

# Una perspectiva dinámica del capital intelectual en PYME's de Murcia<sup>1</sup>

**Juan Gabriel Cegarra Navarro**

*Universidad Politécnica de Cartagena*

**Beatriz Rodrigo Moya**

*Universidad Nacional de Educación a Distancia*

## **RESUMEN**

*Los objetivos de la presente investigación son: en primer lugar, determinar la importancia relativa de los elementos que conforman el activo intangible de las organizaciones; en segundo lugar, determinar las partidas de capital intelectual que son claves para lograr los stocks deseados de capital humano, estructural y relacional; y por último, justificar que el capital relacional es consecuencia de los componentes más importantes del capital humano y estructural. Con tal propósito, se han diseñado unos índices del capital intelectual y han sido establecidos dos modelos de ecuaciones estructurales. Para ello, han sido utilizados los datos del sector de óptica y optometría de la región de Murcia (España). Los resultados finales de este estudio indican que el componente más valorado es el capital relacional, además los parámetros de éxito que definen el proceso de creación del capital relacional dependen del capital humano y estructural.*

**Palabras clave:** *Capital Relacional, índice de capital intelectual, índice de capital relacional, valoración del capital intelectual, sector.*

## **ABSTRACT**

*The aims of this research have been: firstly, to determine the relative importance of elements that certify the intangible assets of organizations; secondly, to introduce the intellectual capital articles which are keys to achieve stocks of human, structural and relational capital required by the organizations; and finally, to justify that the relational capital is a consequence of the most important components of human and structural capital. In this mission, some indices of the intellectual capital have been designed and two structural equation models have been developed. To do this, we use data*

---

<sup>1</sup> Los autores de este trabajo muestran su gratitud a los revisores anónimos de la Revista de Economía y Empresa quienes han orientado de manera activa al desarrollo final del trabajo.

*collected from the optician and optometric sector from Murcia Spain. The main conclusions of this study indicate that the relational capital is the most valued component, furthermore the successful parameters which are defining human and structural capital are influencing the process of creation of relational capital.*

**Key words:** *Relational capital, intellectual capital index, relational capital index, valuation of the intellectual capital, sector.*

## ***Introducción y objetivos***

Considerando que aproximadamente el 80% del valor de mercado de una organización reside en sus elementos intangibles (Fornell, 2000; Bueno, 1998a), para conseguir una buena gestión es fundamental dedicar una especial atención no sólo a los indicadores financieros, sino también a los intangibles. La importancia de estos elementos intangibles ha sido recientemente centro de atención por parte del mundo académico y empresarial, hecho que está justificado por la cantidad de investigaciones que actualmente se están publicando (Fornell, 2000; Sveiby, 1997; Brooking, 1996; Bueno, 1998b; Fahey y Prusak, 1998; Onge, 1996; Stewart, 1995; 1998).

No obstante, hasta ahora la mayoría de trabajos previamente citados se han centrado en la medida de los activos intangibles como *stocks*. Esta circunstancia de acuerdo con Roos y Roos, (1997) proporciona una serie de fotografías fijas de los recursos intangibles de la organización que aunque ayudan a gestionar los flujos de capital intelectual no son suficientes. Si una empresa no conoce la importancia relativa y la relación de cada activo intangible respecto al total de los elementos que conforman el capital intelectual del sector en que opera, difícilmente podrá lograr los cambios deseados en los *stocks* de recursos intangibles (Roos y Roos, 1997).

Este trabajo propone identificar aquellas partidas de capital intelectual (humano, estructural y relacional) que garantizan el éxito de una empresa en un sector, además estudia la relación causa efecto que estos componentes tienen entre sí. La identificación de estos factores facilitará la medida del capital intelectual para las empresas de un sector, mientras que las relaciones entre los mismos permitirán diseñar aquellas prácticas de gestión, que aunque de manera directa afecta a un componente humano, de manera indirecta mejora el capital estructural o relacional. Estas circunstancias suponen para el mundo empresarial y académico una referencia clara de aquellos factores claves respecto a los que se deben de comparar una organización y a los que se deben orientar los procesos de aprendizaje para lograr ventajas competitivas en un sector.

Para ello, la presente investigación establece los siguientes objetivos: (1) clasificar por orden de importancia los diferentes componentes que conforman el capital intelectual de un sector; (2) determinar las partidas de capital intelectual que son claves para lograr los *stocks* deseados de capital humano, estructural y relacional; y (3) justificar que los componentes más importantes del capital relacional de un sector, son consecuencia de los componentes más importantes del capital humano y estructural.

La metodología utilizada para los dos primeros objetivos del trabajo, se basa en diseñar unos índices del capital intelectual (humano, estructural y relacional) representativos del sector aplicando la idea de Roos y Roos (1997). Para ello, han sido utilizados los indicadores propuestos en el modelo Intellect (Bueno, 1998b) aplicados a 98 empresas con más de tres trabajadores del sector de óptica y optometría de la región de Murcia. La metodología seguida para el tercer objetivo, consistió en diseñar dos modelos de ecuaciones estructurales (Bontis, 1998; Bontis et al., 2002): (a) el modelo teórico, señala la necesidad de transformar las partidas de éxito del capital humano en componentes claves del capital estructural como paso previo a crear capital relacional; y (b) el modelo alternativo, contempla la influencia paralela de los componentes de éxito del capital humano y estructural respecto al capital relacional. Por otra parte, para establecer la uniformidad, fiabilidad y validez de la escala de medida se ha realizado un análisis factorial confirmatorio previo.

El trabajo se divide en cuatro partes, en la primera se establece un marco teórico, que proporciona una línea de partida sobre los componentes del capital intelectual; en la segunda parte se desarrollan las hipótesis a contrastar; en la tercera se establece la metodología; y en la cuarta parte se muestran los resultados y se proponen a debate aspectos relativos a la gestión de los activos intangibles.

