

Aplicaciones territoriales de la gestión del conocimiento. Sus relaciones con la competitividad de las ciudades*

Ramón Sanguino Galván**

Presentado:

RESUMEN

La tesis doctoral “Gestión del conocimiento y competitividad: análisis en las ciudades españolas” pretende explicar la necesidad de incorporar la gestión del conocimiento en el bloque de instrumentos gerenciales del ámbito municipal.

Se ha realizado un estudio “Delphi” de 23 expertos nacionales para la validación del cuestionario. Posteriormente, se realizó un estudio de caso en la Red Transfronteriza de Ciudades del Conocimiento, KOGNÓPOLIS© (www.redkognopolis.org).

La aportación empírica de la tesis se materializa en la realización del estudio en todas las ciudades españolas con más de 20.000 habitantes, habiéndose obtenido una tasa de respuesta de casi el 30%.

Palabras clave: gestión del conocimiento, competitividad, capital intelectual, modelos de ecuaciones estructurales, enfoque PLS.

ABSTRACT

The doctoral thesis “Knowledge Management and City Competitiveness: Analysis within the Spanish Cities”, tends to make the local authorities more aware of the advantages of incorporating Knowledge Management as a management tool.

* Tesis Doctoral. He de mostrar mi agradecimiento al director de la tesis, Dr. Tomás M. Bañegil Palacios, catedrático de universidad, por los valiosos consejos y por iniciarme en este arduo pero interesante trabajo que es la investigación.

** Profesor del Grupo de Gestión de Empresas, Universidad de Extremadura. Avda. de Elvas, s/n, 06071 Badajoz (España). Teléfono: 0034 924 28 93 00, ext. 9183, fax: 0034 924 27 25 09, sanguino@unex.es, <http://gge.unex.es>.

A Delphi study was carried out with the collaboration of 23 national experts, who valued the starting questionnaire. Next, a case study was performed over “Cross-Bordeting Network of Knowledge Cities KOGNOPOLIS©” (www.redkognopolis.org).

This thesis empirically contributed by extending the latter study to all those Spanish cities with a population over 20.000 people. Almost 30% of the surveyed cities replied to our questionnaire.

Key words: Knowledge Management, Competitiveness, Intellectual Capital, Structural Equation Modelling, PLS Approach.

INTRODUCCIÓN

El mundo pasa actualmente por un momento de transición. Los escenarios económicos, políticos y sociales se contagian de un ritmo tan acelerado de cambios, que las fuentes de ventajas competitivas precisan ser descubiertas en cada momento, como forma de preservación de la supervivencia de las organizaciones.

Las características de este nuevo mundo pasan por exigir transformaciones culturales, adquisición de nuevos valores, maneras inusitadas de percepción del ambiente, nuevas formas de trabajo y, consecuentemente, la adopción de un modelo de gestión que permita trabajar con múltiples y complejos factores (Sanguino, 2003).

La gestión del conocimiento se ha convertido, en los últimos años, en una de las áreas que mayor interés suscita en el campo de la dirección y la organización de empresas. A menudo, las empresas del siglo XXI se

caracterizan por ser las de la “vieja economía” más Internet. Pero hoy, el propósito de conseguir la ventaja competitiva requiere de un cambio radical en la forma de hacer los negocios, los modelos y las prácticas.

En el ámbito organizativo, la búsqueda de nuevos modelos de competitividad ha abierto el camino a los emprendedores visionarios, para explotar las inversiones en intangibles formas no conocidas hasta ahora (*European High Level Expert Group on the Intangible Economy*, 2000). Los intangibles, como la investigación y el desarrollo, la propiedad intelectual, las competencias de los empleados y las marcas son las claves, mientras que los activos físicos y financieros están convirtiéndose cada vez más en “*commodities*”.

Lejos de ser nuevos tópicos, el conocimiento y los intangibles han sido importantes a lo largo de la historia. La diferencia es que, actualmente, los activos intangibles de una organización son el elemento clave en su competitividad. Cada vez más, la

capacidad de combinar las fuentes internas y externas de conocimiento, para explotar oportunidades comerciales, se ha convertido en una competencia distintiva (Bañegil y Sanguino, 2004).

Como reconoce Hall (1992), hasta hace bien poco se ha prestado poca atención a los activos intangibles para intentar identificarlos, describir su naturaleza y el papel que desempeñan en el campo de la dirección estratégica (y en otros relacionados). La causa principal que se esgrime es la dificultad para contables y economistas de encontrarles una valoración correcta, ya que pocas veces van a tener un valor de cambio dado.

Sin embargo, existe aún un espacio amplio para contribuciones relevantes, que argumenten y validen la relación entre la gestión del conocimiento y la competitividad de las organizaciones. Además, existe la creencia de que se emplean índices vulnerables en la medición de constructos básicos como conocimiento, gestión del conocimiento o capital intelectual, así como que existen deficiencias tanto en la delimitación conceptual del contenido y la implantación de una estrategia basada en la gestión del conocimiento, como en el proceso seguido para valorar la influencia de esta estrategia sobre los resultados (Palacios, 2002, p. 4).

La principal consecuencia de esta circunstancia es la fragmentación de

la literatura existente, que ha sido apuntada por numerosos autores. Existe un conjunto de literatura muy fragmentado y confuso, que trata distintos niveles de análisis al mismo tiempo, y que intenta relacionarlos con el conocimiento, pero no hay un consenso sobre el nivel al que deberíamos examinar el conocimiento o sobre el nivel en el que éste reside (Cepeda, 2003, p. 5).

Dentro de este ambiente, se sitúa la tesis doctoral “Gestión del conocimiento y competitividad: análisis en las ciudades españolas”, para mejorar el entendimiento de la necesidad de incorporar la gestión del conocimiento al bloque de instrumentos gerenciales en el ámbito municipal; de visualizar la existencia de ambientes propicios y elementos favorables para su implantación y, finalmente, de contribuir al desarrollo de proyectos de gestión del conocimiento en las ciudades españolas.

Por tanto, los objetivos de la tesis doctoral se dirijan en dos sentidos, fundamentalmente.

En primer lugar, se pretende crear un marco global de relaciones entre la gestión del conocimiento y la competitividad de las ciudades. Se ha empleado demasiado tiempo en medir y definir un concepto, cuya medición y definición son inherentemente difíciles. Por tanto, dirigimos nuestros esfuerzos hacia algo que sea claramente definible y medible. Los conceptos de

aprendizaje organizativo, dirección del conocimiento y capital intelectual se utilizan aquí para relacionar los conocimientos con la competitividad de los territorios.

En segundo lugar, el contraste empírico de este marco teórico. Pretendíamos realizar un estudio empírico amplio, que, utilizando los métodos disponibles, estuviera basado en el modelo anterior, que integrara los distintos aspectos tratados en la literatura sobre gestión del conocimiento:

- La investigación cualitativa mediante el estudio del caso de una red de ciudades de conocimiento.
- La investigación cuantitativa mediante el estudio y análisis de los datos aportados por la población objeto de estudio (ciudades españolas con poblaciones superiores a 20.000 habitantes).

La principal aportación de la tesis es, precisamente, el desarrollo de un marco para organizar las relaciones entre la gestión del conocimiento y la competitividad de las ciudades, haciendo especial énfasis tanto en los pilares de la primera como en los componentes de la segunda. Nuestra investigación pretende integrar y ampliar los estudios que sobre el tema se han desarrollado hasta la fecha.

Otro de los aportes es la validación previa del modelo, mediante el estudio del caso de la Red Transfronteri-

za de Ciudades del Conocimiento, KOGNÓPOLIS©. Ya que la literatura es relativamente reciente, se hace necesario, en primer lugar, la realización de un estudio del caso, para que aporte las evidencias adicionales (cualitativas), necesarias para apoyar el modelo teórico planteado.

Posteriormente, mediante la adopción de los modelos de ecuaciones estructurales (que proporcionan una mejor comprensión de las interrelaciones entre las medidas y los “constructos” de interés), se pretende incrementar el nivel de comprensión en el ámbito concreto de las ciudades españolas.

En el primer capítulo exponemos la situación de cambio en la que estamos inmersos, viendo cómo afecta a las organizaciones y cómo lo hará en el futuro; justificamos, así mismo, la elección del tema para nuestra investigación. Por último, detallamos los objetivos generales del estudio, realizando una revisión de la estructura de la tesis, así como de los diferentes temas tratados en cada uno de los capítulos.

El capítulo dos revisa las características de las organizaciones en la economía del conocimiento. Se estudia la distinción entre conocimiento individual y organizativo, así como las diferentes acepciones de los conceptos más utilizados: dato, información y conocimiento. A continuación se presenta el enfoque basado en el

conocimiento, como adopción teórica de la tesis doctoral, que conllevaría que el conocimiento es el activo clave que determina la competitividad de una organización. Se realiza una somera revisión de la “teoría de recursos y capacidades desde el enfoque basado en el conocimiento”, para terminar analizando cómo la gestión del conocimiento determina la consecución de la ventaja competitiva sostenible.

Los dos capítulos siguientes están dedicados a la revisión bibliográfica de las diferentes teorías y modelos de la gestión del conocimiento. En el tercer capítulo, analizamos los principales autores que están investigando en “aprendizaje organizativo y dirección del conocimiento”.

