, se sabe que entre 2008 y 2009 llevó a cabo proyectos en tres áreas, con proyectos ambientales, sociales, corporativos y económicos, como se observa en la Tabla 19.

Tabla 19. Proyectos por áreas

Proyectos de perspectiva ambiental	Proyectos con perspectiva social	Proyectos con ámbito Corporativo	Proyectos del ámbito económico
Senderos de la energía	Un sueño de navidad con Volti.	Educación que genera progreso para el Eje Cafetero	Temporada de vientos
protegiendo nuestra cuenca	Animación a la lectura	Convenio con el programa de paz del Magdalena Centro	Energía en el parque
aprendiendo con Volti en la escuela	Barrio amigo		Construir ciudadanía con energía
			Comerciantes con energía, Educación a subestaciones
			Líderes en acción

El desarrollo del Eje Cafetero es un proyecto bandera de la CHEC. Una de las líneas estratégicas en este contexto es la capacitación sobre el uso de la energía eléctrica. En este programa se capacitaron 2.500 jóvenes, quienes difundieron sus conocimientos a más de 70.000 personas, y se dio origen a más de 200 proyectos. El fin del proyecto es apoyar los mejores proyectos con un capital semilla. Este proyecto es uno de los que apuntan al respeto por el medio ambiente, lo que justifica un porcentaje del 100% para 2009. Así, en 2009, la CHEC llevó a cabo el macro-proyecto “Acompañamiento social al negocio de la generación”, con una inversión de \$632.000.000 y una población beneficiada de 60.000 personas.

Por otra parte, los proyectos de acompañamiento social al negocio de distribución tuvieron una inversión de \$715.000.000, y una población impactada 70.500 personas. Los proyectos fueron:

Tabla 20. Proyectos acompañamiento social al negocio de la distribución

Proyecto	Personas beneficiadas
Jornadas técnico educativas y comerciales	3.892
Formación ciudadana para el servicio social del estudiantado	6.600
Escuela amigos de CHEC	2.400
Familias con energía	480
Conexión segura	6.500
Seminario servicio público de energía y mecanismos de participación ciudadana	488
Planeando voy ganando	
Desarrollo contenido educativo servicio de energía	
Redes de acción ciudadana	
Habilidades comunicativas	
Redes subterráneas, habitantes en situación de calle	
Mineros	
Subestaciones y líneas	
Acompañamiento en acciones técnicas	

Los proyectos de acompañamiento social al negocio de la comercialización tuvieron una inversión de \$370.000.000, y una población impactada de 33.000 participantes. Los proyectos fueron:

Tabla 21. Proyectos acompañamiento social al negocio de la comercialización.

PROYECTO	PERSONAS BENEFICIADAS	INVERSIÓN
Asesoría eléctrica	1.300	\$56.000.000
Líderes en acción	380	\$142.000.000
Fortalecimiento de facilitadores de la gestión comercial rural	158	\$58.000.000
Promoción de la productividad y competitividad	31.000	\$114.000.000

Finalmente, los proyectos de acompañamiento social a la estrategia corporativa contaron con una inversión de \$2.024.000.000 y una población impactada de 37.000 personas. Los proyectos fueron:

Tabla 22. Proyectos acompañamiento social a la estrategia corporativa.

Proyecto	Personas beneficiadas	Inversión
Energía en el parque	8.300	\$146.000.000
Educación que genera progreso para el eje cafetero	impacto directo a 200 estudiantes, impacto indirecto 18.000	\$1.476.000.000
Animación a la lectura	8.150	\$130.000.000
Programa para el desarrollo de la paz del magdalena centro	300	
Comités interbarriales de ciudadanía	1.800	
Educación superior para el área rural del Departamento de Caldas	281	

En términos generales, en 2009 la empresa tuvo un total invertido de \$4.500.000.000 y una población beneficiada de 200.000 personas. Esta información obra como prueba de la importancia de llevar a cabo acciones para apoyar la RSE, y justifica el incremento en el presupuesto invertido en proyectos para conservar o recuperar el medio ambiente, el aumento en el número de acuerdos con organizaciones de protección del medio ambiente, el aumento por el respeto al medio ambiente y el incremento del número de empleados que realizan actividades sociales dentro de su jornada laboral.

En relación con el clima laboral de la CHEC, se debe considerar la presencia del sindicato que había pactado en la convención colectiva una cláusula de permanencia para quienes pertenecían al sindicato. En este momento, sin embargo, dicha cláusula no aplica para los nuevos trabajadores, razón por la cual la

tendencia es a disminuir, dadas las pocas ventajas que ofrece el sindicalizarse. La disminución en un 6% se comprende entonces en relación con los empleados que año tras año abandonan su organización.

Finalmente, con base en la encuesta realizada por Napoleón Franco en el año 2009, la reputación relacionada con la familiaridad, la favorabilidad, la confianza y la advocacy, en el índice de confianza se obtiene tan solo un 35% por parte de familias y líderes, un bajo porcentaje que puede explicar una reducción de 2,03% en la reputación corporativa, entre 2008 y 2009. Esta disminución no logra afectar la fuerte reputación de la CHEC para los proveedores en el mismo período.

El número de trabajadores sindicalizados disminuyó en un pequeño porcentaje. Sin embargo, esto se explica porque los nuevos trabajadores que ingresan a la CHEC no se sindicalizan de manera automática, teniendo en cuenta los cambios que ha sufrido esta empresa después de pertenecer al grupo empresarial EPM, de acuerdo con las condiciones laborales y la nueva condición legal de la empresa, que se ha reflejado en una tendencia la disminución de trabajadores sindicalizados.

Según la información recibida por la CHEC, la empresa para las mediciones en responsabilidad social, estaría para el 2011 realizando el informe de sostenibilidad bajo metodología GRI. Esta metodología considera los indicadores de RSE en la triple generación de valor, social, económica y ambiental, pues, para el año 2010, realizó la primera medición de RSE bajo metodología Ethos del Instituto Ethos del Brasil. Lo anterior indica que, para los años analizados, la CHEC no contaba con metodologías que permitieran realizar la medición en este componente. Es por ello que no se aprecian datos en los indicadores del instrumento elaborado. Sin embargo, la CHEC siempre ha tenido, como queda demostrado en cifras que se

analizan en este trabajo y que se encuentran en los informes de gestión, que los aspectos ambientales son claves por la manera como se encuentra estructurado el negocio de la generación de energía eléctrica, pues las fuentes hídricas constituyen la materia prima fundamental, su conservación, cuidado, utilización, explotación racional, con parámetros de sostenibilidad, son los principios fundamentales que rigen su funcionamiento.

4.2 Relaciones entre los componentes del capital intelectual de la CHEC

Después de haber estudiado cada uno de los componentes del capital intelectual de la CHEC, es preciso realizar un análisis de la relación entre los capitales humano, estructural y relacional y la forma en que estos se conectan, se complementan y se equilibran dentro de la organización. Este análisis es clave para determinar el tipo y el monto de la inversión que la empresa debe hacer para fortalecer los aspectos que presentan alguna debilidad y que descompensan la sinergia que debe haber entre los tres componentes del capital intelectual estudiados en la CHEC.

Para la mayoría de estudiosos del tema, el desarrollo ideal del capital intelectual debe sobrevenir de la integración equilibrada de los capitales humano, estructural y relacional. El capital humano tiene una influencia determinante sobre los capitales estructural y relacional y de la misma forma el capital estructural, tiene su influencia especial sobre el capital relacional. En esta forma, un aumento en el capital humano de la empresa hace que se presente una mejoría en las relaciones de la empresa con clientes, proveedores, empleados, directivos y grupos de interés, siendo este capital el que influye de manera directa a los otros dos.