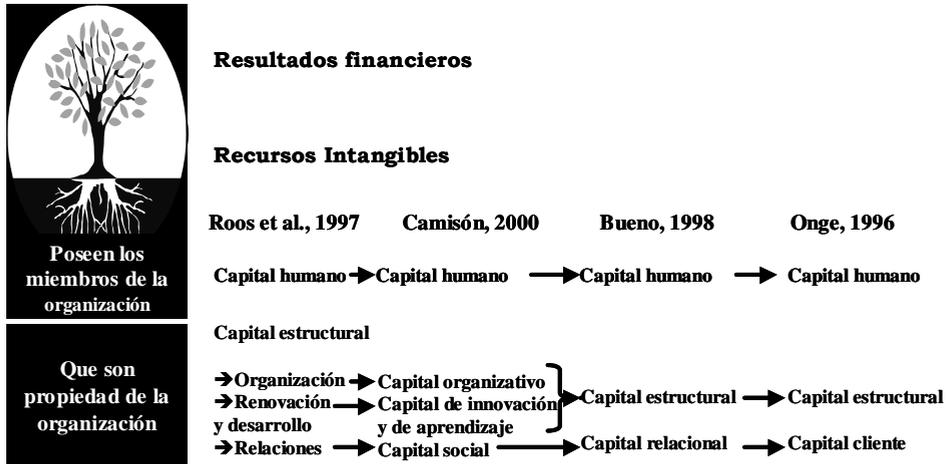
## ***Componentes del capital intelectual***

El valor de mercado de una organización resulta de la suma de los activos tangibles más los activos intangibles (Quinn, 1992; Edvinsson y Malone, 1997; Fornell, 2000). El activo intangible o capital intelectual se emplea para designar al conjunto de activos de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, generan o generarán valor para la organización en el futuro.

Varios han sido los autores que han analizado y clasificado las distintas partidas de capital intelectual (Kaplan y Norton, 1992; Roos et al., 1997; Edvinsson, 1996; Sveiby, 1997; Brooking, 1996; Bueno, 1998b). En nuestra opinión, y tal como aparece reflejado en el Figura 1, se pueden identificar dos categorías generales de capital intelectual. Aquellos recursos intangibles que poseen los miembros de la organización y los recursos intangibles que son propiedad de la organización. Entre los autores existe bastante acuerdo al designar a los primeros como “capital humano”, no observándose tanta coincidencia en relación al segundo tipo de recursos (ver Figura 1), pudiendo ser clasificados en capital estructural y relacional.

El capital estructural representaría la parte del capital humano sistematizada e internalizada por la organización. En concreto Roos et al. (1997) consideran dentro de esta categoría tres subdivisiones de capital intelectual, el capital organizativo, el de capacidad de renovación y desarrollo y el relacional.

Figura 1. Componentes del Capital Intelectual



Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a los estudios previos de capital relacional, la revisión de la literatura relativa al capital intelectual nos permite identificar múltiples trabajos que hacen referencia a esta cuestión. Uno de los primeros modelos de medición y gestión que va más allá de los indicadores financieros, es el Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1992), quienes consideran, en una perspectiva mucho más cerrada, las relaciones de la organización con sus clientes en lo que denominan perspectiva de clientes, donde marcan unos objetivos a conseguir y las medidas para lograrlos. En esta misma línea, Edvinsson y Malone (1997) se refiere a la focalización en clientes dentro del “Navegador de Skandia”, como indicadores de la situación presente de la compañía. Por su parte, Onge (1996) habla de capital de clientes y lo define como “el conocimiento de los canales de distribución y relaciones con clientes”. Otra autora interesada en las relaciones de la empresa con sus clientes, pero que amplía las miras más allá de los mismos es Brooking (1996). Esta consultora los denomina activos de mercado, siendo “los que se derivan de una relación beneficiosa de la empresa con su mercado y sus clientes”. Comprenden las marcas de productos, el prestigio, la repetitividad del negocio, los canales de distribución, la imagen y el nombre de la empresa, y otros tipos de contratos que dan una ventaja competitiva a la empresa.

Roos y Roos (1997), y en la misma línea que Brooking (1996) y que el modelo Intelect (1998), amplían el estudio de las relaciones de la empresa con sus clientes y denominan a este bloque o categoría de capital intelectual como capital de clientes y relaciones, incluyendo a su vez el capital de relaciones con clientes, proveedores, socios e inversores. Mención especial merecen las aportaciones de Sveiby (1997) en lo que denomina estructura externa, que comprende las relaciones con clientes y proveedores, las marcas comerciales y la reputación o imagen de la empresa, utilizando para ello

indicadores de tres tipos: de crecimiento e innovación, de eficiencia y de estabilidad. Basándose en las consideraciones anteriores, el “Capital Relacional” se define como el valor que tiene para la organización el conjunto de relaciones que mantiene con los agentes del entorno (Bueno, 1998b).

Por otra parte, tal como plantean Roos y Roos (1997) la identificación de las clases de capital no es suficiente para garantizar una correcta gestión del mismo. Es esencial tener una referencia de la importancia relativa de cada elemento respecto al total de capital intelectual, así como sus relaciones causa efecto. Con la finalidad de mejorar esta perspectiva, a continuación se plantean las hipótesis a contrastar por el presente trabajo.

### ***Planteamiento de hipótesis***

La revisión de los modelos de capital intelectual más representativos (Kaplan y Norton, 1992; Roos et al, 1997; Edvinsson, 1996; Sveiby, 1997; Brooking, 1996; Bueno, 1998b) ponen de manifiesto que la importancia de los diferentes componentes del capital intelectual depende del *sector*, del tipo de negocio, de la estructura y de la estrategia de la organización. En este orden de cosas, la presente investigación siguiendo las orientaciones de Rockart (1981), sugiere que en la mayoría de sectores existen entre tres y seis factores claves determinantes del éxito de la organización que si son satisfactorios aseguran el funcionamiento competitivo de la misma en dicho sector.