Además de estudiar las corrientes principales en las que podemos dividir a los investigadores y de tratar de ilustrar con casos prácticos todas las asunciones de la teoría, realizamos una compilación de los más recientes intentos de adaptar estos conceptos al ámbito territorial (ya sea nacional, regional o local).

Destinamos el capítulo cuarto a analizar, en primer lugar, las diferentes acepciones de activos intangibles, capital intangible y capital intelectual; con el propósito de aclarar los conceptos y comprender las tendencias y los modelos que están surgiendo a nivel mundial, teniendo en cuenta la novedad del tema, y que algunas de

las teorías y modelos no están suficientemente contrastados todavía.

Posteriormente se realiza un estudio exhaustivo de los modelos básicos (“clásicos”) de capital intelectual, hasta llegar al “modelo *intellectus*”, que sirve de guía en esta parte de la investigación. Al mismo tiempo, queda patente la necesidad de la existencia de cuerpos conceptuales comunes, que ayuden a las empresas a entender la gestión de los intangibles.

Una vez realizado, dedicamos una parte de la tesis al estudio comparativo de varias propuestas, entre las más recientes y significativas contribuciones de la investigación europea respecto al capital intelectual. Para finalizar el capítulo, se exponen las últimas investigaciones que han realizado informes de capital intelectual, en el ámbito de un país.

El capítulo cinco está dedicado a la discusión de las diferentes tendencias y modelos para estudiar la competitividad de los territorios, llegando a una propuesta conceptual que estructuraría la competitividad de una ciudad en cinco bloques bien diferenciados.

Se propone el modelo teórico final de relaciones entre la gestión del conocimiento y la competitividad de las ciudades, que será analizado a través de una modelación de ecuaciones estructurales, mediante la utilización de la técnica *Partial Least Squares* (PLS).

En el capítulo 6 se explica, de manera pormenorizada, el procedimiento seguido para diseñar la investigación empírica, que tratará de validar el modelo teórico propuesto. Se observan, en el mismo, las diferentes etapas de la investigación, así como la metodología utilizada para diseñar el cuestionario y validarlo, incluyendo el estudio de un caso.

En el capítulo 7 se procede al análisis estadístico de los resultados. Las hipótesis planteadas en el modelo teórico se contrastan aplicado la técnica de las ecuaciones estructurales.

Por último, el capítulo 8 se destina a exponer de forma resumida las conclusiones obtenidas, señalando las principales aportaciones originales del mismo, así como las limitaciones de la presente investigación, identificando además las posibles líneas futuras de trabajo que, a partir de esta tesis doctoral, consideramos de interés desarrollar.

1. EL ENFOQUE BASADO EN EL CONOCIMIENTO

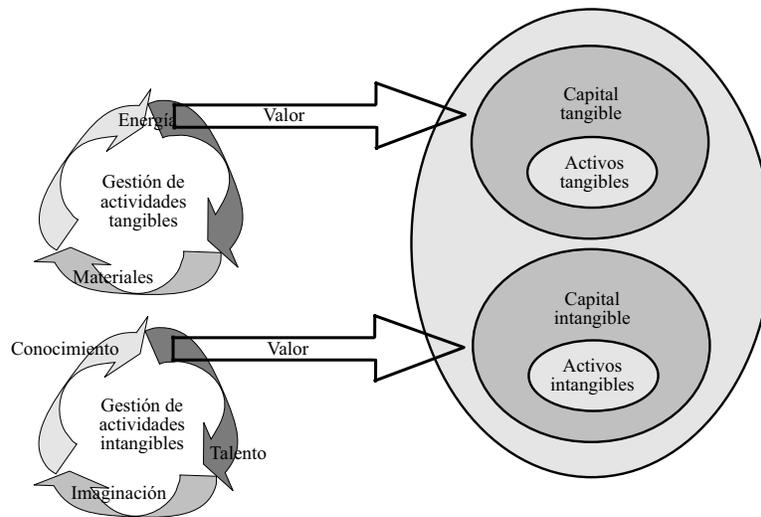
Podemos llegar a la siguiente conclusión: “la empresa actual se define por un conjunto de activos tangibles e intangibles, en donde estos cada vez toman mayor importancia y efectividad en la creación de valor para la empresa. Activos intangibles que son el resultado de

la incorporación del conocimiento, del intelecto, a las distintas actividades productivas de la organización”.

Por tanto, la creación de valor en la empresa también estará determinada por estos activos intangibles. Bueno (2002c) ofrece un esquema explicativo de la creación de valor de la empresa en la economía actual, integrando dos procesos de gestión: actividades tangibles y actividades intangibles.

En el primer caso, se crea el capital físico o tangible (expresión agregada del valor de los activos tangibles), a través de la producción basada en los recursos tradicionales (materiales, energía y capital); y en el segundo se crea el capital intelectual (expresión agregada del valor de los activos intangibles), a través de la producción con origen en los recursos intangibles, los cuales son desarrollos del conocimiento, talento e imaginación.

En definitiva, la economía del conocimiento es un nuevo enfoque para convertir a las organizaciones en más competitivas, y que todavía tiene muchos aspectos que no han sido regulados y concretados: imperfección del mercado del conocimiento (¿quiénes son los compradores y quiénes los vendedores?), problemas para la medida de los activos intangibles, barreras al intercambio de conocimiento, etc.



Fuente: Bueno (2002c).

GRÁFICO 1. Creación de valor en la empresa en la economía del conocimiento

2. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (I)

Los conceptos clave que se han derivado de las tres palabras protagonistas de la sociedad del conocimiento (información, conocimiento y aprendizaje) son capital intelectual, gestión del conocimiento y aprendizaje organizativo. Esta propuesta de naturaleza estratégica ha sido concretada por Bueno (2002a) en la denominada “Triada conceptual”.

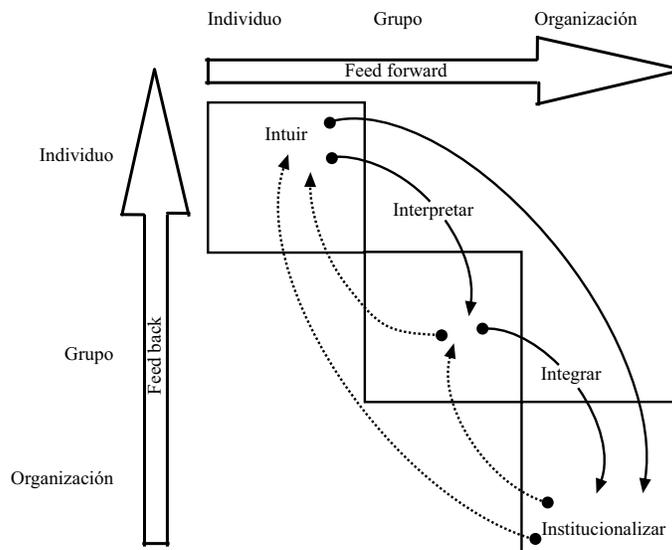
Definimos sucintamente los conceptos propuestos:

- El **aprendizaje organizativo** es el enfoque subyacente que da sentido y continuidad al proceso de creación de valor o de intangibles. El aprendizaje, en suma, es la clave para que las personas y la organización puedan ser más inteligentes, memorizando y transformando información en conocimiento.
- La **gestión del conocimiento** (dirección del conocimiento según la propuesta del profesor Bueno) refleja la dimensión creativa y operativa de la forma de generar y difundir el conocimiento entre los miembros de la organización, y también con otros agentes relacionados.

- El **capital intelectual** representa la perspectiva estratégica de la “cuenta y razón” o de la medición y comunicación de los activos intangibles creados o poseídos por la organización.

Para la revisión de los diferentes niveles de aprendizaje vamos a seguir el modelo de Crossan, Lane y White

(1999), en el que describen la forma como se generan y retienen los conocimientos en cada uno de los niveles considerados –individuo, grupo y organización– y sus posibles relaciones o interdependencias, lo que permite modelar el dinamismo inherente a los procesos de aprendizaje en las organizaciones.



Fuente: Crossan y otros (1999); Ventura y Ordóñez (2003).

GRÁFICO 2. Aprendizaje organizativo como un proceso dinámico

3. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (II)

Siguiendo a Bueno (2001), la confluencia de intereses, a partir de la evaluación de los activos intangibles,

surge con fuerza desde diferentes ámbitos (el mundo empresarial, el mundo contable-auditor, las administraciones públicas, el mundo financiero-inversor y, por último, el mundo académico). Sin embargo, la preocupación formal por el diseño de modelos sistemáticos de gestión y

medición integral de los activos intangibles organizativos no aparece hasta la década pasada, con la eclosión de la literatura empresarial sobre el capital intelectual (Bueno y otros, 2003).

Si nos fijamos en la evolución temporal, podemos advertir que existen tres etapas claramente diferenciadas:

- En la primera etapa, que va desde los primeros trabajos hasta 1998, las investigaciones se centran en realizar definiciones, clasificaciones, establecer los diferentes componentes del capital intelectual y desarrollar metodologías de forma teórica, que tenían que ser refutadas empíricamente con posterioridad. Se desarrolla un marco conceptual importante y diverso, con algunos consensos en cuanto a componentes de capital intelectual.¹ De esta etapa, se destacan los modelos pioneros de Kaplan y Norton, Edvinsson y Malone, Sveiby y Bontis.²
- En la segunda etapa, que abarca desde 1999 hasta 2001, los investi-

gadores se dedican, fundamentalmente, a revisar la literatura existente, mediante la comparación de modelos, estableciendo similitudes, sinergias y diferencias. Asimismo, se realizan diversos estudios empíricos que intentan validar los modelos establecidos con anterioridad, comprobando las relaciones entre el capital intelectual y la creación de valor en una organización.