Argyris y Schön (1978), Senge (1990) y Nonaka (1994) sostienen que el capital humano y el capital relacional constituyen la base de toda la creación de conocimiento en las organizaciones y que, para protegerlo de la amenaza que supone el abandono de la empresa por parte de los empleados claves y la pérdida de relaciones, debe ser institucionalizado en rutinas, cultura y estructuras, de manera que toda la organización utilice este conocimiento, entendido como capital estructural. En ese sentido, el capital humano y el capital relacional son fuente del capital estructural.

Un capital humano con personal capacitado, que haya interiorizado los procesos, los procedimientos, la imagen corporativa, las políticas de la empresa, la cultura organizacional, el manejo de los sistemas de información, el conocimiento de los clientes y los proveedores, con innovación y desarrollo, es el ideal que hace que una empresa sea exitosa. Son las personas las que con un poco de ayuda y respaldo hacen que una empresa sea productiva, eficiente, rentable y perdurable, de modo que el capital humano es la base para el desarrollo integral de los capitales estructural y relacional.

Un punto de encuentro entre todos los estudiosos del capital intelectual es que las interrelaciones entre las diferentes dimensiones es innegable, necesaria y complementaria, como lo sostienen, entre otros, Wang y Chang (2005), quienes concluyeron que la satisfacción del cliente, que es capital relacional, se basa en la calidad de los bienes y servicios de la empresa, que es capital estructural, y que esta última se basa en el conocimiento de los colaboradores de la empresa que es capital humano.

El análisis de la interrelación entre los componentes que conforman el capital intelectual permite decir que una de las mayores fortalezas de la empresa la constituye su capital humano. Este componente es fundamental en el desarrollo de las actividades de la CHEC y, como ya se ha expresado, es la fuente de desarrollo de los capitales estructural y relacional, siempre y cuando se tenga el apoyo de la organización, dentro de las políticas de la alta gerencia, y se obtenga la decisión de los empleados de desarrollarlos y fortalecerlos.

Los resultados sobre capital humano indican la presencia de empleados con estabilidad laboral, que se encuentran altamente capacitados, que se encuentran en alto número profesionalizados, que conocen las políticas de la compañía, que tienen buena rotación interna , lo que hace sin lugar a dudas que se den los resultados positivos en los otros componentes del capital intelectual.

El capital humano en la CHEC es de gran desarrollo y valor como se ha mostrado ampliamente; pero este capital debe afianzarse de forma integral con el desarrollo del capital estructural, especialmente en lo que se refiere a todos los procesos de investigación. Puesto que ese desequilibrio implica una pérdida y subutilización de recursos humanos que podrían estar generando nuevos caminos y ventajas comparativas y sostenibles en el tiempo para la empresa. Lo anterior permite dejar una consideración general sobre el Capital Estructural, que se evidencia en la necesidad de llevar acciones que den cuenta de la importancia de la investigación, el desarrollo y la innovación para buscar el desarrollo de la empresa.

En lo que se refiere a capital relacional, la CHEC presenta un buen nivel de desarrollo en los indicadores de capital social y de negocios; es una empresa con reconocimiento general por todos los grupos de interés, la interrelación del capital

humano con el capital relacional es equilibrada. Específicamente en el aspecto de las relaciones sindicales, se ve una tendencia a reducir el sindicato y el número de personas que lo integran, por la nueva política de la alta gerencia, pero con mucha armonía al verse los buenos niveles de satisfacción de los empleados.

La interrelación del capital relacional con el capital estructural es sólida en lo que se refiere al capital organizativo, pero tiene falencias en lo que se refiere al capital tecnológico, como se ha expresado en este trabajo, donde se dan pérdidas de oportunidades por no haber investigación.

4.3 Lineamientos para la acción orientados a la mejora del capital intelectual de la CHEC

Una propuesta en busca de mejorar la gestión del capital intelectual en la CHEC se orienta en determinar los mecanismos que incrementen y robustezcan las fortalezas y reduzcan las debilidades, en busca de la sinergia entre los componentes del capital intelectual, con el fin de encontrar eficiencia en su posición dentro del marco de actuación.

Con este propósito, se trata de manera individualizada cada componente del capital intelectual, y se describen en detalle las fortalezas y las debilidades identificadas y, en cada una de ellas, se plantean las líneas de acción que puede implementar la empresa para optimizar las primeras y superar las segundas.

4.3.1 Fortalezas y debilidades del capital intelectual de CHEC

Identificamos un conjunto de fortalezas y debilidades que son de utilidad para tener un referente en la búsqueda de mejorar la gestión del capital intelectual en la

CHEC. En la tabla 23 se describen las fortalezas y las debilidades del capital intelectual en la CHEC.

Tabla 23 Fortalezas y Debilidades Capital Intelectual CHEC

	Fortalezas	Debilidades
Capital humano	<p>Alto nivel de permanencia de los empleados en la CHEC.</p> <p>Alto nivel de profesionalización y especialización de los empleados.</p> <p>Dinámica de ascensos dentro de la empresa.</p> <p>Alto nivel de competencias laborales.</p> <p>Excelentes programas de capacitación de los empleados de empresa.</p> <p>Búsqueda de equidad de género.</p> <p>Madurez de sus empleados con buen nivel de experiencia.</p> <p>Alto nivel de liderazgo de sus empleados.</p>	<p>Socialización de las capacitaciones.</p> <p>Capacitación en el nivel gerencial medio y estratégico.</p> <p>Rotación externa.</p>
Capital estructural	<p>Conocimiento integral de la plataforma estratégica de la empresa de todos sus empleados.</p> <p>Compromiso de los empleados con la empresa.</p> <p>Canales de comunicación interna y externa.</p> <p>Buen nivel de equipos y sistemas informáticos.</p> <p>Búsqueda de nuevos servicios de financiamiento.</p>	<p>Bajo número de ideas o iniciativas recibidas de parte del personal.</p> <p>Carencia de una división de I+D+i.</p> <p>Inversión en I+D+i.</p> <p>Dificultad para la comunicación informal y simple.</p> <p>Información con falta de direccionamiento estratégico en la web.</p>
Capital relacional	<p>Cobertura en el mercado.</p> <p>Satisfacción de los clientes.</p> <p>Fidelización de los proveedores.</p> <p>Acuerdos de cooperación con empresas públicas y privadas.</p> <p>Interacción de los stakeholders a través de web.</p> <p>Nivel de respuesta a quejas, reclamos y peticiones.</p> <p>Programas y proyectos de RSE, con alto impacto social.</p>	<p>Falta investigación de mercados.</p> <p>Fidelización de los clientes.</p> <p>Faltan estrategias de atención del cliente.</p> <p>Imagen de los stakeholders con relación a la CHEC.</p> <p>Inversión en imagen corporativa.</p>

4.4 Lineamientos para la acción orientados a la mejora del capital humano en la CHEC

La CHEC tiene una antigüedad del personal que tiene un conocimiento integral de la empresa, y además su nivel de madurez hace que la experticia sea una fortaleza que enfrenta las dificultades con éxito y permite la implantación de nuevos procesos sin traumatismos. Y el buen ambiente de estabilidad laboral expresado por los empleados da lugar a una dinámica de satisfacción y entrega a la empresa.

La empresa tiene un alto número de profesionales, especialmente en el área de ingenierías, con reconocimiento nacional. La tercera parte del personal es profesional, y tiene un crecimiento año a año de aproximadamente el 10%, lo que asegura una cobertura ideal en pocos años.

La formación del personal hace que se vaya dando una rotación interna en forma de ascensos, que da cuenta el grado de especialización del personal, elemento central en el capital intelectual.

Se ve un incremento de personas con estudios de superiores, esto muestra una fortaleza que facilita la sostenibilidad y la búsqueda de desarrollos tecnológicos.