Esta consideración es ratificada por Day (2000), quien manifiesta que el paso previo a medir los factores propios de éxito de una organización, será identificar los factores claves del sector. Dado que las elecciones estratégicas tomadas en el pasado, los eventos importantes, así como la herencia, personalidad y creencias del líder o fundador pueden crear elementos que en su momento fueron exitosos para la organización, pero que en la actualidad afectan negativamente a las reglas de decisión que rigen el comportamiento del los individuos y grupos de la organización (Grant, 1991). Tomando en consideración estas aportaciones, para evaluar correctamente el activo intangible de una organización que opere en un sector determinado, es necesario identificar los factores claves que garantizan el éxito de los componentes humano, estructural y relacional del capital intelectual. Esta consideración nos lleva a formular la primera hipótesis del trabajo:

*H<sub>1</sub>- No todas las partidas de capital intelectual tienen la misma importancia relativa*

Centrándonos en la importancia relativa de cada bloque de capital intelectual, diversos autores como Kaplan y Norton, (1992), Bueno (1998) o Onge (1996) subrayan que entre las partidas de conocimiento que lo forman, destacan los *stocks* de conocimientos que la organización posee sobre los clientes, proveedores, competidores, administraciones públicas y otros agentes del entorno, por su obvia y directa relación con los resultados financieros de la organización y su supervivencia en el largo plazo. Bajo este marco la hipótesis que proponemos es:

### *H<sub>2</sub>- Las partidas de capital relacional son las más valoradas entre las de capital intelectual*

Sin embargo, las organizaciones crean capital relacional porque sus agentes internos (socios, dirección y trabajadores) se relacionan con sus clientes y agentes del entorno (Onge, 1996), por ello, el capital relacional tiene un componente humano y otro estructural. En este sentido, tal como señala el Informe de Capital Intelectual de Skandia (Edvinsson, 1996) el capital relacional surge en un proceso de creación de valor fundamentado en la interacción del capital humano y estructural, donde la renovación continua -innovaciones- transforma y refina el conocimiento individual en valor duradero para la organización.

Por consiguiente, es importante que el capital humano y estructural sea convertido en capital relacional. Con esta finalidad, una vez identificadas las partidas de éxito del capital humano y estructural es necesario analizar la repercusión de las mismas en la creación de capital relacional. De esta manera, puede esperarse que una organización mejorando las partidas de éxito de capital humano, logrará mejorar las del capital estructural y relacional sucesivamente (Frost et al., 1985). Estas consideraciones nos llevan a formular la siguiente hipótesis del trabajo.

### *H<sub>3</sub>- El Capital relacional depende de la combinación dada de partidas de éxito de capital humano y estructural*

## ***Metodología***

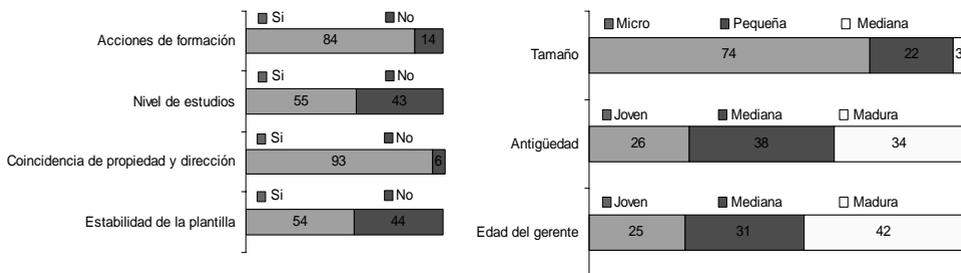
Con el objetivo de contrastar las tres hipótesis anteriores, se ha realizado un estudio empírico en el ámbito del sector óptico español, la elección de la mencionada industria se justifica por diversos motivos: la gran presencia de PYME's sobre el total de su población; las propias características de los productos y servicios ofertados donde el acercamiento al cliente es un factor clave; y ser uno de los sectores con mayor expansión y más competencia de la economía murciana (España), enfrentándose a incesantes cambios en su entorno respecto a otros sectores, (aparición de clínicas oftalmológicas, venta de productos ópticos en grandes almacenes, etc.) Todos estos factores hacen a las empresas del sector más proclives a introducir prácticas de creación de capital intelectual (Osland y Yaprak, 1995:56).

La población objetivo del estudio está configurada por las 115 empresas, que en el ejercicio 2001, fecha de inicio del estudio, tenían más de tres trabajadores. Un paso previo al estudio consistió en sensibilizar al sector óptico de la importancia de los activos intangibles, para dicho propósito, se publicó en la Revista del Colegio Nacional de Ópticos un artículo de información (Cegarra y Sánchez, 2001), además en el XVII Congreso Internacional de Óptica celebrado en Madrid del 1 al 3 Marzo de 2002 se comunicó a los asistentes que de forma inmediata se procedería a la recogida de datos y se les invitó a su colaboración. De esta manera, durante el mes de Marzo 2002, se les envió un cuestionario electrónico a los gerentes de todas las ópticas de Murcia obteniéndose 98 respuestas, lo cual supone un 85%

del total. El tamaño de la muestra es considerado suficiente, dado que es superior a diez veces el número de constructos predictores (Barclay et al., 1995; Sekaran, 1992). El error es del 5,1% para  $p=q=50\%$  y un nivel de confianza del 95,5%.