- Finalmente, las publicaciones desde 2002 hasta la actualidad reflejan una nueva etapa, en la que los modelos están siendo mejorados y adaptados a la realidad de las organizaciones, en las que ya comienzan a implantarse (entidades financieras, empresas de servicios, de seguros, empresas intensivas en conocimiento, administraciones públicas, etc.).

4. DESARROLLO DEL MODELO TEÓRICO

Es indudable que las ciudades no compiten, como lo hacen las naciones, por una parte del comercio mundial, con prácticas como devaluación de monedas, alteraciones en los tipos de interés o mediante prácticas comerciales restrictivas. Tampoco compiten como lo hacen las empresas multinacionales, con el único objetivo de maximización del beneficio.

En nuestro caso, para el cálculo de la competitividad en las ciudades españolas, se ha decidido adoptar un

¹ Se afianza su estructuración en torno a tres capitales: capital humano, capital estructural y capital relacional (o capital cliente).

² El modelo de Kaplan y Norton no puede ser considerado específicamente como un modelo de capital intelectual, pero puesto que fue el primero que supera la visión únicamente financiera lo incorporamos al estudio. Además, incluimos la “q de Tobin”, como precursora del movimiento de medición de intangibles.

método similar al factorial (no idéntico, porque no se persiguen los mismos objetivos), aplicándolo a cinco componentes que pueden identificarse analíticamente:

- Económico: esta dimensión se refiere a las características que, de acuerdo con la literatura, determinan los diferenciales de la estructura económica de base, el perfil del desarrollo local, así como el potencial de inserción a la economía global.
- Urbano-espacial: se refiere a las características de la infraestructura urbana, de la calidad de los edificios urbanos, del equipamiento en educación, salud, medio ambiente, parques industriales y telecomunicaciones.
- Socio-demográfico: se refiere a las características poblacionales que determinan diferenciales en competitividad.
- Institucional: en esta dimensión se tienen en cuenta las características gubernamentales y el marco legal y reglamentario en el que se desarrolla la vida de la ciudad.
- Estratégico: la planificación estratégica ha mostrado ser una herramienta útil para el ejercicio del gobierno y para promover un modelo de ciudad.

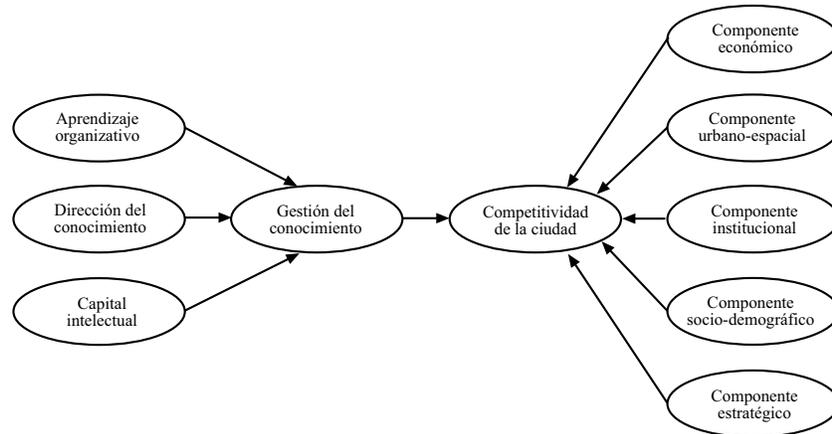
El modelo teórico propuesto pretende analizar las relaciones que se establecen entre la utilización de las técnicas de gestión del conocimiento (a través de sus tres constructos

principales: aprendizaje organizativo, capital intelectual y dirección del conocimiento), por parte de los ayuntamientos y la competitividad de las ciudades españolas.

La medición de la competitividad se ha organizado en los componentes identificados con anterioridad: económico, urbano-espacial, institucional, socio-demográfico y estratégico. Puesto que no existen datos disponibles de estos complejos constructos en el ámbito local, se han utilizado medidas subjetivas que han demostrado ser buenos indicadores cuando no es posible acceder a datos objetivos –reseñar las investigaciones de Cooper (1984), Powel (1995), Leal (1999), Roldán (2000), Cepeda (2003) y Palacios (2002)–.

Los modelos de ecuaciones estructurales han adquirido gran aceptación entre los investigadores durante la pasada década; considerada de forma unánime como una conjunción de dos tradiciones: la perspectiva econométrica centrada en la predicción y el énfasis psicométrico que modela conceptos como variables latentes (no observadas), que se infieren de forma indirecta a partir de múltiples medidas observadas (indicadores o variables manifiestas). Algunos autores las describen como un ejemplo de “segunda generación de análisis multivariante” (Fornell y Larcker, 1981; Fornell, 1987).

Por tanto, el modelo teórico final puede ser representado de forma gráfica como sigue:



Fuente: elaboración del autor.

GRÁFICO 3. Modelo teórico de relaciones entre la GC y la competitividad de las ciudades

5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

El objetivo de este apartado es abordar las cuestiones relacionadas con el diseño de la investigación empírica, necesarias para contrastar el modelo teórico desarrollado en el capítulo anterior.

El diseño de la investigación puede catalogarse como un plan básico, que guía las etapas de recolección de datos y el análisis del proyecto (Kinnear y Taylor, 1993, p. 127). Se debe especificar el tipo de información que se requiere, las fuentes de datos y los procedimientos utilizados para su recolección.

En cuanto al tipo de información, por las especiales características de esta tesis doctoral, se trata de procedimientos y técnicas innovadoras imposibles de encontrar en las fuentes estadísticas habituales. Así, se ha elaborado un cuestionario que, dirigido al alcalde del ayuntamiento de cada ciudad, nos permitiera conocer el estado de la cuestión respecto a la gestión del conocimiento y a la competitividad de las ciudades españolas.

5.1. Descripción de las unidades de observación

Como hemos reflejado en el modelo teórico, el objeto de estudio lo constituyen las ciudades. Entendiendo la

ciudad como el ámbito legalmente establecido en el que las fuerzas sociales, políticas, empresariales, etc., conviven y llegan a acuerdos relativos al desarrollo económico y a la proyección futura de su ciudad. El concepto de ciudad ha sido abordado desde diferentes disciplinas. Es un concepto en continuo cambio, debido a las profundas transformaciones sociales y económicas que suceden a lo largo de las décadas.

Ante la relevancia que están adquiriendo las ciudades, como motores de desarrollo regional, nuestro objeto de estudio se centra en crear y analizar un modelo que pueda servir a las administraciones locales para gestionar el conocimiento de su ciudad, con el objetivo final de convertirlas en más competitivas. Tratamos de adaptar la terminología y los aspectos de los sistemas de gestión del conocimiento de grandes empresas a la realidad local.

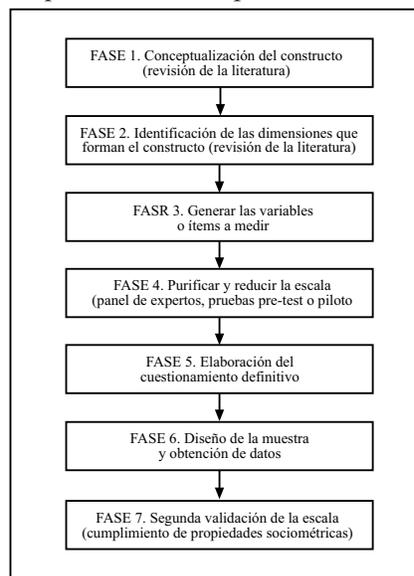
En nuestra investigación, la unidad de observación es la ciudad. En concreto, el instrumento de medida fue lanzado a todos los ayuntamientos de las ciudades españolas con poblaciones superiores a 20.000 habitantes.

5.2. Diseño del instrumento de medida

En nuestra investigación, las variables estudiadas (gestión del conocimiento y competitividad de ciudades)

no son directamente observables. Por tanto, la escala de medición debe ser útil para recoger información sobre el constructo a evaluar, y debe exigirse la obtención de la información por el procedimiento más exacto posible. Además, debe cumplir con una serie de propiedades sociométricas para su validación (Palacios, 2002, 157).

El procedimiento básico que vamos a utilizar para desarrollar el instrumento de medición se elabora a partir de Churchill (1979), De Vellis (1991) y Palacios (2002). En la siguiente figura se refleja de forma esquemática dicho proceso:



Fuente: elaboración del autor, a partir de Churchill (1979), De Vellis (1991) y Palacios (2002).

GRÁFICO 4. Procedimiento para desarrollar instrumentos de medición

5.3. Diseño de la encuesta

A partir de la revisión teórica realizada, complementada con los estudios empíricos analizados, se obtuvo un primer conjunto de indicadores bastante extenso y estructurado en un cuestionario formado por 90 ítems. Esta etapa estaba terminada en noviembre de 2003.

Teniendo en cuenta las limitaciones prácticas del cuestionario, se estimó conveniente reducir el número de ítems, mediante la utilización de un panel de expertos, con la pretensión de que los indicadores finales reflejasen las características sustanciales de cada constructo, y el cuestionario no fuera demasiado extenso.

