

La gestión del capital intelectual **en Mataró (GCIM)¹**

JOSEP MARIA VIEDMA (Intellectual Capital Management Systems)

MARCO ANTONIO LÓPEZ (Universitat Autònoma de Barcelona)

XAVIER SUBIRATS (AMSEL Assessors)

JORDI MARÍN (TecnoCampusMataró)

Àrea d'Estudis i Planificació de l'IMPEM

Resumen

En el presente artículo se aplica el modelo CICBS (*Cities' Intellectual Capital Benchmarking System*) en la ciudad de Mataró como ejemplo ilustrativo de la gestión sistemática y profesionalizada del capital intelectual en las ciudades. El citado modelo se apoya, en buena medida, en el tipo de Navegador de Skandia, que se aplica indistintamente para la gestión del capital intelectual de las empresas y las naciones.

Este caso práctico tiene su motivación en la realidad de la sociedad actual donde las nuevas tecnologías, los nuevos medios de transporte, los nuevos tipos de trabajo y las nuevas infraestructuras, están a la orden del día. Frente a esta realidad, el gobierno de las ciudades tiene la difícil tarea de guiar la transición desde la fórmula vigente hasta los requerimientos de la nueva ecuación.

La finalidad de este monográfico es ayudar al gobierno de la ciudad de Mataró en la planificación de la citada transición, proporcionando un modelo de gestión adecuado. Esta nueva herramienta debe estar, según parece, especialmente orientada hacia la gestión de los activos intangibles, donde el capital intelectual, de acuerdo con las circunstancias actuales, es la principal fuente de riqueza, prosperidad y crecimiento futuro. Por este motivo se hace uso del citado modelo CIBS.

Palabras clave

Capital Intelectual; Modelo CICBS; Capital Humano; Capital de Proceso; Capital de Mercado; Capital de Renovación y Desarrollo.

1. El gobierno de las ciudades en la sociedad de la información

El progreso en las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones ha transformado radicalmente la manera de vivir y trabajar de las personas en la sociedad de la información. En este sentido, Edvinsson y Malone (1997: 190) afirman lo siguiente:

«En particular, la combinación de las poderosas tecnologías de las comunicaciones, conjuntamente con las igualmente poderosas tecnologías de la información, permitirán a las personas trabajar y vivir prácticamente en cualquier lugar y disfrutar, además, de los placeres de la vida, desde la cultura y el arte hasta la participación activa y simulada en acontecimientos interesantes que se celebren en lugares alejados. Cuando decimos vivir y trabajar prácticamente en cualquier lugar, nos estamos refiriendo a una gran ciudad, a los alrededores de una ciudad, o sencillamente en un pueblo o en una aldea...

»Estas mismas tecnologías harán que el trabajo sea más llevadero, desplazando los lugares de trabajo (edificios de oficinas y fábricas) a las oficinas virtuales situadas en hogares particulares, en la carretera o en centros del barrio vecinal.»

Estos cambios en la manera de vivir y trabajar de las personas, facilitados por las tecnologías antes citadas, plantean inmediatamente la siguiente pregunta: «¿Si podemos vivir y trabajar en cualquier lugar, dónde iremos a vivir y a trabajar?»

Al mismo tiempo, estos cambios plantean dudas importantes a los gobiernos de las ciudades, entre las cuales, hallamos las siguientes:

- ¿Qué facilidades ha de ofrecer el gobierno de las ciudades para que su ciudad sea el lugar más atractivo para vivir?
- ¿Cómo se pueden atraer a la ciudad a las empresas innovadoras?

- ¿Cómo debe fomentarse el espíritu emprendedor?
- ¿Qué estructuras organizativas son necesarias?
- ¿Cómo debe transformarse la ciudad para poder afrontar con éxito los nuevos cambios tecnológicos?

Estas y muchas otras preguntas de carácter similar, transforman la dinámica de los municipios, crean nuevos retos e incrementan la competencia. El gobierno de las ciudades ha de tomar decisiones importantes en cuanto al futuro de sus comunidades administradas.