Los factores más significativos de las empresas objeto de estudio se muestran en el Figura 2, así, siguiendo los criterios establecidos en los trabajos de Mayne, et al. (1996), Gunnigle et al. (1998) y Valverde et al. (2000) para el contexto europeo, consideramos las siguientes características. Son organizaciones con baja estabilidad en su plantilla aquellas en las que más del 20% de los empleados son temporales o a tiempo parcial, bajo esta consideración, el 45,2% de las empresas seleccionadas, es decir, 44 empresas tienen una estabilidad de la plantilla media-alta. Por otra parte, 93 empresas presentan coincidencia entre propiedad y dirección, lo que representa el 95,2% del total. El 75% de las empresas, son microempresas (entre 3 y 9 trabajadores), 22 empresas tienen (entre 9 y 49 trabajadores), y solamente 3 empresas presentan (50 o más trabajadores). En lo referente a la antigüedad, se debe destacar que aunque la mayoría de las empresas "38" se encuentran entre 4 y 9 años, un gran porcentaje el 27% cuentan con menos de 4 años de antigüedad. Los gerentes tienen titulaciones medias en el 56% de las empresas, además el 85,71% realizan acciones de formación y el 25% de los mismos tienen menos de 33 años, aunque es destacable que en 42 empresas que representa un 42,86% de los gerentes tienen edades superiores a 40 años.

Figura 2. Características de las empresas



Fuente: Elaboración propia.

Para identificar la importancia relativa de las partidas de capital intelectual, era necesaria una medida única que proporcionase una línea de partida, capaz de mostrar la situación del capital intelectual de una organización a primera vista. A tal fin se han utilizado las aportaciones del profesor Bueno (1998b) en el modelo Intellect al tratarse de una clasificación extendida y operativa entre empresas españolas importantes. Por otra parte, con la finalidad de comprobar la viabilidad del cuestionario, éste con carácter previo se sometió, en el ámbito académico, a la opinión de varios doctores en dirección de empresas, la mayor parte de ellos especialistas en gestión del conocimiento. Y desde el punto de vista profesional, se llevaron a cabo entrevistas personales con los responsables de una muestra de las empresas líderes en el sector óptico. La tabla 1 recoge los 31 ítems finales incluidos en el cuestionario, 7 de capital humano, 12 de estructural y 12 de relacional.

Para identificar los factores claves de cada componente de capital intelectual, una primera cuestión solicitaba al gerente que seleccionara los tres factores más relevantes para el éxito de su empresa entre la lista de 31 ítems recogidos en la tabla 1. Con los resultados obtenidos de esta pregunta, se realizó una tabla de frecuencia, introduciendo en las filas cada una de las 31 posibles opciones y en las columnas la ponderación de la respuesta, en función de que dicha respuesta fuera tomada en primera, segunda o tercera opción.

*Tabla 1. Componentes del capital intelectual*

<b>CAPITAL HUMANO</b>
1. Satisfacción y motivación del personal
2. Composición y características de la plantilla (edad, tipo de contrato...)
3. Conocimientos y habilidades de las personas
4. Disponibilidad de personal dentro de la empresa con capacidad de dinamizar y motivar a otros
5. Lealtad y compromiso de sus trabajadores
6. Capacidad de innovación de su personal
7. Trabajo en equipo
<b>CAPITAL ESTRUCTURAL</b>
8. Existencia de una forma clara de entender y gestionar el negocio compartida por los directivos
9. Realizar de forma habitual procesos de diseño, definición y revisión de la estrategia
10. Reparto claro de tareas, responsabilidades y toma de decisiones
11. Posesión de patentes, marcas, licencias, concesiones...
12. Actividades para la producción y venta de sus productos y/o servicios
13. Actividades complementarias tales como gestión de recursos financieros, gestión de personal...
14. Diseño y desarrollo de nuevos productos y/o servicios
15. Existencia de mecanismos para captar información y experiencias útiles para su empresa
16. Existencia de mecanismos para transmitir y compartir información y experiencias
17. Uso de tecnologías de la información
18. Realizar de forma habitual procesos de innovación
19. Cultura de la empresa
<b>CAPITAL RELACIONAL</b>
20. Conocer el perfil (características) de los clientes más rentables
21. Que sus clientes repitan en sus compras
22. Buena reputación y prestigio
23. Satisfacción de los clientes
24. Actividades de atención y servicio al cliente
25. Conocer los cambios en los gustos y necesidades de sus clientes
26. Vender productos con marca
27. Establecer relaciones de colaboración con sus clientes más allá de la compraventa
28. Establecer relaciones de colaboración con sus competidores
29. Establecer relaciones de colaboración con sus proveedores
30. Establecer relaciones de colaboración con otros agentes (instituciones públicas..)
31. Acciones orientadas a captar nuevos clientes rentables

Fuente: ítems obtenidos a partir del modelo Intellect (Bueno, 1998b).

Los índices de capital intelectual fueron obtenidos como resultados de multiplicar la frecuencia de cada respuesta por su ponderación (primera opción=3, segunda opción=2 y tercera opción=1) y dividir por el total de empresas que habían contestado. Esta metodología está basada en el modelo de Roos et al. (1997) consistente en transformar una lista de números sin dimensión representativos del activo intangible, en un índice de capital intelectual que sirva de referencia sobre el rendimiento de los recursos intangibles. La fórmula siguiente refleja la metodología realizada.

$$\text{Valor } CI_i = (3 \times Q1^{\text{a}}\text{opción}_i + 2 \times Q2^{\text{a}}\text{opción}_i + 1 \times Q3^{\text{a}}\text{opción}_i) / N$$

Donde:

- *Valor*  $CI_i$  es el valor alcanzado por el componente  $i$  de capital intelectual,
- $Q1^{\text{a}}\text{opción}_i$  es el número de empresas que han considerado como primera opción para su éxito el componente  $i$  de capital intelectual,
- $Q2^{\text{a}}\text{opción}_i$  es el número de empresas que han considerado como segunda opción para su éxito el componente  $i$  de capital intelectual,
- $Q3^{\text{a}}\text{opción}_i$  es el número de empresas que han considerado como tercera opción para su éxito el componente  $i$  de capital intelectual,
- $N$  es el tamaño muestral.