Casi la totalidad del personal de CHEC recibió capacitación en los años analizados, siendo las áreas con más capacitación después de la técnica fueron las áreas de sistemas. .

La más baja capacitación se ve en el nivel estratégico, que se refiere a la gerencia media, supervisión y alta dirección, lo que se debe revisar y corregir. Se requiere implementar un programa de capacitaciones dirigido de manera específica al área de gerencia media, supervisión y alta dirección, abordando temas específicos que

permitan a estas áreas un mejor desempeño y una mejor formación que permita la toma de decisiones.

La socialización de la capacitación es baja; Es aconsejable que el conocimiento de los profesionales sea difundido a través de mecanismos como la plataforma de intranet, Se recomienda un protocolo de formación a todos los empleados de la CHEC, que podría ser por áreas determinadas para hacerlo práctico y sencillo, incluyendo un procedimiento claro, que sea de obligatorio cumplimiento, para que los empleados de la CHEC socialicen y multipliquen lo aprendido, como mínimo dentro de su área de trabajo o a más empleados si así lo determina la organización.

El propósito en la empresa de corregir, hasta donde es posible, la inequidad de género, es explicable por que muchos procesos especialmente operativos requieren de fortaleza y destreza física que es más masculina que femenina, pero se recomienda que se siga buscando la intervención femenina especialmente en el área administrativa, lo que permite una concepción y dirección integral del universo empresarial.

La baja rotación externa se puede explicar por el proceso selección masiva de personal por jubilación anticipada, de modo que en la empresa quedan los empleados más competentes. Esto se constituye en un activo intangible de mucha importancia para los cambios que requiere la empresa para su modernización y para los nuevos retos que se enfrentan en la actualidad. No obstante, toda organización que tenga como propósito el crecimiento y el mantenimiento en el medio, debe recurrir a nuevos empleados que vengan de afuera, para que traigan novedades y se hagan comparaciones, lo que es clave para el conocimiento propio. Una empresa se conoce cuando realmente conoce a las demás y las personas que

vienen de afuera son fuente viva de ese conocimiento. Por ello, se recomienda tener un nivel de rotación externa, para lo cual es importante implementar estrategias que permitan formar a los empleados para que puedan desempeñarse con éxito en otras empresas. De la misma manera y en la otra vía de la rotación externa, adelantar procesos de selección para incorporar personal de afuera de la empresa, aprovechando capacidades o formaciones especiales.

Otra fortaleza de suma importancia en la CHEC es el alto nivel de liderazgo de los empleados, lo que permite que exista armonía entre el conocimiento y su aplicación. Allí se da la subordinación natural, donde se sabe mandar y se sabe obedecer, condición necesaria en el marco laboral productivo. Otras competencias laborales, como la flexibilidad, la orientación al cliente y la orientación a los resultados, dan cuenta en la CHEC de un nivel alto de capital humano.

En términos generales, la CHEC tiene una gran fortaleza en su capital humano, que da buena cuenta de su situación actual dentro del mercado regional y nacional dentro de su negocio.

Tabla 24. Debilidades y Lineamiento Sugeridos Capital Humano

Debilidades	Lineamientos sugeridos
Socialización de las capacitaciones.	Implementar un procedimiento de estricto cumplimiento para que cada funcionario que reciba capacitación tenga la obligación de socializarla con su grupo cercano de trabajo.
Capacitación en el nivel gerencial medio y estratégico.	Implementar una serie de capacitaciones dirigida especialmente al nivel gerencia medio y estratégico.
Rotación externa.	Formar a los empleados para que puedan desempeñarse con éxito en otras empresas, de la misma manera adelantar procesos de selección para incorporar personal de afuera de la empresa aprovechando capacidades o formaciones especiales.

4.5 Lineamientos para la acción orientados a la mejora del capital estructural en la CHEC

Es tal vez en algunos aspectos específicos del capital relacional de la CHEC donde se encuentran las mayores oportunidades de mejora, según el análisis del capital intelectual realizado en el presente documento. Para ello, se describen a continuación las fortalezas y las debilidades encontradas en el capital estructural de la CHEC, entendido este como el conocimiento que permanece en la empresa cuando los empleados se van a casa.

Una gran fortaleza del capital estructural de CHEC, lo constituye el conocimiento integral de la plataforma estratégica de la empresa, entendiendo los elementos de cultura organizacional, asimilando, pues todos los empleados conocen el direccionamiento estratégico, es decir, misión, visión, valores corporativos, objetivos y estrategias. , A modo de ejemplo concreto desde el 2006 la CHEC cuenta con un plan de “alineación de la gestión de riesgos con el direccionamiento estratégico de la empresa”, lo cual es llevado a cabo mediante el Modelo Estándar de Control Interno (MECI).

Una gran debilidad encontrada y la cual evidenció directamente el grupo investigador, tiene que ver con la dificultad para la comunicación informal y simple. De manera especial la comunicación con algunos directivos tuvo que ver con la búsqueda de información, se sugiere entonces mejorar o implementar canales de comunicación simples, es decir, una comunicación menos formal podría facilitar las cosas y no dejar que procedimientos complicados y acartonados resulten en una ineficiencia de la empresa. El alto grado de compromiso de los trabajadores con la CHEC, va de la mano con un alto grado de satisfacción laboral y de un excelente clima laboral, lo anterior hace que exista en la CHE una fuerza de trabajo feliz,

comprometida con la empresa, sus necesidades, sus lineamientos, sus objetivos y con lo que espera de sus empleados.

Los canales de comunicación tanto interna como externa, tiene su principal desarrollo en la internet y la excelente plataforma de intranet que posee la CHEC.

En conclusión puede decirse que la comunicación principal se da a través de los correos electrónicos, además puede verse dentro de la CHEC carteleras ubicadas estratégicamente donde se leen los avances y resultados obtenidos y de manera especial, siempre presente la recordación de los valores corporativos que también se había comentado como fortaleza en otro aparte, de la misma manera se da importancia a los comités y reuniones formales y por último los empleados reciben boletines reglamentarios, es fundamental entonces para la CHEC no solo mantener sino reforzar todos los canales de comunicación existentes y buscar otras alternativas para que todos los empleados de la empresa y los visitantes del exterior estén bien y oportunamente informados.

La búsqueda de nuevos servicios de financiamiento de electrodomésticos que se ha resaltado como fortaleza en el presente estudio, se trata de diversificación de servicios que se debe resaltar.

Podemos decir que la principal debilidad de la CHEC tiene que ver con los temas de Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+I.

La CHEC no tiene un departamento, ni personal, ni programas de I+D+I, no existen recursos asignados relacionados con la investigación, no existe rubro importante para gastos en desarrollo tecnológico que involucren I+D+I, no hay proyectos en

I+D+I, en desarrollo ni directamente ni en colaboración, lo anterior evidencia la poca atención que brinda la CHEC a la investigación.

En la CHEC hay un gran desequilibrio entre el capital humano y capital estructural, específicamente el tecnológico, que se traduce en subutilización de recursos y pérdida de oportunidades.

Si la empresa empieza programas de investigación en diversos campos, como sobre desarrollo tecnológico en cuanto a medición inteligente y control del servicio de energía eléctrica domiciliaria desde una central, se puede tener el registro del consumo de energía de áreas determinadas y se puede suspender y dar el servicio a control remoto. Para adoptar este tipo de tecnología, se necesita investigar y se tendría un impacto económico considerable por la reducción de pérdidas no técnicas, especialmente en el robo de energía.

Otro campo que la CHEC podría retomar y que tiene que ver con I+D+i, es el de la energía geotérmica, fuente alternativa limpia de generación de energía, que hace algunos años se abordó en un proyecto de exploración de fuentes de energía geotérmica en el Macizo del Nevado del Ruiz, pero inexplicablemente se suspendió con las primeras inversiones.