En el pasado, ha habido cambios parecidos. Durante los años anteriores a la guerra civil de los Estados Unidos (1861-1865), las ciudades industriales del noreste (como, por ejemplo, Elisabeth, Lowell, Paterson y Manchester) habían consolidado una combinación surgida de capital físico y capital intelectual en la tecnología (telares), la energía (norias), los obreros (inmigrantes del norte de Europa), la infraestructura (piezas intercambiables) y el transporte (canales). Sin embargo, la riqueza y el poder que esta fórmula surgida comportó no duró mucho tiempo. A principios de la década que empezó en 1890, el capital intelectual y financiero en la forma de talento y dinero, se desplazó hacia otras ciudades (como, por ejemplo, Chicago, St. Louis, Pittsburg y Detroit), donde se desarrolló una nueva fórmula de éxito. Esta nueva fórmula de éxito estaba constituida por nuevas tecnologías (vapor y electricidad), nuevas formas de transporte (trenes y, más adelante, camiones), nuevas fuentes de trabajo (emigrantes de la Europa del Este) y una infraestructura diferente (producción masiva y burocrática) (Edvinsson y Malone, 1997).

Este ejemplo histórico nos demuestra que las fórmulas de éxito cambian cuando se producen revoluciones tecnológicas significativas. Es notorio que, en estos momentos, nos hallamos ante una situación parecida. La ecuación del éxito ha de replantearse nuevamente y el equilibrio de fuerzas necesita restablecerse. La nueva fórmula combinará nuevas tecnologías (productos basados en microprocesadores), nuevos medios de transporte (internet y telecomunicaciones de banda ancha), nuevos tipos de trabajo (mezcla de los que irán a trabajar a la oficina o a la fábrica, teletrabajadores, *road warriors* y *corporate gypsies*) y nuevas infraestructuras (empresas virtuales) (Edvinsson y Malone, 1997).

Así pues, el gobierno de las ciudades tiene la difícil tarea de guiar la transición desde la fórmula vigente hacia los requerimientos de la nueva

ecuación. La finalidad de este monográfico es ayudar al gobierno de la ciudad de Mataró en la planificación de la citada transición, proporcionando, para esto, un modelo de gestión adecuado. Esta nueva herramienta ha de estar, creemos, especialmente orientada hacia la gestión de los activos intangibles, puesto que el capital intelectual es, de acuerdo con las circunstancias actuales, la principal fuente de riqueza, prosperidad y crecimiento futuro.

2. La metodología CICBS de medida y gestión del capital intelectual de las ciudades

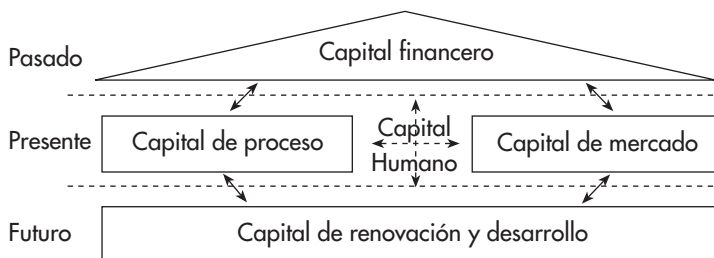
Dado que no existen precedentes significativos directos de gestión sistemática y profesionalizada del capital intelectual de las ciudades, el modelo CICBS (*Cities' Intellectual Capital Benchmarking System*) que se introduce a continuación se apoya en buena medida, en el modelo del navegador de Skandia aplicado indistintamente para la gestión del capital intelectual de las empresas y las naciones. A continuación, resumimos brevemente el funcionamiento de este navegador.

El navegador de capital intelectual de Skandia proporciona una imagen global de los dos tipos de capital; es decir, del capital financiero y del capital intelectual. Respecto al capital intelectual, el Navegador tiene cuatro áreas de enfoque: i) capital de cliente y mercado (en el modelo original para las empresas se denominaba capital de cliente y en el modelo de las naciones se le denomina capital de mercado); ii) capital de proceso; iii) capital humano; y iv) capital de renovación y desarrollo. Estas diversas áreas de enfoque se usan como base para la evaluación y gestión del capital intelectual dentro de un entorno competitivo y el navegador de capital intelectual utiliza una casa como metáfora de la organización o de la nación, tal como se muestra en la figura 1.

El modelo CICBS es, en su entorno, una nueva metodología y un nuevo instrumento para medir y gestionar el capital intelectual de las ciudades. Este modelo tiene, esencialmente, dos enfoques significativos.

El primero de ellos, que llamaremos «Modelo General de Capital Intelectual de las Ciudades», es un enfoque transversal que abraza todas las actividades económicas de la ciudad, o dicho de otra manera, todos los microclusters en que estas actividades económicas se agrupan. El «Modelo General de Capital Intelectual de las Ciudades» está esencial-

Figura 1. Metáfora de la casa para ilustrar la capacidad de generar riqueza de una ciudad



Fuente: Skandia Link/Bontis.