A continuación, para comprobar hasta qué punto los nueve ítems más importantes se agrupan en los tres factores teóricos de capital intelectual, se realizó un análisis factorial confirmatorio, considerando que los tres índices más representativos de cada componente de capital intelectual seleccionados por los directivos eran subyacentes de los tres componentes de capital intelectual principales (capital humano, estructural y relacional). Para ello, una vez identificadas las partidas de éxito de cada componente del capital intelectual, el director o gerente debía indicar en comparación con los datos medios de sus competidores, ¿Cómo situaría su empresa respecto a cada una de las dimensiones seleccionadas?, 1= muy bajo y 7= muy alto.

Por último, para analizar las relaciones causa efecto entre los tres componentes de capital intelectual, se establecieron dos modelos de ecuaciones estructurales: (1) el modelo teórico, señalaba la necesidad de transformar las partidas de éxito del capital humano en componentes claves del capital estructural como paso previo a crear capital relacional; y (2) el modelo alternativo contemplaba la influencia paralela de los componentes de éxito del capital humano y estructural respecto al capital cliente. De esta manera, comparando ambos modelos podríamos evaluar la importancia de sistematizar el conocimiento, es decir crear capital estructural, como paso preliminar para crear capital relacional.

## Resultados

La tabla 2 recoge los valores ponderados obtenidos por los 31 ítems del capital intelectual basándose en la metodología planteada en el apartado anterior. Estos datos apoyan la primera hipótesis (la importancia de las partidas de capital intelectual es relativa), ya que nos encontramos que existen unos elementos más valorados que otros. Los dos índices de capital intelectual más representativos suman un (43%) del total de respuestas y resultan ser la satisfacción de los clientes (1,54) y la satisfacción del personal (1,05).

Tabla 2. Importancia relativa de cada uno de los componentes del Capital Intelectual

Partidas del Capital Intelectual	<sup>a</sup> Índice de CI	<sup>b</sup> Concentración
1. Satisfacción y motivación del personal	1,05102041	18%
2. Composición y características de la plantilla (edad, tipo de contrato....)	0,03061224	1%
3. Conocimientos y habilidades de las personas	0,31632653	5%
4. Disponibilidad de personal dentro de la empresa con capacidad de dinamizar y motivar a otros	0,20408163	3%
5. Lealtad y compromiso de sus trabajadores	0,20408163	3%
6. Capacidad de innovación de su personal	0,07142857	1%
7. Trabajo en equipo	0,40816327	7%
<b>CAPITAL HUMANO</b>	<b>2,28571429</b>	<b>38%</b>
8. Existencia de una forma clara de entender y gestionar el negocio compartida por los directivos	0	0%
9. Realizar de forma habitual procesos de diseño, definición y revisión de la estrategia	0,12244898	2%
10. Reparto claro de tareas, responsabilidades y toma de decisiones	0,1122449	2%
11. Posesión de patentes, marcas, licencias, concesiones...	0	0%
12. Actividades para la producción y venta de sus productos y/o servicios	0,07142857	1%
13. Actividades complementarias tales como gestión de recursos financieros, gestión de personal...	0	0%
14. Diseño y desarrollo de nuevos productos y/o servicios	0,02040816	0%
15. Existencia de mecanismos para captar información y experiencias útiles para su empresa	0,08163265	1%
16. Existencia de mecanismos para transmitir y compartir información y experiencias	0,04081633	1%
17. Uso de tecnologías de la información	0,06122449	1%
18. Realizar de forma habitual procesos de innovación	0,03061224	1%
19. Cultura de la empresa	0,07142857	1%
<b>CAPITAL ESTRUCTURAL</b>	<b>0,6122449</b>	<b>10%</b>
20. Conocer el perfil (características) de los clientes más rentables	0,06122449	1%
21. Que sus clientes repitan en sus compras	0,19387755	3%
22. Buena reputación y prestigio	0,62244898	10%
23. Satisfacción de los clientes	1,54081633	26%
24. Actividades de atención y servicio al cliente	0,3877551	6%
25. Conocer los cambios en los gustos y necesidades de sus clientes	0,03061224	1%
26. Vender productos con marca	0,04081633	1%

27. Establecer relaciones de colaboración con sus clientes más allá de la compraventa	0,08163265	1%
28. Establecer relaciones de colaboración con sus competidores	0,06122449	1%
29. Establecer relaciones de colaboración con sus proveedores	0,03061224	1%
30. Establecer relaciones de colaboración con otros agentes (instituciones públicas..)	0	0%
31. Acciones orientadas a captar nuevos clientes rentables	0,05102041	1%
<b>CAPITAL RELACIONAL</b>	<b>3,10204082</b>	<b>52%</b>

Fuente: elaboración propia. <sup>a</sup>Representa la importancia relativa de cada elemento de capital intelectual. <sup>b</sup>Representa el tanto por ciento de empresas que han seleccionado dicho elemento de capital intelectual en primera, segunda o tercera opción.

Respecto al capital humano, representaba un (38%) del valor total sobre el capital intelectual. Los factores considerados claves en esta partida son: la satisfacción y motivación del personal (18%); el trabajo en equipo (7%); y los conocimientos y habilidades de las personas (5%). Por su parte, el capital estructural representa un (10%) sobre el total del capital intelectual, y los factores claves son: realizar de forma habitual procesos de diseño, definición y revisión de la estrategia (2%); reparto claro de tareas, responsabilidades y toma de decisiones (2%); y existencia de mecanismos para captar información y experiencias útiles para su empresa (1%), este último concepto presenta un mayor índice que los factores restantes de capital estructural. En la tabla 2, también se desprende que la partida de capital intelectual más valorada con un (52%), es el capital relacional. Estos resultados apoyan la segunda hipótesis (la partida del capital intelectual que es más valorada es el capital relacional), siendo los factores claves de éxito en el caso del sector de óptica: la satisfacción de los clientes (26%); la buena reputación y prestigio (10%); y actividades de atención y servicio al cliente (6%).