La insuficiente o casi nula inversión en I+D+i que se observa en los indicadores de este documento, indica la poca importancia estratégica que se le asigna a la inversión en conocimiento que apunte a la sostenibilidad y la competitividad. La investigación, desarrollo e innovación debería incluir programas integrales para el conocimiento y el manejo de los clientes que, como ya se ha visto, es muy baja y no representa mayor importancia para la CHEC. Se debe tener en cuenta que no hay una dependencia responsable de ese tema, que trabaje transversalmente con las

demás áreas de la compañía para lograr resultados importantes en todos los frentes, esta unidad debería estar conformada por un grupo interdisciplinario, con presupuesto suficiente y con poder de decisión. Tampoco se ha hecho inversión en unión con grupos de interés para implementar diferentes temas de I+D+i o con instituciones públicas o privadas, universidades, institutos científicos entre otros.

TABLA 25 Debilidades y Lineamiento Sugeridos Capital Estructural

Debilidades	Lineamientos sugeridos
Bajo número de ideas o iniciativas recibidas de parte del personal.	Implementar un programa de incentivos para los empleados que presenten proyectos con ideas innovadoras.
Carencia de una división de I+D+i. Inversión en I+D+i.	Crear una dependencia que lidere e implemente los programas y proyectos de I+D+i, con presupuesto suficiente, personal interdisciplinario y que trabaje transversalmente con las demás dependencias de la empresa.
Dificultad para la comunicación informal y simple. Información con falta de direccionamiento estratégico en la web.	Implementar estrategias de mercadeo para la web, que generen relaciones amigables y mejoren la imagen de los visitantes a ella.

4.6 Lineamientos para la acción orientados a la mejora del capital relacional en la CHEC

Como se ha dicho a lo largo del presente documento, el capital relacional es de gran importancia dentro de la gestión del capital intelectual de una empresa, el cual se nutre del capital humano y se apoya del capital estructural.

Dentro de este análisis se han identificado entonces una serie de fortalezas y debilidades que en su dinámica generan oportunidades y amenazas y por eso se plantean lineamientos para la acción, orientados a la mejora de este capital.

Una de las principales fortalezas que tiene la CHEC acerca de su capital relacional, tiene que ver con la cobertura de su servicio en relación con el número de clientes.,

Al tener una cobertura casi total, facilita actividades de mercadeo, de penetración en el mercado, entrando a todos y cada uno de los hogares que acceden al servicio, penetrándolos con un servicio esencial, llegando posteriormente con la factura del servicio, a través de la cual, como ya lo hemos dicho, la CHEC ha diversificado ampliando un servicio de financiamiento. Con esa cobertura, la CHEC tiene la capacidad de comunicarse periódicamente con todos los clientes, sin excepción.

Teniendo en cuenta que la CHEC, por lo menos en el mercado de hogares tiene la totalidad del mercado cubierto, y no se ha preocupado por conocer al cliente; se ve como una debilidad.

No se ha desarrollado en los años estudiados un incremento en investigación de mercados, que busque un conocimiento del cliente, en busca de mejorar los servicios que actualmente se le prestan o buscar llegarle con nuevas y mejores alternativas. En este punto, puede proponerse que se trabaje de la mano con el deseable y recomendado departamento de I+D+i que se debe crear, para adelantar una investigación de mercados y de clientes que estudie la posición en la que se encuentra la CHEC dentro del sector, datos fundamentales que permitan conocer la competencia potencial, cifras claves que permitan conocer al cliente, que definan situaciones de tendencias del mercado relacionados con los servicios ofrecidos por la CHEC y que permitan presentar propuestas para mejorar lo que maneja actualmente o para diversificar o innovar la prestación del servicio.

No obstante lo anterior, como fortaleza y elemento positivo de este capital, se tiene la buena satisfacción de los clientes. Este resultado constituye un elemento de análisis profundo, pues, como ya lo dijimos anteriormente, el cliente de la CHEC

se encuentra en un mercado cautivo. Sin embargo, la CHEC podría enfrentarse a un competidor futuro, pues el sistema de interconexión eléctrica lo permitiría. En consecuencia, la CHEC debe tratar a su cliente como si ya tuviera competencia, lo que sería una fortaleza ante cualquier amenaza de competencia futura, dándose una situación de terreno infranqueable para cualquier operador o generador que viera la posibilidad de entrar al mercado actual de la CHEC.

Sumándose a lo anterior, el rubro de fidelización de clientes se mantuvo estable de un año a otro, y no se encontró, dentro de los planes o proyectos implementados, ninguna estrategia que busque fidelizarlos de manera positiva. De nuevo, la explicación tiene que ver con la posición dominante de la CHEC en el mercado de la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, puesto que no es importante para ella, que el cliente le sea fiel, que el cliente sienta la empresa como suya.

Para cambiar esta inercia, se plantea que la CHEC realice, de la mano con la investigación de mercados, programas de fidelización de clientes, lo cual cobra importancia cuando se trata de posibilidad de fuentes de energía alternativas como energía solar, gas, biocombustibles, energía geotérmica y otros que, de manera lenta pero progresiva, se van incorporando en la vida de los ciudadanos.

Las campañas de fidelización pueden servir también para que se disminuyan las conexiones ilegales de robo de energía, puesto que un cliente fiel es un cliente legal, es un cliente que siente que no puede serle desleal a la empresa que tanto le sirve, que tanto lo conoce y que lo tiene en una posición importante dentro de sus prioridades. Se plantea entonces la necesidad de destinar recursos económicos y

humanos, para adelantar dos campañas al año de fidelización de los clientes para asegurar la permanencia del negocio.

La alta fidelización de los proveedores de la CHEC es un elemento que debe resaltarse como una fortaleza, cobra importancia este elemento, puesto que los proveedores ven en la CHEC una excelente empresa con la cual pueden hacer negocios, una empresa que tiene transparencia en sus procesos, que paga lo justo y de manera oportuna, que tiene una solidez financiera que facilita las negociaciones, que compra y recompra con facilidad, siempre y cuando el proveedor cumpla con exigentes estándares de calidad, que le da importancia a los proveedores y que los ve como socios estratégicos. Al continuar con el manejo, tratamiento y relación positiva que se tiene con los proveedores de la CHEC, la empresa asegura que en momentos difíciles, cuente con aliados para apoyarla.

La CHEC ha entendido, como lo han hecho la gran mayoría de empresas del mundo, que los acuerdos de cooperación, la interacción, la unión de esfuerzos, la ayuda mutua, la fijación de metas comunes, entre otros, hace que con menos recursos se logre más. Por eso, las uniones con organizaciones regionales y nacionales, han traído beneficios para las partes y, en el caso de la CHEC, han facilitado el acceso a sectores, grupos de personas y actividades que no están directamente relacionadas con el negocio, lo que trae beneficios para los clientes. La recomendación está dirigida a continuar y aumentar el número de acuerdos de cooperación con empresas de los sectores público y privado.

La CHEC, como empresa prestadora de servicios públicos, está obligada a responder, por Ley, las quejas, peticiones y reclamos, en un término de 15 días, tiempo que se tomaba la empresa en el primer año analizado, dándose una mejora

sustancial al año siguiente, de modo que las solicitudes se responden en un término de una semana, lo que indica una mejora en la atención del usuario.