6. VALIDACIÓN MEDIANTE LA METODOLOGÍA DELPHI

El primer paso para reducir la escala fue la utilización de la metodología Delphi, que tiene en cuenta la opinión dada por un grupo de expertos en una determinada materia. El método Delphi elimina la influencia que puedan tener determinados individuos en la interacción personal. Es un método adecuado para validar el contenido del cuestionario, porque está libre de los posibles sesgos y desventajas que tienen otro tipo de técnicas, como puede ser la

reunión en grupo, sesiones de *brainstorming*, etc.³

Un dato no carente de importancia a la hora de realizar el método de Delphi es determinar el número de expertos que va a participar y su especialización. Lo más habitual es que los participantes estén en un amplio rango, entre 10 y 30. Intentar conseguir más expertos para incrementar la fiabilidad de los resultados conlleva determinados problemas (complicación del análisis de los resultados, asegurar la respuesta en las rondas sucesivas).

La primera versión del cuestionario, elaborada a partir de la revisión de la literatura existente, se estructura en dos grandes bloques, compuestos por 45 ítems cada uno: gestión del conocimiento y competitividad de ciudades. La mayoría de las cuestiones empleadas para recoger observaciones de los expertos son preguntas de escala, en las que el experto debe asignar una puntuación a cada una de las posibles opciones, según su grado de adecuación al constructo considerado. Estas preguntas tienen un tratamiento cuantitativo sencillo y son de fácil respuesta.

³ Se evitan las pérdidas de tiempo que se producen con cierta frecuencia como consecuencia de discusiones que tienden a caer en la rutina o en círculos viciosos, cuando determinados miembros del grupo exponen razonamientos muy concretos durante mucho tiempo. Al reducir la conformidad o presión del grupo, se aseguran todas las opiniones en la respuesta final.

Para cada una de las cuestiones, los expertos debían responder con el grado de “acuerdo/desacuerdo”, en la adecuación de los ítems al objetivo de la investigación. Para ello se utiliza una escala entre 1 y 7, donde 1 es “totalmente en desacuerdo” y 7 es “totalmente de acuerdo”.

A mediados de febrero de 2004 ya se habían recibido los cuestionarios correspondientes a la segunda ronda. Una cuestión importante a determinar cuando se desarrolla el método Delphi es el número de rondas necesarias para detener el proceso. Sin embargo, la flexibilidad en la práctica de este método no determina un número mínimo ni máximo de rondas. En nuestro caso, al lograrse el grado de consenso deseado con la segunda ronda, se decidió finalizar aquí el envío de cuestionarios a los expertos. Además, en la literatura sobre el tema quedó establecido que: a mayor número de rondas, el número de expertos se reduce, con lo que el grado de consenso tiende a disminuir.

Una vez concluido el análisis a través de la metodología Delphi, se obtuvieron los 71 ítems para incluir en la escala final, en el que ya se añadían los datos de identificación de la ciudad y se añadían preguntas abiertas tras cada uno de los constructos, así como información sobre la realización o no de informes de capital intelectual y planes estratégicos.

La elección de la Red KOGNÓPOLIS© para la realización del caso se justifica en que ésta representa una de

las primeras aproximaciones académicas de la gestión del conocimiento a la realidad territorial. Es un proyecto piloto que pretende crear una red transfronteriza de ciudades del conocimiento, en la que todos los agentes van a compartir conocimientos sobre diferentes áreas de la gestión municipal: servicios públicos, financiación municipal, empleo, infraestructuras, *e-government*, planificación estratégica.

Por tanto, sometemos al modelo teórico a una doble validación. Por una parte, de forma cualitativa, a través del estudio de un caso en el que las conclusiones suplen, en cierta forma, la limitación antes comentada de realizar el estudio final sólo con ayuntamientos; y por otra parte, de una forma cuantitativa, ya que la investigación final se dirige a todos aquellos municipios españoles con poblaciones superiores a 20.000 habitantes.

6.1. Investigación cualitativa. Análisis del caso de la Red KOGNÓPOLIS©⁴

El segundo paso para verificar la calidad del cuestionario y su adecua-

⁴ Una versión preliminar de este apartado fue publicada en la Revista de Investigación en Gestión de la Innovación y la Tecnología, Madrid, No. 8, noviembre, 2003, pp. 135-140, bajo el título “KOGNÓPOLIS, una aplicación práctica de la dirección del conocimiento en las ciudades”, Bañegil, T.M. y Sanguino, R.

ción a los objetivos de la tesis fue probar con una muestra piloto. Esta prueba nos permite comprobar aspectos referidos al grado de dificultad a la hora de responder al cuestionario, su extensión, la forma de redactar determinadas cuestiones y, por último, la adecuación de la escala.

Además, la realización de un pre-test en un grupo reducido de ciudades puede ser considerada como un estudio de caso exploratorio, como método de investigación (Yin, 1994); es decir, serviría también para analizar el modelo teórico propuesto, ya que el uso de esta metodología resulta imprescindible en las primeras etapas de comprensión de un fenómeno o realidad, cuando las variables y relaciones aún no están definidas con precisión (Snow y Thomas, 1994), como ocurre actualmente con los constructos que estamos examinando.

De hecho, las metodologías basadas en casos son habituales en investigaciones sobre entornos y organizaciones (Cepeda, 2002); han sido utilizadas en investigaciones de gestión de sistemas de información (Olson, 1981; Robey, 1981; 1983; Blanton, *et al.*, 1992; Muzumdar, 1997; Thompsen, 1999), siendo un método cualitativo muy común en sistemas de información.

La formación de la Red KOGNÓPOLIS© deriva de la consecución del “Proyecto INTERREG III A SP4/E43”, comenzando el 1 de

enero de 2003 y finalizado el 31 de marzo de 2005.

La investigación del proyecto KOGNÓPOLIS© (Red Transfronteriza de Ciudades del Conocimiento) es liderada por investigadores del Grupo de Gestión de Empresas de la Universidad de Extremadura, aspirando a cumplir los siguientes objetivos generales:

- Sensibilización de los agentes para generar ventajas mutuas relacionadas con la consolidación gradual del espacio integrado, y asentado en redes que faciliten la proyección exterior conjunta.
- Estimular intercambios de información y conocimientos entre organismos públicos, administraciones locales, centros de investigación, empresas, que contribuirán a incrementar los factores de competitividad de las ciudades y, fundamentalmente, a reducir su condición de periféricas.
- Estimular la cooperación entre los diferentes agentes considerados, ampliándola a campos como la innovación tecnológica, la difusión de las nuevas tecnologías, la gestión del conocimiento, etc.
- Consolidar e institucionalizar (a través de la red KOGNOPOLIS©) mecanismos de cooperación transfronteriza.
- Fortalecer las economías locales ampliando y cualificando, fundamentalmente, los recursos humanos que deben prestar servicios cada vez más especializados.

Al mismo tiempo, el proyecto considera los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un estudio de la situación de la gestión del conocimiento en las ciudades que formen la red.
- Identificar las ventajas competitivas de las ciudades, los factores de éxito, y compartir estos conocimientos con cada uno de los elementos de la red.
- Subrayar la importancia del conocimiento en el progreso de las ciudades.
- Resaltar la importancia de establecer mecanismos de transferencia y utilización de los conocimientos.
- Creación de intra-extranets para mejorar la comunicación entre los miembros de la red, bases de datos relacionales, etc.
- Establecer redes de cooperación intermunicipal e intraempresarial, en campos de gestión del conocimiento, principalmente, pero también en otros como integración social, desarrollo empresarial y ordenación del territorio.
- Dinamizar la cooperación entre las entidades de la administración pública regional de ambos lados de la frontera, y entre éstas y los agentes económicos, sociales y culturales.

Con la implantación y desarrollo de la Red Transfronteriza de Ciudades del Conocimiento pretendemos que todos los integrantes definitivos de la misma, tanto a nivel individual

como organizativo, tengan un mecanismo en el que encuentren la formación adecuada, las mejores prácticas en el ámbito internacional y se institucionalicen los instrumentos de cooperación; todo ello a través de una herramienta informática sofisticada, que exigirá la necesaria formación y cualificación de los recursos humanos de las instituciones asociadas a la red.

Además, fundamentado básicamente en la consecución de una imagen con notoriedad en el exterior y en la proyección y reforzamiento continuo de esta imagen, los individuos de la Red KOGNOPOLIS tendrán la sensación de pertenecer a una misma y única gran organización, en la que se intercambien conocimientos, se solucionen conflictos, se experimenten nuevos enfoques, etc.; con el fin de conseguir que el área geográfica se convierta en una gran región inteligente (o región que aprende).

Esta idea de “reposicionamiento” se inscribe en una visión más amplia, que resulta de la necesidad de los territorios (ciudades y regiones) de desarrollar estrategias de afirmación positiva, capaces de corregir su declive y pérdida de influencia. El éxito de estas estrategias depende de la capacidad de asociar competitividad territorial y sostenibilidad, movilizándolo de modo activo tanto recursos tradicionales como recursos de innovación y conocimiento.