En cuanto a los elementos intangibles menos valorados, tenemos que hay cuatro componentes del capital intelectual que no fueron considerados claves de éxito, dichos factores son: existencia de una forma clara de entender y gestionar el negocio compartida por los directivos; posesión de patentes, marcas, licencias, concesiones; actividades complementarias tales como gestión de recursos financieros, gestión de personal; y establecer relaciones de colaboración con otros agentes (instituciones públicas..).

Una vez identificados los componentes de éxito del capital intelectual, se pasa a evaluar la relación causa efecto entre los mismos, si bien, con carácter previo se realizó un análisis factorial confirmatorio para evaluar la validez y fiabilidad de los factores claves identificados, en su misión de medir los tres componentes de capital intelectual.

## Resultados del análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de la escala

Los resultados del análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de la escala se recogen en la tabla 3. En ella puede observarse que los coeficientes de regresión estandarizados entre el conjunto de variables explicativas de la escala y su correspondiente variable de saturación son significativos, lo que corrobora la existencia de que las tres dimensiones inherentes

planteadas para medir, el capital humano, estructural y relacional, se agrupan. Por otra parte, los parámetros de bondad de ajuste de cada uno de los modelos muestran, en general, su adecuación a los valores críticos recomendados para cada uno de ellos.

Respecto a los coeficientes de fiabilidad compuesta, superan en todos los casos el nivel mínimo de 0,6 recomendado por Bagozzi y Yi (1988), contrastándose así la fiabilidad de los constructos. Además, examinando los parámetros estandarizados se verifica la existencia de validez convergente ya que todos ellos son superiores a 0,5 y significativos a un nivel de confianza del 99%. Finalmente, se garantiza la validez discriminante entre cada par de dimensiones, ya que el intervalo de confianza de su correlación no incluye en ningún caso el valor 1 (Gerbing y Anderson, 1988).

Tabla 3. Escala dinámica del capital intelectual y evaluación de las propiedades psicométricas

Descripción del ítem	Parámetros estándar	t-valor	$\lambda_i+2\varepsilon$	Fiabilidad SCR*
<i>Componentes del capital humano</i> (en comparación con los datos medios de sus competidores, ¿Cómo situaría...?, 1= muy bajo y 7= muy alto)				SCR= 0,839
Satisfacción y motivación del personal	0,84	9,44	0,98	
Trabajo en equipo	0,80	8,91	0,94	
Conocimientos y habilidades de las personas	0,75	8,11	0,91	
<i>Componentes del capital estructural</i> (en comparación con los datos medios de sus competidores, ¿Cómo situaría...?, 1= muy bajo y 7= muy alto)				SCR= 0,828
Realizar de forma habitual procesos de diseño, definición y revisión de la estrategia	0,82	8,86	0,98	
Reparto claro de tareas, responsabilidades y toma de decisiones	0,81	8,76	0,97	
Existencia de mecanismos para captar información y experiencias útiles para su empresa	0,72	7,54	0,90	
<i>Componentes del capital relacional</i> (en comparación con los datos medios de sus competidores, ¿Cómo situaría...?, 1= muy bajo y 7= muy alto)				SCR= 0,851
Buena reputación y prestigio	0,68	7,33	0,86	
Satisfacción de los clientes	0,84	9,69	0,96	
Actividades de atención y servicio al cliente	0,87	9,83	0,99	

Fuente: Elaboración propia. Conjunto de medidas estadísticas para el modelo de 15 indicadores para 5 constructos:  $X^2_{(24)}=91,51$ ; GFI=0,84; CFI=0,90; IFI=0,91; RMSEA= 0,15; \*Componente de fiabilidad de la escala ( $p_c = (\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) / [(\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) + \sum \theta_{ii}]$ ; Bagozzi y Yi, 1988).

## Resultados de los modelos estructurales

En cuanto a los resultados de los modelos estructurales, la tabla 4 recoge el grado de significación de las variables independientes, así como los coeficientes estandarizados obtenidos de la confirmación estadística de la tercera hipótesis desde la perspectiva del modelo teórico y alternativo.

### → *Modelo teórico*

En el modelo teórico se contrasta cómo las variables independientes del capital humano y estructural influyen en la variable dependiente capital relacional. La tabla 4 recoge que el capital humano ejerce una influencia positiva y significativa respecto al capital estructural obteniendo un coeficiente de 0,41 con un nivel de ( $p < 0,01$ ), por su parte, el capital estructural tiene una influencia significativa y positiva en el capital relacional con un coeficiente estandarizado de 0,43 y un nivel de ( $p < 0,01$ ).

### → *Modelo alternativo*

Respecto a la relación conjunta del capital humano y estructural en el capital relacional. La tabla 4 recoge que al igual que en el modelo teórico, los tres componentes tienen una interrelación positiva. En concreto, se desprende una influencia positiva y significativa del capital humano respecto al estructural, con un coeficiente estandarizado de 0,36 a un nivel de significancia de ( $p < 0,01$ ). Además las dos variables (capital humano y estructural) ejercen una influencia positiva sobre el capital relacional, con unos coeficientes estandarizados de 0,43 y 0,14 respectivamente, aunque sólo es significativa a un nivel de ( $p < 0,01$ ) la influencia del capital humano.

### → *Comparación entre el modelo teórico y alternativo*

De la comparación entre los dos modelos se desprende que el modelo alternativo tiene un grado de libertad más, y presenta una diferencia de Chi cuadrado de (12,41) respecto al modelo teórico. En líneas generales se puede afirmar que el modelo teórico presenta un mejor ajuste a un nivel ( $p < 0,05$ ). Lo que significa que si bien es cierto, que las relaciones de la organización con el entorno (especialmente los clientes) están basadas en el capital humano y estructural tal como apoyan los dos modelos. Las organizaciones que basan las relaciones con el entorno en el componente humano, tienen una naturaleza similar a éste en cuanto a su vulnerabilidad (modelo alternativo), mientras que en la medida en que se base en conocimientos sistematizados e internalizados se asemejaría al capital estructural (modelo teórico).