Una gran fortaleza de la CHEC radica en la comunicación que ha desarrollado con los grupos de interés a través de sus entradas en la página web de la empresa. Esto se debe en gran medida a los resultados de la inversión en tecnología informática y al aumento de los documentos de la internet y la intranet, datos, documentos e información que se encuentran disponibles para quien quiera acceder a la página de la CHEC. Este elemento positivo implica que cada vez son más los grupos de interés que buscan tener información clara, concreta, oportuna sobre la CHEC, bien sea porque se requiera información sobre procesos licitatorios, sobre vacantes o concursos o sobre la información general de la compañía que puede ser usada para proponer alternativas de bienes o servicios nuevos o mejorar los existentes y así llegar de mejor manera a convertirse en un posible proveedor de la empresa. Los crecientes ingresos a la página deben hacer pensar a la CHEC que no fue en vano la inversión realizada en tecnología y en capacitación de sus empleados en su uso, porque, cada vez más, esta es la fuente de información usada por los grupos de interés para conocer la empresa.

A pesar que el ingreso de los grupos de interés a la página web de la CHEC aumentó considerablemente entre uno y otro año, se destaca como una fortaleza, pues se considera una debilidad que la imagen positiva de la empresa durante ese mismo período de los grupos de interés disminuyó levemente, lo que debe revisarse para determinar si se trata de algo puntual, o de una tendencia progresiva, situación que sería negativa porque, como se advirtió, en el mismo período en que aumenta el ingreso a la web se presenta una disminución de la imagen de la empresa en los grupos de interés.

Debería entonces analizarse si el tipo de información que se sube a la página reúne las características de fidelidad, eficiencia, efectividad, veracidad y direccionamiento estratégico.

Se recomienda la utilización adecuada de la página web, para realizar campañas de mercadeo en las cuales la empresa refuerce aspectos positivos de la CHEC, como sus logros, el clima laboral, la inversión en proyectos de Responsabilidad Social Empresarial, la estabilidad de los empleados, y el apoyo permanente a los clientes. Como debilidad, se encontró que no se le dio la suficiente relevancia a la inversión en imagen corporativa, durante el período analizado. Se recomienda reforzar este rubro y seguir trabajando de manera continua en crear, modificar, fortalecer o mantener la imagen corporativa de la compañía para reforzar la marca.

Por último, se puede resaltar como fortaleza dentro del capital relacional de la CHEC, la ejecución de programas y proyectos de RSE, con alto impacto social, pues la CHEC ha hecho importantes inversiones en programas y proyectos ambientales y de impacto social, entendiendo que el medio ambiente es la principal fuente de recursos para el negocio de la generación de energía.

Como se había dicho atrás, la preocupación ambiental es de importancia relevante en la CHEC, que lleva a cabo proyectos de protección del ambiente. por lo cual se debe continuar implementando programas y proyectos para que cada vez más y personas se beneficien de ellos y se cumpla el papel de una empresa con responsabilidad social del siglo XXI. Según una encuesta realizada por la firma Ipsos, “empleados, proveedores y líderes, son los segmentos entre los que CHEC cuenta con mejor reputación, mientras empresas y hogares continúan siendo los segmentos a fortalecer” (Franco, 2009, p. 15).

En la misma encuesta, puede leerse a modo de conclusión: “responsabilidad social sigue siendo el factor que más pesa en la construcción de la reputación de la CHEC” (Franco, 2009, p. 18), lo anterior es evidente, si se analiza como efectivamente se hizo en estos apartes, el monto de las inversiones, la cobertura de los programas y proyectos y el impacto social positivo que se produjo con ellos.

TABLA 26 Debilidades y Lineamiento Sugeridos Capital Relacional

Debilidades	Lineamientos sugeridos
Falta investigación de mercados	Implementar conjuntamente con el departamento de I+D+I una investigación de mercados y de clientes
Fidelización de los clientes.	Adelantar dos campañas al año que busquen la fidelización de los clientes.
Faltan estrategias de atención del cliente.	Crear el departamento de atención al cliente.
Imagen de los stakeholders con relación a la CHEC.	Adelantar a través de la página Web, estrategias de mercadeo que permitan aumentar los indicadores de imagen positiva de los stakeholders hacia la CHEC.
Inversión en imagen corporativa	Destinar un rubro para revisar, modificar o mantener la imagen corporativa de la CHEC.

Conclusiones recomendaciones y limitaciones

Después del recorrido en el presente documento de los indicadores de las fortalezas y las debilidades del capital intelectual en la CHEC, que conducen a los lineamientos sugeridos, se sintetiza todo el proceso en forma de conclusiones de la investigación. A continuación, se presentan algunas recomendaciones para el desarrollo del capital intelectual en la empresa y, por último, se presentan las limitaciones que el grupo investigador encontró al desarrollar el trabajo.

4.7 Conclusiones

La Central Hidroeléctrica de Caldas tiene por qué ser una de las empresas más importantes y más representativas de la región. A esta conclusión se llega después de haber realizado un estudio que identificó el capital Intelectual de CHEC, a través de sus tres componentes: capital humano, capital estructural y capital relacional, cuyo análisis arrojó resultados que soportan la conclusión descrita.

La CHEC tiene como una de sus mayores fortalezas el capital humano, es allí donde se encuentra el soporte básico de la organización, con un grupo de trabajadores con buen nivel de profesionalización y en aumento, con unos niveles de capacitación que llegan casi a una cobertura total, con un excelente clima laboral,

con un alto número promedio de años en la empresa, lo que indica una alta estabilidad laboral, lo que permite que los empleados tengan la oportunidad de emprender proyectos académicos, económicos o familiares a largo plazo. La CHEC tiene una buena rotación interna, hecho que motiva a los empleados a que se capaciten, a que mejoren y a que produzcan resultados, porque ven dentro de la organización oportunidades de ascender, explorar, aprender, ser reconocidos y premiados con ascensos

Los empleados tienen un promedio de edad que los ubica en su punto de máximo rendimiento por su madurez profesional, académica y personal. Esto redundo positivamente en su desempeño laboral, pues son empleados con una excelente formación, que ejercen liderazgo en sus áreas de influjo, lo que les permite dar el máximo rendimiento. La CHEC cuenta con trabajadores con una alta orientación a los resultados.

Respecto al capital estructural, los empleados de la CHEC en su totalidad conocen el direccionamiento estratégico de la empresa, lo que constituye un elemento clave para que la organización conozca y apoye los programas y proyectos que se planteen por la alta gerencia. De igual forma, el alto compromiso con la institución permite que los empleados asuman las actividades como propias, y que las desarrollen con responsabilidad y compromiso con la empresa. Este elemento es fundamental para el desarrollo empresarial, lo que se ve reflejado en un excelente clima laboral que hace que los trabajadores trabajen con gusto se comprometan con la empresa, estén satisfechos con las actividades que desarrollan, con el salario que ganan, con sus condiciones laborales, lo que da como resultado la rentabilidad de la empresa en todos sus aspectos.

La CHEC ha tenido una buena inversión en tecnología informática, lo que ha llevado a que se esté mejorando respecto a la obsolescencia de las bases de datos, lo que aumenta la información puesta en la intranet con una óptima utilización de herramientas tecnológicas por los empleados de la empresa.

Como conclusión sobre este capital es la deficiencia en los temas de Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+I. La insuficiente o casi nula inversión en I+D+i indica la poca importancia estratégica que se le asigna a la inversión en conocimiento que apunte a la sostenibilidad y la competitividad.

La investigación, el desarrollo y la innovación no incluye programas integrales para el conocimiento y manejo de los clientes, no existe una dependencia responsable de liderar este tema, que trabaje transversalmente con las demás áreas de la compañía para lograr resultados importantes en I+D+i. Otro aspecto tiene que ver con la poca importancia que se le da a la investigación de mercados y de los clientes, y a los estudios sobre nuevos bienes y servicios que se pueden ofrecer o la mejora de los ya existentes.