La Red KOGNÓPOLIS© estimulará, mediante diversos mecanismos, los intercambios de información y de conocimientos fruto de la frecuente existencia de competencias distintas en ambos lados de la frontera, con origen en la universidad, en centros de investigación y experimentación, cuya diseminación permite agrandar, en especial, las condiciones de valoración del mercado. En ese sentido, la participación en el proyecto de fundaciones y agencias de desarrollo complementa los conocimientos de coordinación y gestión necesarias para llevar a cabo el proyecto.

El proyecto trata de conseguir que todas las instituciones que participen en este mismo, y por extensión las ciudades seleccionadas dentro del área geográfica considerada, se conviertan en organizaciones inteligentes, basándose principalmente en la difusión de los valores y recursos ligados a la sociedad de la información y el conocimiento; un instrumento con un amplio campo de impactos, en particular en el ámbito de la mejora de las condiciones de vida, de la universalización de las condiciones de acceso a bienes y servicios y en la fluidez de las relaciones económicas.

Por último, el examen de las condiciones para la potenciación de las economías periféricas de las zonas transfronterizas se deberá asentar en la cualificación de los diversos sistemas/recursos regionales, destacando la organización territorial, la especia-

lización económica, las redes de infraestructuras y equipamientos, los espacios urbanos y rurales, etc. (aspectos en los que nuestro proyecto pretendía incidir de forma especial, a través de los mecanismos más adecuados relacionados con la innovación y el conocimiento).

La propuesta tiene varios elementos innovadores, entre los que podemos destacar:

1. La formulación en red. Ya que el desarrollo de las políticas socioeconómicas para mejorar el medio ambiente urbano adopta muchas formas diferenciadas.
2. El tamaño de las ciudades. Nuestra propuesta estará formada por ciudades de pequeño y mediano tamaño. Los grupos de ciudades asociadas que hemos revisado rara vez contienen ciudades de este tamaño, habitualmente se centran en grandes ciudades o en capitales de provincia, como grandes polos de atracción. En ese sentido, en el "Proyecto *Cities*" (www.proyectocities.org) colaboran aproximadamente 20 ciudades grandes y medianas, de los cinco continentes. El proyecto EUROCITIES (www.eurocities.org) quiere fomentar un espíritu de trabajo en red entre las ciudades más grandes de Europa; aunque existen realidades con diferencias culturales, socio-económicas y políticas, pero que comparten comúnmente desafíos y soluciones.

3. El carácter transfronterizo. Las ciudades integrantes de la Red van a estar situadas a ambos lados de la frontera entre España y Portugal, concretamente pertenecerán a las regiones de Extremadura, Alentejo y Centro.
 4. La caracterización, imagen y posicionamiento de la marca KOGNÓPOLIS©. En función de los atributos que finalmente se definan, se pretende que la imagen de marca de las ciudades del proyecto sea una variable estratégica para el desarrollo de las mismas, aspirando a conseguir proyectos conjuntos de organismos internacionales.
- Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en Extremadura (FUNDECYT): su misión es la coordinación del proyecto, así como las tareas de creación de intranets, páginas Web y algunas otras relacionadas con la gestión del mismo.
 - Universidad de Évora: colabora con la Universidad de Extremadura en las labores investigadoras.
 - Associação para o Desenvolvimento Rural do Alentejo (ADRAL): realiza labores similares a las de FUNDECYT, al otro lado de la frontera.

La duración prevista inicialmente para el desarrollo del proyecto es de 2 años. Una vez conseguidos los socios de ambos lados de la frontera y realizadas las actividades de coordinación necesarias para que cada uno de ellos entiendan la magnitud y características de su trabajo, el proyecto se estructura en fases con características diferentes.

El consorcio para la consecución de los objetivos de KOGNÓPOLIS© ha estado formado por:

- Universidad de Extremadura: el equipo investigador del Grupo de Gestión de Empresas liderará las labores investigadoras, incluyendo un estudio de la situación respecto a la gestión del conocimiento de las ciudades.

En la fase inicial se pretendía seleccionar las ciudades que integrarían la Red KOGNÓPOLIS©, así como organizaciones y entidades empresariales pertenecientes a estas ciudades. Además, se realizaron diversos estudios, análisis, informes, y las correspondientes entrevistas y reuniones con responsables de las organizaciones en cuestión.

Se pretendía contar, para el adecuado funcionamiento de la Red KOGNÓPOLIS©, con miembros de algún departamento o concejalía de la administración local, directores de empresa con especial interés en el desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento, confederaciones o agrupaciones de empresarios, determinados organismos o fundaciones con especialización en un determinado sector (oficinas de turismo, agencias de desarrollo local, grupos

de acción local, etc.), así como con el necesario apoyo de grupos de investigación de la universidad o institutos politécnicos asociados.

En Extremadura, según los datos del Anuario Económico de la Caixa del 2002, que contiene información en el ámbito municipal de todas las ciudades de España, se realizó una primera selección de ciudades superiores a 10.000 habitantes.

En Extremadura había 14 posibles ciudades que cumplían este primer requisito. Posteriormente se aplicaron los siguientes criterios:

- Crecimiento de población superior al 5% en los últimos 10 años.
- Nivel económico no inferior a 3, en una escala de 1/5.
- Porcentaje de desempleo no superior al 8%.

El núcleo de ciudades se veía reducido a 10. En estos casos se valoraron muy particularmente los siguientes requisitos:

- Interés del ayuntamiento de la localidad.
- Equipo de trabajo puesto a disposición.
- Empresas intensivas en conocimiento en dichas localidades.

El interés por parte de los responsables municipales ha sido manifiesto, poniendo de inmediato a disposición del proyecto equipos técnicos expertos en la gestión de la información que generan los ayuntamientos y

coordinadores de actividades de desarrollo local.

Finalmente, han sido tres las ciudades extremeñas seleccionadas que prestarán su colaboración inicial como banco de pruebas piloto, colaboradores y usuarios:

- Badajoz, Almendralejo y Talayuela.

En las regiones portuguesas, Alentejo y Centro, según estos criterios, se seleccionaron previamente 10 ciudades, habiéndose determinado finalmente la participación de:

- Évora, Portalegre y Elvas.

La segunda fase consiste en la creación de una Intranet para la gestión del proyecto, que posteriormente será accesible (con determinadas modificaciones) para los sujetos de las organizaciones pertenecientes a las ciudades KOGNÓPOLIS.

Asimismo, se ha creado y registrado la marca del proyecto y se ha realizado una página Web de difusión (www.redkognopolis.com), que aspira a convertirse en el referente de los intercambios una vez terminada. Ésta ha servido de soporte para la comunicación interna entre todas las partes implicadas, y de plataforma de difusión de los avances del proyecto, recogida de sugerencias, publicidad de los informes, etc.

La creación de la marca se ha dado a conocer a través de diversas campañas de comunicación, intentando

conseguir la máxima notoriedad de la misma. La notoriedad de la marca ha sido estudiada y potenciada por los agentes encargados de esta función, teniendo en cuenta la proyección exterior deseada y la imagen de marca de calidad que se pretendía implantar (queda abierta la posibilidad de implantación de determinadas normas de aseguramiento de la calidad en el ámbito internacional).

Las fases tercera y cuarta son las que tienen un perfil más investigador y científico, en las que se pretendía realizar:

- Estudio de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) de las ciudades integrantes de la Red KOGNÓPOLIS©. Se intentará identificar los factores de éxito de cada ciudad. Esta tarea amplía el abanico de agentes a quienes considerar para conseguir la información (cámaras de comercio, agencias de desarrollo local, sindicatos, asociaciones de empresarios, administración local, etc.).
- El estudio pormenorizado de los sistemas de gestión del conocimiento existentes en las ciudades integrantes de la Red KOGNÓPOLIS© es el primer paso para comprobar cuál es el estado en el que se encuentran las entidades respecto a la implantación de dichos sistemas (iniciados, estudiados, no conocidos, interesados, implantados, etc.).

Por último, las fases finales del proyecto, son las siguientes:

- Implantación de sistemas de cooperación, *best practices*, *benchmarking*: se intentará estimular los sistemas de cooperación y proponer alternativas como las mejores prácticas.
- Reuniones de cooperación, “lluvia de ideas”, análisis del estado del proyecto: realización de reuniones, seminarios, simposios para analizar los progresos que se deriven de los avances del proyecto y para proponer alternativas para mejorar la final ejecución del mismo.
- Análisis de las herramientas disponibles para ver cuál se adapta mejor: con el fin de proceder a la elección de aquella que mejor se adapte a las características de los usuarios finales que participen.
- Formación de los usuarios en este tipo de herramientas (y otros) para una adecuada utilización posterior: para que comprendan el funcionamiento y las gestionen convenientemente.
- Implantación de la herramienta elegida en las administraciones locales y en aquellos organismos “que interesen”: se realizarán varias pruebas piloto para asegurar un adecuado funcionamiento.
- Seguimiento del funcionamiento: una labor fundamental de los socios del proyecto será la de seguimiento, control, vigilancia y revisión del adecuado uso de las tecnologías.