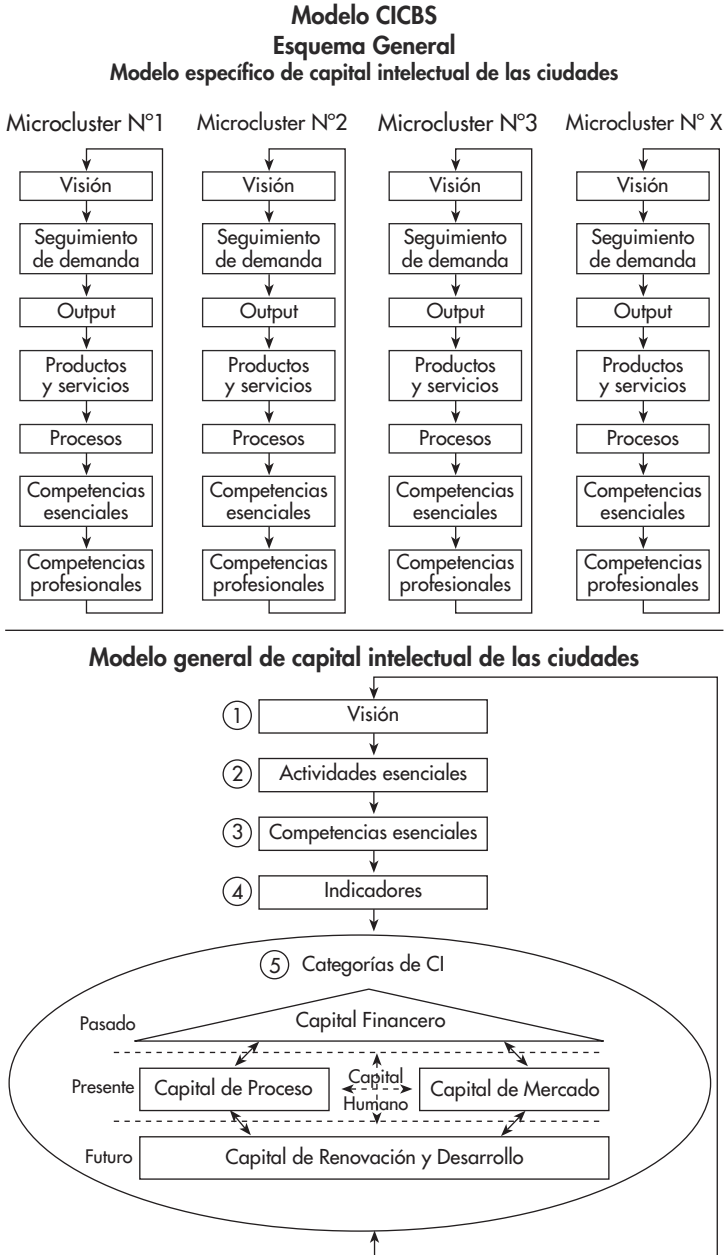
mente basado, tal como hemos avanzado antes, en el navegador Skandia, pero no en su aplicación a las empresas, sino en su aplicación en las naciones. El navegador de Skandia aplicado a las naciones fue desarrollado por Bontis (2002), inspirándose en el modelo original de Edvinson y Malone (1997).

El «Modelo General de Capital Intelectual de las Ciudades» incluye las fases siguientes: visión, actividades esenciales, competencias esenciales, indicadores y categorías de capital intelectual. En su turno, las categorías de capital intelectual, se establecen de acuerdo con la siguiente clasificación: capital financiero, capital humano, capital de proceso, capital de mercado y capital de innovación y desarrollo.

El segundo enfoque, que llamaremos «Modelo Específico de Gestión del Capital Intelectual de las Ciudades», corresponde a una perspectiva transversal y hace referencia específicamente a cada actividad económica relevante de la ciudad o, lo que es lo mismo, a cada microcluster económico relevante; y todo ello contemplado de una manera diferencial y singular. Este modelo se basa fundamentalmente en el modelo CICBS de Viedma (2001a) (2001b) e incluye las siguientes fases: visión, segmento de demanda, *output*, productos y servicios, procesos, competencias esenciales y competencias de los profesionales. La figura 2 da una visión global del modelo CICBS.

A continuación, examinamos los dos enfoques del método CICBS.

Figura 2. Cities' Intellectual Capital Benchmarking System (CICBS)



Fuente: José María Viedma Martí, 2002.