Tabla 4. Relaciones causales existentes en el modelo teórico y alternativo planteado

	Modelo teórico (M <sub>T</sub> )		Modelo alternativo (M <sub>A</sub> )	
	Parámetros estandarizados estimados		Parámetros estandarizados estimados	
	Estimado	T- valor	Estimado	T- valor
Influencia sobre el capital relacional				
Capital humano => Componente relacional	-----	-----	0,43	4,73 <sup>a</sup>
Capital estructural => Componente relacional	0,43	4,25 <sup>a</sup>	0,14	1,54
Influencia sobre el capital estructural				
Capital humano => Capital estructural	0,41	4,25 <sup>a</sup>	0,36	3,70 <sup>a</sup>
	X <sup>2</sup> <sub>(24)</sub> =91,61; GFI=0,84; CFI=0,84; IFI=0,91		X <sup>2</sup> <sub>(25)</sub> =104,02; GFI=0,84; CFI=0,79; IFI=0,90	
CDT	Diferencia entre Chi cuadrado = 12,41			
M <sub>T</sub> -M <sub>A</sub>	Diferencia entre grados de libertad = 1 Probabilidad = 0,00042			

Fuente: Elaboración propia. <sup>a</sup> <0,01; <sup>b</sup> p<0,05; <sup>c</sup> p<0,1

## Conclusiones

El capital intelectual representa la suma de todos los activos intangibles no reflejados en los libros contables y que son fuente de ventaja competitiva para las organizaciones. La presente investigación supone un punto inicial para el debate sobre la importancia relativa de cada uno de sus componentes. Utilizando datos del sector óptico de la región de Murcia y la clasificación de componentes de capital intelectual propuesta por el profesor Bueno (1998b), quien distingue entre capital humano, capital estructural y capital relacional, los objetivos planteados han sido: (1) clasificar por orden de importancia los diferentes componentes que conforman el capital intelectual; (2) identificar los componentes de éxito de cada partida de capital intelectual; y por último, (3) analizar las relaciones causa efecto de los componentes de capital intelectual, en concreto, justificar que el capital relacional es consecuencia del capital humano y estructural.

Los resultados obtenidos reflejan que los directivos no conceden la misma importancia a cada componente de capital intelectual como factor clave para el éxito de su empresa, además, de los tres componentes (humano, estructural y relacional) el capital relacional es el más importante desde la perspectiva de los directivos.

Respecto a los factores claves del capital intelectual, se observa que los componentes de éxito del capital humano son la satisfacción y motivación del personal, el trabajo en equipo y los conocimientos y habilidades de las personas. Por su parte, el capital estructural tiene como componentes claves realizar de forma habitual procesos de diseño, definición y

revisión de la estrategia, reparto claro de tareas, responsabilidades y toma de decisiones y existencia de mecanismos para captar información y experiencias útiles para su empresa. Por último, el capital relacional considera como claves la satisfacción de los clientes, la buena reputación y prestigio, y actividades de atención y servicio al cliente.

Analizando el peso específico de cada componente, se observa que la satisfacción de los clientes ha sido elegida como primera, mientras que la satisfacción de los trabajadores lo ha sido en segundo lugar. Por lo que consideramos que estos dos factores son comunes a las empresas del sector óptico de la región de Murcia. Ambos resultados a su vez parecen relacionados, pues la calidad percibida por los clientes deriva directamente de las actuaciones del personal interno en contacto con ellos (Eiglier, 1989; Flipo, 1986; Grönroos, 1994). Una organización difícilmente logrará una satisfacción de sus clientes externos si previamente no ha logrado la satisfacción de los internos (Fornell, 2000).

Por otra parte, en la tabla 2, se observa que entre los dos factores más puntuados y los 4 factores que no han recibido ninguna valoración, existen otros factores que han obtenido distintas puntuaciones. La existencia de estas diferentes puntuaciones nos lleva a pensar que esto refleja el hecho de que hay factores que han sido puntuados entre los tres más importantes para el éxito por algunas empresas pero no por otras, lo cual apoyaría que la importancia específica de cada uno de los elementos de capital intelectual es algo absolutamente singular de cada organización (Roos y Roos, 1997).

En este trabajo se ha aportado evidencia empírica acerca de la contribución de los componentes de éxito del capital humano y estructural en el capital relacional. De esta forma, se observa que los componentes de capital humano y estructural tienen una relación positiva y significativa en el capital relacional. Sin embargo, de los datos recogidos en la tabla 4 se desprende que estableciendo procesos que permitan la sistematización e institucionalización del capital humano, es decir, crear capital estructural se mejorará de una forma más eficiente el capital relacional, que si se inclinan por transformar directamente el capital humano en relacional.

Estas aportaciones son relevantes, dado que a pesar de ser el modelo que contempla el capital estructural como paso previo a la creación del capital relacional el que mejor ajuste presenta, los componentes de éxito estructurales son los menos valorados en la tabla 2 por los directivos de nuestra muestra. Esto significa que los directivos pueden estar invirtiendo esfuerzo, dinero y recursos en que el conocimiento del entorno pase a formar parte de los activos humanos, y sin embargo, no estén valorando la implantación de prácticas que permitan la sistematización de todo ese conocimiento como paso previo a la creación del capital relacional.

Somos conscientes de las limitaciones que puede tener realizar este tipo de análisis para un solo sector localizado en una zona geográfica; de hecho algunos de los resultados alcanzados se pueden ver directamente influenciados por características de las empresas de nuestra población, principalmente el hecho de que todas son PYMEs y el tipo de producto y servicio que venden. En cualquier caso, este trabajo refleja nuestra preocupación por profundizar en el análisis del capital intelectual.