Los agentes e instituciones finalmente seleccionadas en las seis ciudades fueron:

TABLA 1. Instituciones de la Red KOGNÓPOLIS®

	España		Portugal
Almendralejo	Concejal de empleo y desarrollo	Élvas	Vereador de la Cámara Municipal
	Técnico en formación y empleo del Ayuntamiento		Presidente do Conselho Executivo do Agrupamento de Escolas de Vila Boim
	Agente de desarrollo local		Presidente da Associação de Comercio e Serviços de Elvas (ACISE)
	Directora de la Biblioteca Pública		
	Responsable de la Oficina de Atención al Ciudadano		
Badajoz	Rector de la Universidad de Extremadura (Uex)	Évora	Director da Associação para o Desenvolvimento Rural do Alentejo (ADRAL)
	Director de la OTRI de la Fundación para la Ciencia y la Tecnología en Extremadura (FUNDECYT)		Presidente da Câmara Municipal
	Concejal de participación ciudadana del Ayuntamiento		
	Vicesecretario de la Cámara de Comercio de Badajoz		
	Presidente de la Asociación Cultural Amigos de Badajoz		
	Jefa de la Sección de Empleo y Formación del Ayuntamiento		
	Director de Gestión del Conocimiento (CKO) de FUNDECYT		
Talayuela	Responsable del punto de orientación empresarial en Talayuela, de la Consejería de Economía y Trabajo de la Junta de Extremadura	Portalegre	Director de Centro de Apoio á Criação de Empresas do Alto Alentejo (CACE)
	Gestor cultural del Ayuntamiento		Presidente da Câmara Municipal
	Animador sociocultural de la Universidad Popular de Talayuela		Presidente de Núcleo Empresarial da Região de Portalegre
	Agente de desarrollo local		Presidenta de Associação de Municípios do Norte Alentejano

Fuente: elaboración del autor.

6.2. Características del trabajo de campo

Una vez revisado el cuestionario inicial, por la doble vía que hemos argumentado en este apartado: metodología Delphi y estudio de caso, enviamos el cuestionario final a toda la población objeto de estudio. Para ello, se consiguieron los datos de las direcciones de los ayuntamientos, a través de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), y se procedió a su envío entre la última semana de abril y la primera semana mayo de 2004.

Hemos de recordar que la población total está constituida por las 328 ciudades españolas con poblaciones mayores de 20.000 habitantes. Una vez transcurridos cuatro meses desde el primer envío, los primeros días de septiembre de 2004 se cerró el plazo de recepción, habiendo obtenido una respuesta total de 85 cuestionarios debidamente cumplimentados, lo que supone un porcentaje del 25,91% sobre el total de la población.

Por tanto, la ficha técnica del estudio se puede resumir como sigue:

TABLA 2. Ficha técnica del estudio

Universo	Ciudades españolas con poblaciones superiores a 20.000 habitantes
Ámbito geográfico	Nacional
Método de recogida de información	Encuesta postal
Unidad muestral	Alcaldes, tenientes de alcaldes o concejales de desarrollo local
Censo poblacional	328
Tamaño de la muestra	85
Error muestral	9,16%
Nivel de confianza	95%
Procedimiento de muestreo	El cuestionario fue enviado al total de ciudades que componen el universo.
Fecha de trabajo de campo	Los cuestionarios se enviaron a finales del mes de abril y principios de mayo de 2004. La recepción de los mismos tuvo lugar durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre (tras seguimiento telefónico de la mayoría).

Fuente: elaboración del autor.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Dedicamos este apartado a la discusión de los resultados obtenidos en

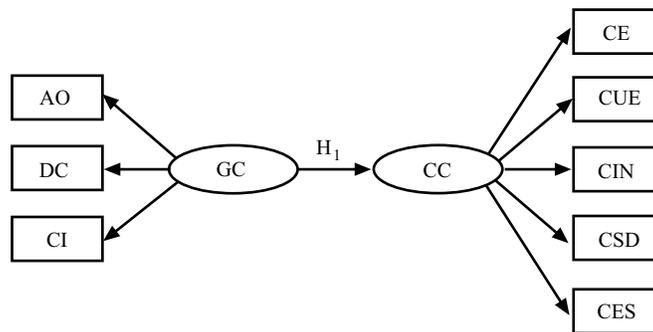
la investigación cuantitativa, así como al contraste de las hipótesis que formulamos a continuación. Los objetivos concretos que nos planteamos con la investigación cuantitativa son los siguientes:

- Fortalecer la capacidad del marco global (modelo) planteado, añadiendo validez externa, de ser generalizable.
- Extender el análisis de la situación de la gestión del conocimiento a un mayor número de ciudades.
- Aportar evidencias que puedan ser contrastables en posteriores investigaciones.
- Examinar el modelo de forma completa y no parcial, empleando para ello un modelo de ecuaciones estructurales. En particular, utilizamos el enfoque denominado Partial Least Squares (PLS).
- Aportar un estudio empírico cuantitativo preliminar sobre la

gestión del conocimiento y la competitividad de las ciudades, en una disciplina donde no abundan los trabajos con PLS (mucho menos si nos referimos al ámbito territorial específicamente). En cualquier caso, reseñar los trabajos que Khalifa, Lam y Lee (2000), Ordóñez (2001) y Cepeda (2003) habían efectuado con empresas.

La hipótesis subyacente que planteamos en el modelo es la siguiente:

H₁: la gestión del conocimiento llevada a cabo por el ayuntamiento está positivamente asociada con la competitividad de una ciudad.



Fuente: elaboración del autor.

GRÁFICO 5. Modelo de relaciones generales e hipótesis planteada

El enfoque PLS parte de la representación gráfica del modelo estructural o interno, es decir, de una representación mediante símbolos de las relaciones existentes entre las variables latentes (constructos) y de las relaciones existentes entre los

indicadores y los constructos del modelo de medida o externo.

En concreto, la muestra requerida se puede determinar observando la representación gráfica y multiplicando por 10 (en el caso de emplear una

regresión heurística de 10 casos por predictor) el mayor número que se obtenga como resultado de las dos opciones siguientes (Chin, 1998, p. 311):

1. El número de indicadores que contenga el constructo formativo más complejo que exista en el modelo. En nuestro modelo no existen constructos con indicadores formativos.
2. El mayor número de caminos estructurales que se dirigen a un constructo endógeno o variable, dependiente del modelo estructural. En nuestro caso, el constructo "gestión del conocimiento" recibe tres flechas, con lo que el número que obtenemos es 30.

El máximo número obtenido de las dos opciones es 30, y nosotros contamos con 85 cuestionarios válidos, con lo que disponemos de un número suficiente para realizar las estimaciones del modelo de medida y estructural.

El análisis estadístico de los datos se ha realizado con la ayuda de dos programas informáticos. Por una parte, hemos aplicado SPSS 11.0 para Windows, con el que hemos obtenido las estadísticas descriptivas, tanto de los datos demográficos como de las cuestiones que no había que contestar con escala Likert.

De otra parte, hemos hecho uso del software PLS Graph (Versión 3.0

Build 1058), desarrollado por Chin en la Universidad de Calgary. Este programa nos ha permitido aplicar el modelado de ecuaciones estructurales en esta parte de la investigación, concretamente siguiendo el enfoque denominado Partial Least Squares (PLS).

Todas las personas que han contestado a los cuestionarios son alcaldes, tenientes de alcalde o concejales de desarrollo local de los ayuntamientos de las ciudades españolas. Finalmente, hemos conseguido respuestas de 13 de las 17 comunidades autónomas españolas (76,47%) y de 32 de las 52 provincias (61,54%).

En la tabla 3 comprobamos la distribución de los datos obtenidos por comunidades autónomas. Son Cataluña (18,8%) y Andalucía (17,6%) las más representadas en la configuración final de las respuestas obtenidas, seguidas de la Comunidad Valenciana (11,8%) y Madrid (10,6%).

Si hacemos referencia a la distribución provincial, Barcelona y Madrid son las que tienen un mayor porcentaje en la muestra final, con porcentajes respectivos del 15,3% y 10,6%. No es un dato que deba sorprender, teniendo en cuenta la distribución inicial de ciudades españolas seleccionadas para nuestra investigación, con un amplio grupo de municipios localizados en estas dos provincias. Como tampoco debe sorprender tener a una sola ciudad por provincia,

ya que, en ocasiones, sólo la capital de provincia superaba los 20.000 habitantes (Ávila o Segovia serían dos ejemplos de este caso particular).

TABLA 3. Distribución por comunidad autónoma de la muestra

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Andalucía	15	17,6	17,6	17,6
	Asturias	4	4,7	4,7	22,4
	Canarias	3	3,5	3,5	25,9
	Cantabria	3	3,5	3,5	29,4
	Castilla León	3	3,5	3,5	32,9
	Castilla Mancha	3	3,5	3,5	36,5
	Cataluña	16	18,8	18,8	55,3
	Cdad. Valenciana	10	11,8	11,8	67,1
	Extremadura	4	4,7	4,7	71,8
	Galicia	6	7,1	7,1	78,8
	Islas Baleares	1	1,2	1,2	80,0
	Madrid	9	10,6	10,6	90,6
	Navarra	2	2,4	2,4	92,9
	País Vasco	4	4,7	4,7	97,6
	Región de Murcia	2	2,4	2,4	100,0
Total	85	100,0	100,0		

Fuente: elaboración del autor.

TABLA 4. Distribución presupuestaria de la muestra

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0-20.000.000	14	16,5	19,4	19,4
	20.000.001-50.000.000	29	34,1	40,3	59,7
	50.000.001-100.000.000	16	18,8	22,2	81,9
	+100.000.000	13	15,3	18,1	100,0
	Total	72	84,7	100,0	
Perdidos	Sistema	13	15,3		
Total		85	100,0		

Fuente: elaboración del autor.