2.1. Modelo general de capital intelectual de las ciudades (CGICM)

CGICM es un modelo general de medición del capital intelectual de las ciudades que se basa, esencialmente, en la medición y la gestión de los activos intangibles que pertenecen a la ciudad. Para desarrollar diferentes actividades económicas, estos activos intangibles se agrupan en microclusters, contando para ello con criterios de homogeneidad. CGICM se centra, básicamente, en la gestión de creación y desarrollo de una plataforma de conocimiento común (plataforma de capital intelectual) que refuerce los microclusters existentes en la ciudad y que, en su momento, alimente y estimule la creación de nuevos microclusters.

El proceso de gestión del capital intelectual general de la ciudad, engloba las cinco fases siguientes (Rembe, 1999; Roos *et al.*, 1997):

- Fase 1: crear la visión.
- Fase 2: identificar las actividades esenciales para realizar la visión.
- Fase 3: identificar las competencias esenciales necesarias para llevar a cabo las actividades.
- Fase 4: identificar los indicadores para cada actividad esencial y para cada competencia esencial.
- Fase 5: asignar cada indicador a una de las cinco categorías de capital intelectual.

El modelo para medir el capital intelectual utiliza la idea de una casa como metáfora de la organización de la ciudad. El capital financiero refleja la historia de la ciudad y sus relaciones pasadas. Asimismo, cabe señalar que este capital financiero no nos informa demasiado sobre la posible evolución futura y posibles metas futuras.

Las columnas que sostienen la casa representan el capital de proceso y el capital de mercado. Ambos constituyen la base sobre la cual se fundamentan las operaciones corrientes de la ciudad. El capital de renovación y desarrollo, situado en los cimientos de la casa, mide, más o menos, cómo se está preparando la ciudad para el futuro. El capital humano que se encuentra en el centro de la casa, interactúa con el resto de tipos de capitales. El capital humano viene a ser como el corazón de la ciudad y hace referencia a las capacidades, profesionalidad y sabiduría de las personas. Una de las funciones más importantes de la ciudad con-

siste en atender, guiar y ayudar a su población en la consecución de los objetivos estratégicos.

Basándose en la estructura esencial que acabamos de describir, las diversas áreas de enfoque del capital intelectual, en las que se agruparán los indicadores, son las siguientes:

Capital humano

El capital humano incluye los conocimientos, habilidades, intuición y sabiduría de las personas individuales para alcanzar los objetivos y las tareas de la ciudad. Este enfoque también incluye los valores de la cultura y la filosofía de la ciudad. El capital humano es propiedad exclusiva de las personas individuales.

Capital de proceso

La cooperación y el flujo de conocimientos requieren de activos intelectuales estructurales, como por ejemplo sistemas de información, *software*, bases de datos, laboratorios, estructuras de organización, sistemas de gestión, etc. Estos activos intelectuales dan apoyo y potencian el *output* del capital humano y permanecen en las organizaciones de la ciudad cuando los empleados, al acabar el trabajo, se van a casa.

Capital de mercado

El modelo inicial, que fue creado para medir y gestionar el capital intelectual de una organización, relaciona el capital de mercado con el capital de clientes, es decir, con esta denominación hace referencia a aquellos activos que están incrustados o implícitos en las relaciones con los clientes de la organización. Cuando nos centramos en la gestión de los activos intelectuales de las ciudades, los clientes se están refiriendo a aquellos mercados con los cuales la ciudad mantiene contratos nacionales o internacionales. Los activos de mercado reflejan los activos generales incluidos en las relaciones de la ciudad con los mercados internacionales. Desde este punto de vista, estos activos incluyen la lealtad a la ciudad, la satisfacción que muestran los clientes estratégicos, el valor de las marcas, etc.

Capital de renovación y desarrollo

Refleja las capacidades de la ciudad y sus presentes inversiones de cara a su futuro desarrollo y renovación; se consigue mediante la explotación de su fuerza competitiva en los futuros mercados. Los activos de renovación y desarrollo incluyen inversiones en investigación y desarrollo, patentes, marcas registradas, empresas *start up* y otros activos de parecida naturaleza.

Después de poner en funcionamiento el proceso del modelo general de capital intelectual de las ciudades, a continuación es necesario poner en marcha un proceso de seguimiento que retroalimente las fases iniciales a partir de las fases finales y viceversa. Además, la metodología CGICM facilita el *benchmarking* sistemático y repetitivo de los diferentes elementos del conjunto del proceso, con los correspondientes elementos de la mejor ciudad del mundo que ha sido previamente escogida como modelo de referencia. La figura 3 muestra este proceso de *benchmarking*.

3. Aplicación del modelo en Mataró

En las siguientes secciones se aplican las metodologías ilustradas anteriormente para el caso de Mataró.