Los buenos resultados en todos los ámbitos que ha tenido la CHEC en los últimos años con la nueva administración, liderada por su matriz EPM, son el resultado del mejoramiento y la eficiencia en el manejo de los recursos tangibles e intangibles. En cuanto a la falencia de inversión en I+D+i, se observa que, aunque hasta este momento no se alcanza a percibir en los resultados la falta de interés en este aspecto, no se podría afirmar que en un mundo globalizado y que va a gran velocidad, la empresa pueda seguir creciendo sostenidamente sin prestarle cuidado a I+D+i. Por eso, se enfatiza la necesidad de entrar en la esfera de la investigación para seguir por el camino del crecimiento sostenido.

En cuanto al capital relacional, se puede concluir que la CHEC tiene una excelente cobertura en el mercado, con casi la totalidad de clientes potenciales. Esta es una conclusión clave, si se tiene en cuenta que si la empresa sabe manejar esta situación, tiene su permanencia en el tiempo casi prácticamente asegurada. De igual manera, la empresa cuenta con un alto porcentaje de proveedores fieles, lo que es sinónimo de buenas prácticas comerciales, pues el proveedor se siente tratado con transparencia en los procesos de compra o adquisición de bienes o servicios, se siente bien remunerado, siente que su pago es oportuno y que su cartera no está en riesgo al negociar con la CHEC. Se concluye además que la CHEC tiene una muy buena interacción con sus grupos de interés, principalmente a través de la web, situación que debe aprovechar la CHEC para mejorar la relación con ellos y adelantar labores de mercadeo que den lugar a una buena imagen para la empresa. Tiene, además, un buen nivel de respuesta a quejas, reclamos y peticiones y cuenta con programas y proyectos de RSE, con alto impacto social, en los que la destinación de recursos y esfuerzos indica una preocupación por el medio ambiente, por su conservación y por el desarrollo sostenible.

4.8 Recomendaciones

El estudio realizado durante más de año y medio sobre Capital Intelectual, nos ha permitido familiarizarnos con este nuevo y trascendental concepto de la administración moderna. Por ello, es pertinente sugerir algunos lineamientos que podrían ser de utilidad para que la sociedad sea consciente y aproveche esta novedosa realidad.

Si bien es cierto que el programa de Maestría en Administración de Negocios nos ha nutrido en algunas materias con el estudio de activos intangibles, con el objetivo

de buscar profesionales con capacidad de generar ventajas competitivas sostenibles, para que haya verdadero impacto en la percepción e implementación de esta estrategia del conocimiento conviene darle un tratamiento diferente a la relación Universidad- Empresa.

El programa de Maestría en Administración de Negocios de la UAM puede darle mayor relevancia al tema relacionado con el estudio de los activos intangibles. Como se vio a lo largo de esta investigación, el conocimiento, la medición y su análisis contribuyen de manera directa en el mejoramiento de la empresa, en su conocimiento y en el redireccionamiento de la entidad.

La Universidad Autónoma de Manizales tiene la infraestructura tecnológica, el personal docente, el prestigio y la credibilidad para convertirse en la principal fuente de conocimiento para que las empresas conozcan su capital intelectual, de modo que en la Universidad el apoyo técnico se haga más eficaz y mucho más eficiente para el desarrollo de las empresas de la región.

La relación formal entre la universidad y la empresa se encuentra desde hace algún tiempo en el papel, y se exhiben argumentos convincentes para que esta relación sea una necesidad en la búsqueda del desarrollo sostenible. Pero, en la práctica, esa relación se vuelve esquiva e incómoda para los empresarios, y una carga de trabajo adicional para los académicos ya sobrecargados de funciones en las Universidades. Es extraño que los profesionales directivos de las empresas, en su gran mayoría formados en nuestras universidades, no le den crédito a sus propias instituciones que los educaron. Es una paradoja que consideren como un esfuerzo inútil la colaboración con las investigaciones de los estudiantes de pregrado y de posgrado de las Universidades.

Por eso, puede sugerirse que debe haber un esfuerzo real de los directivos de las universidades para que los gerentes de las empresas le den crédito a las investigaciones que requieren del apoyo y concurso de las empresas. Al respecto, se habla del capital relacional de las empresas y, en este caso específico, se habla de la relación productiva con la universidad.

Los programas de pregrado y de postgrado de las universidades deben propiciar la colaboración real y efectiva de los futuros profesionales y futuros directivos de las empresas con la investigación, o seguirán los investigadores universitarios implorando tiempo y recursos marginales a los empresarios para hacer investigaciones con poca profundidad.

La colaboración del empresario debe ser franca y debe destinar recursos económicos y de tiempo para las investigaciones. Debe, además, tener interrelación formal e informal con los investigadores, para obtener resultados integrales que beneficiarán a todos los trabajadores del conocimiento.

Se sugiere que, si los mecanismos del diálogo directo entre los directivos de las Universidades con los gerentes y directivos de las empresas no tienen efecto positivo, se busque una manera de exigir a través de reglamentaciones de ley, la colaboración y el concurso de las empresas en proyectos de investigación.

Se recomienda a los empresarios de los diferentes sectores económicos fortalecer el estudio, desarrollo y medición del capital intelectual para no marginarse de las nuevas tendencias de la administración moderna.

Sin desconocer las dificultades expuestas anteriormente, este trabajo es un aporte al estudio de capital intelectual, pues ofrece un instrumento de recolección de

información y análisis que permite una comprensión integral de los activos intangibles de la empresa, y se constituye en una herramienta que, si bien es susceptible de mejorar, contribuye en la toma de decisiones gerenciales en procura de la competitividad y su sostenibilidad.

4.9 Limitaciones

dentro del proceso de investigación y desarrollo del trabajo, se encontraron algunas limitaciones relacionadas con la comunicación entre el equipo de investigación y los funcionarios de la CHEC, puesto que la empresa designó los responsables y los grupos de trabajo para la recolección y el suministro de los datos requeridos, pero esta información no estaba disponible en debida forma en unos casos o muy dispersa en otros o se trataba de información confidencial en los otros, lo que ocasionó dificultades en la comunicación.

Los motivos de esta situación, según la empresa, se debieron a que el instrumento formulado es nuevo y complejo, lo que de alguna forma dificulta la obtención de los datos solicitados, pues se necesita tiempo y recursos adicionales que no estaban presupuestados. Además, la empresa argumentó que había datos confidenciales o que requerían autorización expresa de la casa matriz.

Además, como limitación, se debe tener en cuenta que la presente investigación es un estudio de caso específico realizado sobre una empresa en particular, que no permite generalizar los resultados obtenidos, por ello, es importante que al realizarse estudios similares en otras empresas, con tamaños y características diferentes, se puedan hacer comparaciones que permitan en el futuro sacar conclusiones generales sobre capital intelectual.

Bibliografía

- Aeca (1998): "Los indicadores en la gestión de las entidades públicas", Documento No. 17, Comisión de Contabilidad de Gestión, Madrid.
- Amaratunga, D. y Baldry, D. (2001): "Case study methodology as a means of theory building: performance measurement in facilities management organisations", *Work Study*, MCB University Press, vol. 50, num.3, pp.95-104.
- Amit, R. y Schoemaker, P. J. (1993): "Strategic assets and organizational rent". *Strategic Management Journal*, Vol. 14, No. 1, pp. 33-46.
- Argyris, C, y Schon, D. (1978): *Organizational Learning*, reading, Addison-Wesley, M.A.
- Arrow, K. J. (1969): "The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choice of Market versus Non-market Allocations", En *Analysis and Evaluation of Public Expenditures: The PPP System*, vol. 1, pp. 47-64.
- Arrow, K.J. (1962): "The economic implications of learning by doing", *Review of Economic Studies*, num. 29, pp. 155-173.
- Arrow, K.J. (1971): *Economics of information and knowledge*. Penguin Books, Harmondsworth.
- Arzaluz, S. (2005): "La utilización del estudio de caso en el análisis local", *Región y Sociedad*, VOL. 17, Nro. 32, pp. 109-123.
- Barney, J. (1991): "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage". *Journal of Management*, 17, pp. 99-122.
- Bonache, J. (1999): "El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, num. 3, pp. 123-140.
- Bontis, N. (1996): "There's a price on your head: managing intellectual capitalstrategically", *Business Quarterly*, vol. 60, pp. 41-47.
- Bontis, N. (1998): "Intellectual Capital: an exploratory study that develops measures and models", *Management Decision*, num 36/2, pp. 63-76.