A la vista de los datos, podemos decir que la muestra se caracteriza por:

a. Tener representación de una amplia mayoría de provincias y comunidades autónomas.

b. En términos poblacionales, las ciudades pequeñas (entre 20.000 y 50.000 habitantes) son las más numerosas, llegando a superar el 50% de la muestra total.

- c. En términos presupuestarios, los ayuntamientos son agentes realmente importantes para el desarrollo de la actividad económica de una ciudad, ya que la mayoría de los municipios cuentan con entre 20 y 50 millones de euros anuales para el desarrollo de su actividad. La media de toda la muestra está en torno a los 100 millones de euros anuales.

7.1. Discusión del modelo

Terminada la evaluación del modelo según PLS, tratamos de extraer las evidencias más destacables que hayan sido contrastadas y que, por tanto, fortalecieran las evidencias que nos aportaba la revisión de la literatura y la investigación cualitativa.

La principal evidencia que se ha corroborado es que la adopción por parte de los ayuntamientos de técnicas de gestión del conocimiento, facilita y explica la competitividad de sus respectivas ciudades.

En segundo lugar, hemos de señalar que las variables que se han operativizado como constructos de segundo orden están constituidas por los elementos principales que considerábamos *a priori*. Es decir, la gestión del conocimiento está conformada por tres factores de primer orden, identificándose estos con cada uno de los pilares de la “triada

conceptual: aprendizaje organizativo, dirección del conocimiento y capital intelectual, mostrando para cada uno de los tres elevadísimos niveles de correlación (superiores al 90%) y con muy altos porcentajes de varianzas explicadas (por encima del 80%).

El pilar que tiene un mayor nivel de correlación y una mayor varianza explicada es el capital intelectual. Esto quiere decir que es la variable principal (a decir verdad por muy poca diferencia), en la que se materializa la gestión del conocimiento, como ya adelantábamos en la parte teórica. Sin embargo, los resultados del estudio revelan que los ayuntamientos no están concretando esta relevancia en la elaboración de los informes de capital intelectual de sus organizaciones. A este respecto, sólo 5 de las ciudades de la muestra (5,88%) realiza informes de capital intelectual y otras 20 ciudades (23,53%) tienen previsto hacerlo a corto plazo.

En cuanto al constructo “competitividad de la ciudad”, comprobamos cómo está conformado por los componentes definidos en la parte teórica: económico, urbano-espacial, institucional, socio-demográfico y estratégico. En este caso, también advertimos altos niveles de correlación (superiores al 70%) y altos porcentajes de varianzas explicadas (por encima del 49%).

Una lectura más detallada de los coeficientes *path* nos lleva a encontrar

dos grupos de componentes: urbano-espacial, institucional y socio-demográfico, por una parte (correlaciones superiores a 0,84); y económico y estratégico por otra (correlaciones más bajas, aunque siempre superiores a 0,70). La conclusión a la que hemos llegado es que este hecho se debe a que las actividades realizadas por el ayuntamiento en la gestión municipal actual tienen más que ver con los primeros que con los segundos. Baste señalar en este sentido que sólo 40 de las 85 ciudades de la muestra (47,06%) disponen de “plan estratégico”.

8. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Una vez analizado por completo el modelo teórico propuesto, habiéndose obtenido los resultados que hemos detallado en el apartado anterior y concluido el contraste de las hipótesis de la investigación, vamos a dedicar este apartado final a resumir las principales conclusiones obtenidas.

En consonancia con los objetivos de la investigación, las conclusiones van a provenir tanto de la revisión teórica, necesaria para la construcción del modelo, como de la investigación cualitativa, llevada a cabo mediante el estudio del caso. Además, resumiremos los principales resultados obtenidos con la investigación cuanti-

tativa, fruto del estudio realizado en las ciudades españolas.

Para finalizar, se comentan las principales limitaciones y los intentos de minimizarlas; así como algunas de las futuras líneas de investigación que pretendemos desarrollar.

El primer objetivo de la investigación era crear un marco global de relaciones entre la gestión del conocimiento y la competitividad de las ciudades. Se han utilizado los conceptos de aprendizaje organizativo, dirección del conocimiento y capital intelectual para relacionar los conocimientos con la competitividad de los territorios.

La principal aportación de la tesis es, precisamente, el desarrollo de un marco para organizar las relaciones entre la gestión del conocimiento y la competitividad de las ciudades. En este sentido, hemos integrado, ampliado y contrastado los estudios que sobre el tema se han desarrollado hasta la fecha.

El contraste empírico de este marco teórico era el segundo objetivo. Se han utilizado dos fases consecutivas para cumplir este objetivo. En primer lugar, mediante la realización de un estudio de caso (la Red Transfronteriza de Ciudades del Conocimiento KOGNÓPOLIS©), con el que se ha conseguido pulir la investigación y tener una visión más cercana de las debilidades (en torno a

los intangibles) con las que cuentan las ciudades españolas. Además, los agentes implicados en la Red han sugerido el estudio de modelos alternativos, que el autor adoptará como líneas de investigación futuras. Esta ha sido otra de las aportaciones de la tesis: la validación previa del modelo mediante el estudio del caso, ya que la literatura es relativamente reciente y es necesario aportar evidencias adicionales (cualitativas) para apoyar el modelo teórico planteado.

La investigación cuantitativa ha sido la segunda fase para contrastar el marco teórico. A la vista de los resultados, se ha conseguido fortalecer la capacidad del modelo para generalizar las conclusiones obtenidas. De otra parte, se ha extendido el análisis a un mayor número de ciudades, además de aportar evidencias que podrán ser contrastadas en posteriores investigaciones. Por último, hemos examinado el marco global de forma completa, utilizando el modelado a través de ecuaciones estructurales.

Con los resultados del estudio empírico se puede evidenciar la consistencia del marco teórico, el cual organiza las relaciones entre la gestión del conocimiento y la competitividad de las ciudades, ya que la relación que se formula en la hipótesis principal se corrobora de forma directa y clara. Es decir, si un ayuntamiento gestiona el conocimiento organizativo adecuadamente, consigue y facilita que su ciudad sea más com-

petitiva. Estos resultados y conclusiones están en sintonía con los avances de Medina, González y Falcón (2004), González, Alvarado y Martínez (2004) y Erzagakis, Metaxiotis y Psarras (2004).

Otra aportación importante de la tesis ha sido brindar un estudio empírico cuantitativo preliminar sobre la gestión del conocimiento y la competitividad de las ciudades, en una disciplina donde no abundan los trabajos con PLS. Las conclusiones del estudio están en consonancia con la investigación de Bueno (2002a), en la que se define la “tríada conceptual” a partir del aprendizaje organizativo, la dirección del conocimiento y el capital intelectual.

Por otra parte, los componentes económicos, urbano-espaciales, institucionales y socio-demográficos de la competitividad de una ciudad concuerdan con la investigación de Cabrero, Ziccardi, y Orihuela (2003). En este sentido, nuestra investigación aporta un quinto componente: el estratégico, que debe ser tenido en cuenta en el estudio de la competitividad de la ciudad, ya que se ha revelado fiable y válido.

Por último, exponer que estos resultados y conclusiones se vienen a añadir a los de las investigaciones de Pasher (1999), Bontis (2002 y 2004), Viedma (2003) y Chatzkel (2004), que concluyen que las técnicas de gestión del conocimiento son total-

mente aprovechables en el ámbito territorial, obteniendo ventajas competitivas.

A pesar de la robustez estadística que presenta el estudio, tal como ha sido puesto de manifiesto por el análisis de los modelos de medida y estructural, así como por los resultados que proporcionan las estadísticas descriptivas de los datos demográficos, queremos manifestar en esta sección ciertas limitaciones, que han de ser tenidas en cuenta a la hora de hacer una valoración global de los resultados.

La primera limitación es la noción de causalidad. Aunque se proporcionan evidencias empíricas sobre la causalidad del modelo, la causalidad en sí misma no ha sido probada. De hecho, dado el modelado empleado (denominada flexible), se abandona conscientemente la idea de causalidad, apoyándose en el concepto de predecibilidad.

La técnica empleada para el análisis del modelo propuesto (las ecuaciones estructurales) conforma la segunda limitación del estudio, ya que se supone la linealidad de las relaciones entre las variables latentes. Sin embargo, en la realidad, pueden darse otro tipo de relaciones.

La tercera limitación hace referencia a que las variables se midieron con escalas subjetivas tipo Likert (1 a 7), en las que se solicita que se

comparen las características de la ciudad encuestada con el resto de ciudades españolas. Estas escalas subjetivas resultan apropiadas, ya que permiten conocer las percepciones de los encuestados, así como realizar comparaciones entre municipios. Además, existe la propia limitación inherente a los diseños no experimentales de investigación, de carácter transeccional; es decir, lo que estamos haciendo equivale a tomar una foto fija en un momento determinado. Somos conscientes de que sería deseable, en un próximo desarrollo y profundización de esta investigación, llevar a cabo la elección de un planteamiento longitudinal, como diseño de la investigación.