Finalmente, es posible señalar líneas de investigación para el desarrollo futuro de este trabajo. Así, sería deseable identificar en cada organización, aquellos indicadores que mejor midan la situación respecto a los factores de éxito establecidos y las prácticas de gestión que garantizan la consecución de los mismos, y por último, la repercusión de estos componentes del capital intelectual en la consecución de los objetivos empresariales.

## ***Bibliografía***

- BAGOZZI, R.P; Y YI, Y. (1988). "On the evaluation of structural equation models", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol 16,nº 1, pp 74-94.
- BARCLAY, D; HIGGINS, C; Y THOMPSON, R. (1995). "The partial least squares (PLS) approach to causal modeling", *Technology Studies*, vol 2, nº 2.
- BONTIS, N. (1998). "Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models", *Management Decision*, vol 36, Nº 2, pp 63-67.
- BONTIS, N; CROSSAN, M; Y J. HULLAND. (2002). "Managing an Organizational Learning System by Aligning Stocks and Flows", *Journal of Management Studies*, vol 39, 4, pp 437-46.
- BROOKING, A. (1996). *Intellectual capital, core asset for the third millennium enterprise*, 1ª ed, London. International Thomson Business Press.
- BUENO, E. (1998A). "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual", *Boletín de Estudios Económicos*, vol LIII, Agosto, pp. 207 -229.
- BUENO, E. (1998b). *Medición del capital intelectual: modelo Intelect.* Instituto Universitario Euroforum Escorial, Madrid.
- CAMISÓN, C; PALACIOS, D; Y DEVECE, C (2000). Un nuevo modelo para la medición del capital intelectual: el modelo Nova. Congreso en Oviedo de ACDE septiembre de 2000.
- CEGARRA, J.G; Y SÁNCHEZ, Mª. (2001). "La calidad del servicio como elemento para fidelizar al paciente", *Gaceta Óptica*, Septiembre, pp 16-22.
- DAY, GEORGE. S. (2000). *Comprender, captar y fidelizar los mejores clientes*, Gestión 2000, Barcelona.
- EDVINSSON, L. (1996). Knowledge management at Skandia. En The Knowledge Challenge Conference, MCE, Brussels, Mayo, pp 30-31.
- EDVINSSON, L; Y MALONE, M. (1997). *Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, Harper Collins, New York.
- EIGLIER, P. (1989). *Servucción: el marketing de servicios*, McGraw-Hill, Madrid.
- FAHEY, L; Y PRUSAK, L. (1998) "The eleven deadliest sins of knowledge management", *California Management Review*, vol 40, nº 3, pp 265-275.
- FLIPO, J. (1986). "Service firms: interdependence of external an internal marketing strategies", *European Journal of Marketing*, vol 20, nº 8, pp 5-14.
- FORNELL, C. (2000). Customer asset management, capital efficiency, and shareholder value: performance measurement, past, present and future. Conferencia en la Universidad de Cambridge, 20 Julio de 2000 Inglaterra. Documento en Internet:  
<http://www.cranfield.ac.uk/som/cbp/claeskeynote.htm>.

- FROST, P; LOUIS, M; Y MOORE, L. (1985). *Organizational culture*. Sage, Beverly Hills.
- GERGING D.W; Y ANDERSON, J.C. (1988). "An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment", *Journal of Marketing Research*, 25, mayo, pp 186-192.
- GRANT, R.M. (1991). "The resource based theory of competitive advantage", *California Management Review*, vol 33, pp 114-135.
- GRÖNROOS, CH. (1994). *Marketing y gestión de servicios: la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios*, Díaz de Santos, Madrid.
- GUNNIGLE, P; TURNER, T; Y MORLEY, M. (1998). "Employment flexibility and industrial relations arrangements at Organization level", *Employee Relations*, vol 20, nº 5, pp 430-442.
- KAPLAN, R.S; Y NORTON, D.P. (1992). "The balance scorecard measures that drive performance", *Harvard Business Review*, Enero y Febrero, pp 134-147.
- MAYNE, L; TREGASKI, O; Y BREWSTER, C. (1996). "A comparative analysis of the link between flexibility and HRM strategy", *Employee Relations*, vol 31, nº 2, pp 5-24.
- ONGE, H. (1996). "Tacit knowledge: the key to the strategic alignment of intellectual capital" *Strategy & Leadership*, vol 24, nº2, pp 10-14.
- OSLAND, G.E; Y YAPRAK, A. (1995). "Teaming through strategic alliances: Processes and factors that enhance marketing effectiveness", *European Journal of Marketing*, vol 29, nº 3, pp 52-66.
- QUINN, J. (1992). *Intellectual enterprise (a knowledge and service based paradigm for industry)*, The Free Press, New York.
- ROCKART, J. (1981). "Un nuevo sistema de información: los factores críticos para el éxito", *Harvard – Deusto Business Review*, 2º trimestre, pp 76-96.
- ROOS, J; ROOS, G; DRAGONETTI, N Y EDVINSSON, L. (1997). *Intellectual capital: navigating in the new business landscape*, Macmillan, Houndsmills.
- ROOS, J; Y ROOS, G. (1997). "Measuring your company's intellectual performance", *Long Range planning*, XXX, 3, pp 413-426.
- SEKARAN, V. (1992). *Research Methods for Business*, 2nd ed., Wiley, New York, NY.
- STEWART, T. (1995). "After all you have done for your customers, why are they still not happy", *Fortune Review*, Vol 133, Nº 2; Diciembre, pp 178.
- STEWART, T. (1998). *La nueva riqueza de las organizaciones: El Capital Intelectual Management*, Editorial Granica, Madrid.
- SVEIBY, 1997; Y K.E. (1997). "The intangible assets monitor", *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, vol 2, No.1, pp. 73-97.
- VALVERDE, M; TREGASKIS, O; Y BREWSTER, CH. (2000). "Labor flexibility and firm performance", *International Advances in Economic Research*, vol 6, nº 4, pp 649-662.