- Bontis, N., Chong Keow, W. C. y Richardson, S. (2000): "Intellectual capital and business performance in Malaysian industries". *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1, No. 1, pp. 85-100.
- Boulding, K.E. (1956): "General systems theory. The skeleton of science", *Management Science*, vol. 2/3, April, pp. 197-208
- Boulding, K.E. (1966): "The economics of knowledge and the knowledge of economics", *American Economic Review*, vol. 56, num. 2, pp.1-13.
- Brooking, A. (1996): *El capital intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio*, Paidós Ibérica S.A., Barcelona.
- Bueno Campos, E. (1998): "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual". *Boletín de Estudios Económicos*, Vol. LIII, Agosto, pp. 207-229.
- Bueno, E. (1998): "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 53, pp. 207-229.
- Bueno, E. et al. (2002): "Indicadores de capital intelectual aplicados a la actividad investigadora y de gestión del conocimiento en las universidades y centros públicos de investigación de la comunidad de Madrid", en "Capital Intelectual y Producción Científica", *Madri+d*, Dirección General de Investigación, pp. 19-69.
- Bueno, E. y Morcillo, P. (1997): "Dirección estratégica por competencias básicas distintivas: Propuesta de un modelo", Documento IADE nro. 5, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Bueno, E., Rodríguez, O. y Salmador, M.P. (2003): "La importancia del capital social en la sociedad del conocimiento: propuesta de un modelo integrador de capital intelectual", *Memorias Primer Congreso Internacional y Virtual de Intangibles*, pp. 61-80.
- Camisón, C., Palacios, D. y Devece, C. (1998): "Un nuevo modelo para la medición del capital intelectual: el modelo Nova". Ponencia presentada al X Congreso de ACEDE, Septiembre, Oviedo.
- Cañibalo, L. y Sánchez, M.P. (2004): "Medición, gestión e información de intangibles: lo más nuevo", En: "Contabilidad y dirección. Medición, control y gestión de los intangibles, ACCID – DEUSTO, Barcelona.
- Carmeli, A. (2004): "The link between organizational elements, perceived external prestige and performance", *Corporate Reputation Review*, vol. 6, pp. 314-331.
- Carmeli, A. y Tishler, A. (2004): "The relationships between intangible organizational elements and organizational performance", *Strategic Management Journal*, vol. 25, pp. 1257-1278.
- Castello, E. (2002): "Los activos intangibles en la era del conocimiento". *Boletín de Estudios Económicos*, Vol. LVII, No. 176, Agosto, pp. 197-226.

- CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO CIC. (2003). *Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual*, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Chen, J., Zhu, Z. y Yuan, H. (2004): "Measuring intellectual capital: a new model and empirical study", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 195-212.
- Diericks, I. y Cool, K. (1989): "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage". *Management Science*, Vol. 35, pp.1504-1511.
- DOCUMENTOS INTELLECTUS (2003). *Metodología para la elaboración de indicadores de capital intelectual*, Centro de investigación sobre la sociedad del conocimiento (CIC). Madrid.
- Edvinsson, L. y Malone, M. (1997): "Intellectual capital: realizing y company's true value by finding its hidden brainpower", Harper Collins Publishing, Nueva York.
- Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1998): *El Capital Intelectual. Cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa*. Editorial Norma, Bogotá.
- Eisenhardt, K.M. (1989): "Building theories from case study research", *Academy of Management Review*, vol. 14, num. 4, pp. 532-550.
- EUROFORUM ESCORIAL (1998). *Medición del capital intelectual: modelo Intellect*, I.U. Euroforum Escorial, Madrid.
- Fernández, E., Montes, J. M. y Vásquez, C. J. (1997): "La teoría de la ventaja competitiva basada en los recursos: síntesis y estructura conceptual". *Revista Europea de Dirección y Economía de Empresa*, No. 6, pp. 11-32.
- Funk & Wagnalls (1977). *Standard College Dictionary*, Funk &Wagnalls , Nueva York,
- Galbraith (1969). *El Nuevo Estado Industrial*, Ariel, Barcelona.
- Gallego, I. y Rodríguez, L. (2005): "Situation on intangibles assets in spanish firms: an empirical analysis", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, pp. 105-126.
- González, L. (1999): "La dirección de recursos humanos en el horizonte del 2000", *Alta Dirección*, núm.204, pp. 127-142.
- Grant, R. M. (1991): "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation". *California Management Review*, Vol. 33, No. 3, pp. 114-135
- Guthrie, J., Petty, R. y Yongvainich, K. (2004): "Using content analysis as a research method to inquire into intellectual capital reporting", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 282-293.
- Hall, R. (1993): "A Framework Linking Intangible Resources and Capabilities to Sustainable Competitive Advantage". *Strategic Management Journal*, Vol. 14, pp. 607-618.

- Hartley, P. (1994): "Case studies in organizational research", En CASELL, C. y SIMON, G. (Eds), *Qualitative Methods in Organizational Research*, Sage Publications, Londres, pp. 208-229.
- Hayek, F. (1945): "The use of knowledge in society", *American Economic Review*, XXV, num. 4, pp. 519-530.
- Hitt, M., Bierman, L., Shimizu, K. y Kochhar, R. (2001): "Direct and moderating effects on human capital on strategy and performance in professional service firms: a resourced-based perspective", *Academy of Management Journal*, vol. 44, pp. 13-28.
- Huselid, M. (1995): "The impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance", *Academy of Management Journal*, vol. 38, pp. 635-672.
- Itami, H. (1987): *Mobilizing Invisible Assets*. Harvard University Press. Cambridge, MA.
- Jerez, P. (2001). *La gestión de recursos humanos y el aprendizaje organizativo: incidencia e implicaciones*. Tesis Doctoral. Universidad de Almería, Almería, España.
- Johnson, H.T. y Kaplan, R.S. (1997). *Relevance Lost*. Harvard Business School Press, Boston.
- Joia, A. (2004): "Are frequent customer always a company's intangible asset?: some findings drawn from an exploratory case study", *Journal of Intellectual capital*, vol. 5, pp. 586-601.
- Kaplan, R. y Norton, D: 1996 *El cuadro de mando integral (The balanced scorecard)*
- Kaplan, R.S. y Norton, D.P. (1996). *The Balanced Scorecard*. Harvard Business School Press, Harvard, Massachusetts.
- Klein, D. (1998). *A Gestao Estratégica do Capital Intelectual*. Qualitymark Editora Ltda., Rio de Janeiro.
- Knight, F. H. (1921). "*Risk, Uncertainty, and Profit*", en Hart, Schaffner, and Marx Prize Essays, num. 31, Houghton Mifflin, Boston y Nueva York.
- Latiesa, M. (2000): "Validez y fiabilidad de las observaciones sociológicas", En: GARCÍA, M., IBAÑEZ, J. y ALVIRA, F., *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Alianza Editorial, Madrid, 3ª. Edición, pp. 409-443.
- Lotka-Volterra, A.J. (1925). *Elements of physical biology*, Williams & Wilkins Co, Baltimore.
- Low, J. y Cohen, P. (2004): *La ventaja invisible. Cómo impulsan los intangibles el rendimiento empresarial*, Urano, Barcelona.
- Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Machlup, F. (1980). *Knowledge: its creation, distribution and economic significance*. Princeton University Press, Princeton, NJ.