Esta tesis doctoral ha establecido un punto de partida para futuras investigaciones, ya que surgen cuestiones que requerirán de posteriores estudios y análisis. Entre las que pueden plantearse para ampliar la presente investigación, o para superar las limitaciones de la misma, cabe destacar:

- La utilización de variables de control para la validación del modelo. Al menos, se podría intentar utilizar la población de la ciudad y su presupuesto para testar de nuevo el modelo, añadiendo estos datos que se han conseguido mediante la encuesta postal.
- Se pueden realizar, asimismo, diferentes análisis “multigrupo”, en función de una serie de características de las ciudades selec-

cionadas. Así, se podría ver la significatividad de diferenciar entre las capitales de provincia de las que no lo son.

- La ampliación del estudio en el tiempo, intentando comprobar la prevalencia del marco teórico propuesto, además del análisis de la evolución de las ciudades en los diferentes momentos considerados.
- Desarrollar ampliaciones del modelo propuesto, utilizando nuevos indicadores para las variables; además de la consideración de algunos constructos formativos.

BIBLIOGRAFÍA

- Bañegil, T.; Sanguino, R., 2003, "KOGNÓPOLIS: una aplicación práctica de la dirección del conocimiento en las ciudades", *Revista Madrid*, monografía 8, pp. 135-140.
- _____, 2004, "A gestao dos intangíveis na economia do conhecimento", *Revista Brasileira de Administração*, No. 44, pp. 36-42, ISSN 1517-2007.
- _____, 2004b, *A Comparative Study of the Different Guidelines for Intangibles Measurement and Management*, IC Intellectual Capital Congress, Helsinki, septiembre.
- Blanton, J.E., et al. 1992, "Toward a Better Understanding of the Information Technology Organization: a Comparative Case Study", *MIS Quarterly*, pp. 531-550.
- Bontis, N., 1998, "Intellectual Capital: an Exploratory Study that Develops Measures and Models", *Management Decision*, vol. 36, No. 2, pp. 63-76.
- _____, 2002, *National Intellectual Capital Index: Intellectual Capital Development in the Arab Region*, presentado en el Quinto Congreso Mundial de Capital Intelectual (5th World Congress on Intellectual Capital), Mc Master University, Michael G. De Groote School of Business, Hamilton, Ontario, Canadá, enero 10 al 12.
- _____, 2004, "National Intellectual Capital Index: A United Nations initiative for the Arab Region", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, No. 1, pp. 13-39.
- Bueno, E., 2001, "Creación, medición y gestión de intangibles: propuesta de modelo conceptual, Formas y reformas de la nueva economía", *Revista Madrid*.
- _____, 2002a, "Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento (Knowledge Management)", en: *Gestión del conocimiento: desarrollos teóricos y aplicaciones*, Ediciones La Coria, Cáceres.
- _____, 2002b, *Dirección del conocimiento y capital intelectual (Knowledge Management and Intellectual Capital)*, documentación entregada en el I Curso de Gestión del Conocimiento, Fundecyt/ITAE/Junta de Extremadura.

- Bueno, E., 2002c, "Dirección estratégica basada en conocimiento: teoría y práctica de la nueva perspectiva", en: *Nuevas claves para la dirección estratégica*, Ed. Ariel, Madrid.
- _____ (dir.); Rodríguez, O.; Arrien, M., 2003, "Modelo INTELLECTUS: medición y gestión del capital intelectual", *Documentos Intellectus*, No. 5, IADE (UAM), Madrid.
- Cepeda, G.A., 2003, *Gestión del conocimiento, capacidades diferenciales y ventaja competitiva: análisis de sus relaciones*, tesis doctoral, Universidad de Sevilla.
- Chatzkel, J., 2004, "Greater Phoenix as a Knowledge Capital", *Journal of Knowledge Management*, vol. 8, No. 5, pp. 61-72.
- Chin, W., 1998, "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modelling", Marcoulides, G.A. (ed), *Modern Methods for Business Research*, Mahwah, N.J., Lawrence Erlbaum Associates Publisher, pp. 295-336
- Churchill, G.A., 1979, "A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs", *Journal of Marketing Research*, vol. 16, No. 1, pp. 64-73.
- Cooper, R. G., 1984, "The Strategy-Performance Link in Product Innovation", *R&D Management*, 14 (4), pp. 247-259.
- Crossan, M. M.; Lane, H.W.; White, R.E., 1999, "An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution", *Academy of Management Review*, vol. 24, No. 3, pp. 522-537.
- De Vellis, R. F., 1991, *Scale Development: Theory and Applications*, Sage Publications, Newbury Park, California.
- Edvinsson, L.; Malone, M., 1997, *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish your Company's Real Value by Measuring its Hidden Brain Power*, Ed. Piatkus, Londres.
- Ergazakis, K.; Metaxiotis, K.; Psarras, J., 2004, "Towards Knowledge Cities: Conceptual Analysis and Success Stories", *Journal of Knowledge Management*, vol. 8, No. 5, pp. 5-15.
- European High Level Expert Group on the Intangible Economy, 2000, *The Intangible Economy Impact and Policy Issues*, Report of the HLEG, European Commission.
- Fornell, C., 1987, "A Second Generation in Multivariate Analysis: Classification of Methods and Implications for Marketing Research", M. Houston (Ed.), *Review of Marketing*, Chicago, American Marketing Association, pp. 407-450.
- _____; Larcker, D.F., 1981, "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, 18, pp. 39-50.
- González, M.R.; Alvarado, J.A.; Martínez, S.D., 2004, "A Compilation of Resources on Knowledge Cities and Knowledge-Based De-

- velopment”, *Journal of Knowledge Management*, vol. 8, No. 5, pp. 107-127.
- Hall, R., 1992, “The Strategic Analysis of Intangible Resources”, *Strategic Management Journal*, vol. 13, pp. 135-144.
- Kaplan, R.; Norton, D., 1992, “The Balanced Scorecard: Measures that Drives Performance”, *Harvard Business Review*, vol. 70, No. 1, pp. 71-79.
- Khalifa, M.; Lam, R.; Lee, M., 2001, *Adequacy of Knowledge Management Structures*, Papers from Department of Information Systems of City University of Hong Kong.
- Kinnear, T.C.; Taylor, J.R., 1993, *Investigación de mercados. Un enfoque aplicado*, McGraw Hill Interamericana.
- Muzumdar, M., 1997, *Organizational Knowledge Management Frameworks and a Case Study*, UMI Dissertation, Kent State University.
- Olson, M., 1981, “User Involvement and Decentralization of the Development Function: a Comparison of Two Case Studies”, *Systems, Objectives, Solutions*, 1 (2), pp. 59-69.
- Ordóñez, P., 2001, *La gestión del conocimiento en los recursos humanos*, tesis doctoral, Universidad de Oviedo.
- Palacios, D., 2002, *La creación de competencias distintivas dinámicas mediante la gestión del conocimiento y su efecto sobre el desempeño: análisis empírico de las industrias de biotecnología y telecomunicaciones*, tesis doctoral, Universitat Jaume I.
- Pasher, E., 1999, *The Intellectual Capital of The State of Israel*, Karl Press, Herzlia Pituach, Israel.
- Powel, T. C., 1995, “Total Quality Management as Competitive Advantage: A Review and Empirical Study”, *Strategic Management Journal*, vol. 16, No. 1, pp. 15-37.
- Robey, D., 1981, “Computer Information Systems and Organization Structure”, *Communications of the ACM*, 24 (10), pp. 679-687.
- _____, 1983, “Information Systems and Organizational Structure”, *Systems, Objectives, Solutions*, vol. 3 (3), pp. 145-154.
- Roldán, J.L., 2000, *Sistemas de información ejecutivos (EIS): génesis, implantación y repercusiones organizativas*, tesis doctoral, Universidad de Sevilla.
- Sanguino, R., 2003, “La gestión del conocimiento. Su importancia como recurso estratégico”, *The KnowledgeBoard Newswire*, Issue 049, febrero, <http://www.knowledgeboard.com/item/103790/7aa8dF34/4649>.
- _____, 2005, *Intellectual Capital of Cities*, 26th McMaster World Congress, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canadá, enero 2005,
- _____; Serrano, A., 2005, *Cidades do Conhecimento: Rede KOGNÓPOLIS*, XV Jor-

- nadas Hispano-Lusas de Gestión Científica “Ciudades en Competencia”, Sevilla, febrero 2005.
- Snow, C.C.; Thomas, J. B., 1994, “Field Research Methods in Strategic Management: Contributions to Theory Building and Testing”, *The Journal of Management Studies*, 31 (4), pp. 457-480.
- Sveiby, K.E., 1997, *The New Organizational Wealth. Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*, Berret-Koehler Publishers Inc., San Francisco.
- Thompson, J.A., 1999, *A Case Study of Identifying and Measuring Critical Knowledge Areas as Key Resources-Capabilities of an Enterprise*, UMI Dissertation, Walden University.
- Ventura, J.; Ordóñez, P. (Coords.), 2003, *Capital intelectual y aprendizaje organizativo. Nuevos desafíos para la empresa*, Ed. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).
- Viedma, J. M., 2003, “CICBS: Cities’ Intellectual Capital Benchmarking System. Una metodología y una herramienta para medir y gestionar el capital intelectual de las ciudades. Aplicación práctica de la metodología en la ciudad de Mataró”, *Aplicaciones Empresariales II*, Seminario Gestión del Conocimiento, Trujillo, 9 de mayo.
- Yin, R. K., 1994, *Case Study Research: Design and Methods*, segunda edición, Thousand Oaks, CA., Sage Publications Inc. &