- Mantilla, S.A. (2004). *Contabilidad Intelectual & Contabilidad del Conocimiento*, Ecoe Editores, Bogotá.
- Marr, B., Gupta, O., Pike, S. y Roos, G. (2003): "Intellectual capital and knowledge management effectiveness", *Management Decision* – London The Bradford, vol. 41, num. 8, pp. 5-24.
- Marshall, A. (2006). *Principios de economía*. Editorial Síntesis, Madrid.
- McElroy, M. W. (2002): "Social innovation capital", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 3, pp. 30-39.
- Monclús, R. et al. (2005). *Información sobre intangibles en la nueva economía. Un estudio sobre las prácticas de las empresas españolas cotizadas*, Colección Estudios España, Madrid.
- Moran, P. (2005): "Structural vs. Relational embeddedness: social capital and managerial performance", *Strategy of Management Journal*, vol. 26, pp. 1129-1151.
- Mouritzen, J., Bukh, P.N., Larsen, H.T. y Johansen, M.R. (2002): "Developing and managing knowledge through intellectual capital statements", *Journal of Intellectual capital*, vol. 3, num. 1, pp. 10-29.
- Navas López, J. E. y Ortiz de Urbina Criado, M. (2002): "El Capital Intelectual en la empresa: análisis de criterios y clasificación multidimensional". *Economía Industrial*, No. 346, pp. 163-171.
- Nazari, J. y Herremans, M. (2007): "Extended VAIC model: measuring intellectual capital components", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 8, nro. 4, pp. 595-609.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, New York.
- Ordoñez de Pablos, P. (2002): "Capital Intelectual y Capital Emocional: Las claves para la competitividad de la empresa en la nueva economía". *Alta Dirección*, No. 225, pp. 385-394.
- Ordoñez de Pablos, P. (2002): "Un enfoque para el análisis de las sinergias dinámicas derivadas de los activos intangibles: el conocimiento como puente hacia el futuro organizativo". *Alta Dirección*, No. 222, pp. 127-135.
- Ordóñez de Pablos, P. (2003): "Capital intelectual: retos para la empresa", En *Capital intelectual y aprendizaje organizativo: nuevos desafíos para la empresa*, Ventura, J., Ordóñez de Pablos, P., García, J.L. y Arias, A.M. Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR, Madrid.
- Ordoñez de Pablos, P. (2004): "Las cuentas de Capital Intelectual como complemento del informe anual". *Economía Industrial*, No. 357, pp. 63-74.
- Ordóñez de Pablos, P. (2004): "Measuring and reporting structural capital: lessons from European learning firms", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 629-647.

- Ortiz de Urbina, M. (2003). Modelos de clasificación y medición del capital intelectual. Material de apoyo de la conferencia dictada en la Universidad de Zaragoza. Julio, Zaragoza.
- Peña, T.; Joyanes, L.; Sáiz, L. y García, J. (2006). *Modelo integral de gestión del conocimiento desde un enfoque de procesos*. Burgos: Universidad de Burgos.
- Perry, CH. (1998): "Processes of a case study methodology for postgraduate research in marketing", *European Journal of Marketing*, MCB University Press, vol. 32, num 9/10, pp. 785-802.
- Peteraf, M. (1993): "The Cornerstones of Competitive Advantage. A Resource- Based View". *Strategic Management Journal*, vol. 14, pp. 179-191.
- PROYECTO MERITUM (2002). Guidelines for managing and reporting on intangibles. Fundación Airtel-Vodafone, Madrid.
- Rastogi, P.N., (2002): "Knowledge management and intellectual capital as a paradigm of value creation", *Human System Management*, vol. 21, num. 3, pp. 229-240.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C. y Edvinsson, L. (1997): "Intellectual capital: navigating in the new business landscape", *Mcmillan Business*, Londres.
- Saint-Onge, H. (1996): "Tacit knowledge: the key to strategic alignment of intellectual capital", *Strategy and Leadership*, vol. 24, num. 2, pp.10-14.
- Salmador, M. (2007). Evaluación y medición del conocimiento. El capital intelectual en la organización. Unidad 4, Material complemento a los recursos de la unidad. Materia Empresa en la Sociedad del Conocimiento. Doctorado Sociedad de la Información, UOC, Madrid.
- Sarabia, M. y Sarabia, J. (2005): "TREEOR Model: an approach to the valuation of intellectual capital", *The Electronic Journal of Knowledge Management*, vol. 3, num. 2, pp. 119-128.
- Simon, H. (1947). *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations*, 4a. Edición, The Free Press.
- Simon, H. (1968). *The Sciences of the Artificial*. MIT Press, Cambridge, Massachusets.
- Solano, A.H. (2008). Incidencia de los INTANGIBLES empresariales en el valor de mercado de las compañías. Su aplicación al mercado público de valores en Colombia, Editorial UNAB, Bucaramanga.
- Sosa, S. (2003): "La génesis y el desarrollo del cambio estratégico: Un enfoque dinámico basado en el momentum organizativo". Tesis Doctoral. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Steward, T. (1991): "Brainpower". *Fortune*, vol. 123, pp. 44-50.
- Steward, T. (1997). *Intellectual Capital*. Doubleday, Nueva York.

- Steward, T. (1998). *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*, Granica S.A., Buenos Aires.
- Steward, T. A. (1997): *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. Doubleday, New York, NY.
- Subramanian, M. y Youndt, M. (2005): "The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities", *Academy of Management Journal*, vol. 48, pp. 450-463.
- Sveiby, K. (1997): "The new organizational wealth", Berret-Koehler Publishers Inc., San Francisco.
- Sveiby, K. E. (1997): *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-based Assets*. Berret-Koehler Publishers, San Francisco, CA.
- Swart, J. (2006): "Intellectual capital: disentangling an enigmatic concept", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 7, num. 2, pp. 136-159.
- Tippins, M. y Sohi, R. (2003): "IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link?", *Strategic Management Journal*, vol. 24, pp. 745-761.
- Van de Ven, A. y Pole, M.S. (1990): "Explaining development and change in organizations", *Academy of Management Review*, vol. 20, pp. 510-540.
- Venkatraman, N. y Grant, J.H. (1996): "Construct measurement in organizational strategy research: A critique and proposal", *Academy of Management Review*, vol.11, pp. 71-87.
- Viedma, J.M. (2001): "Innovation intellectual capital benchmarking system". Ponencia presentada al IV Congreso Mundial sobre Capital Intelectual, Mc Master University, Hamilton, Canadá.
- Warn, J. (2005): "Intangibles in commercialisation: the case of air navigation services in the south pacific", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, pp. 72-88.
- Wernerfelt, B. (1984): "A resource based view of the firm". *Strategic Management Journal*, Vol.5, pp. 171-180.
- Wernerfelt, B. (1989): "From critical resources to corporate strategy". *Journal of General Management*, Vol. 14, No. 3, pp. 4-12.
- Wernerfelt, B. (1995): "The resource-based view of the firm: ten years later". *Strategic Management Journal*, Vol. 16, pp. 171-174.
- Wilcox, A., Fowler, S. y Zeithaml, C. (2001): "Managing organizational competencies for competitive advantage: the middle – management edge", *The Academy of Management Executive*, vol. 15, pp. 95-106.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research. Design and Methods*. Sage Publications, Newbury Park, Londres.

- Yin, R. (2003): "Designing case studies", En Case Study Research, Thousand Oaks, Sage Publications, Londres.
- Youndt, M. y Snell, S. (2004) "Human resource configurations, intellectual capital and organizational performance", Journal of Managerial Issues, vol. 16, pp. 337-360.
- Youndt, M., Subramanian, M. y Snell, S. (2004=): "Intellectual capital profiles: an examination of investments and returns", Journal of Management Studies, vol. 42, pp. 335-361.