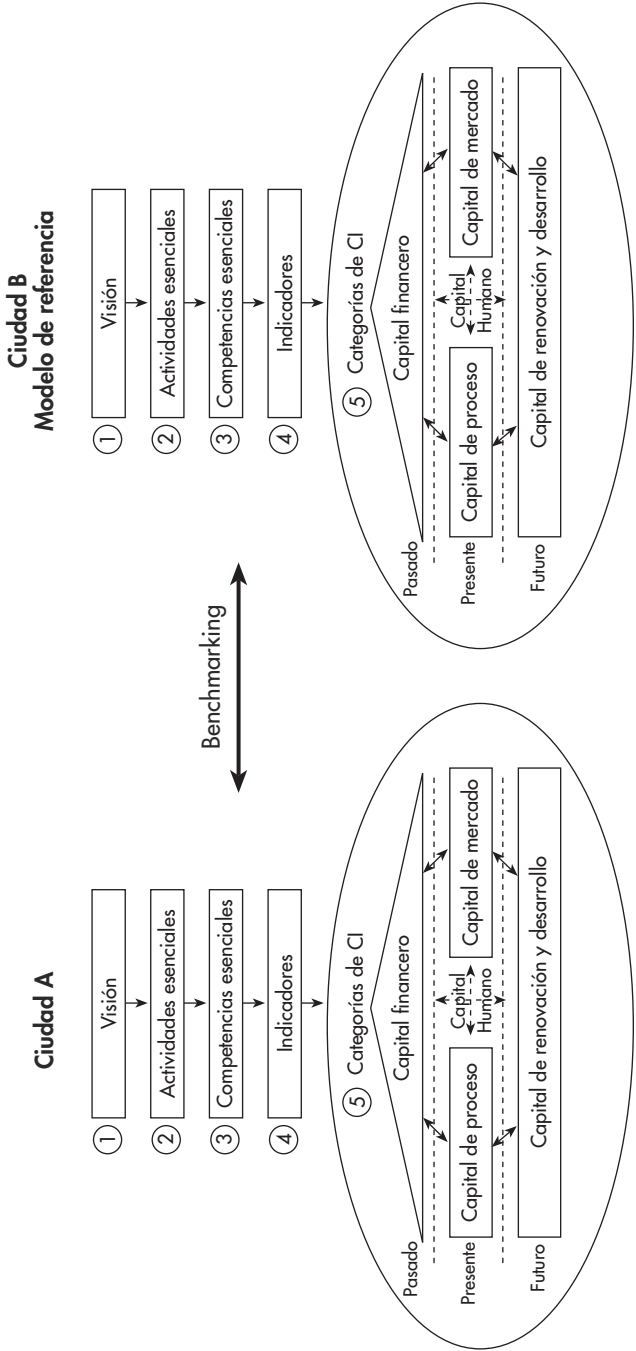
3.1. Visión estratégica de la ciudad

En los últimos años, los diferentes organismos y departamentos municipales han llevado a cabo procesos de planificación en la ciudad, que consolidan los referentes de actuación estratégica. Incluidos en el conjunto del programa de actuación municipal, aparecen diferentes objetivos relacionados con activos intangibles y que, por tanto, formarían parte del modelo de desarrollo del capital intelectual de la ciudad. Podrían destacarse los siguientes.

Formación de la población

Los datos sobre el nivel de formación de la población mataronina han sido tradicionalmente bajos. A menudo se ha relacionado el bajo ni-

Figura 3. Modelo General de Capital Intelectual de las Ciudades (CSICM)



vel formativo de la ciudad con su especialización productiva y las posibilidades de ocupación que ofrecían estos sectores industriales a la población con bajos niveles de instrucción. Existe una correlación clara entre la formación y la calificación de la población, hecho que puede suponer problemas estructurales cuando los sectores intensivos en mano de obra, que hasta ahora podían ocupar aquellos segmentos de población poco cualificada, como el textil de género de punto, acaban produciendo en países donde la mano de obra es más barata. Por otro lado, la baja calificación de la población, limita la implantación de algunos servicios y subsectores de actividad con productos de mayor valor añadido.

Cohesión social e igualdad de oportunidades

La cumbre de Lisboa fijó el siguiente objetivo estratégico para la Unión Europea para el año 2010: llegar a ser la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible, con más y mejores lugares de trabajo y con una mejor cohesión social.

Las desigualdades sociales y la falta de cohesión, diferencias a nivel socioeconómico entre inmigrantes y población autóctona, entre hombres y mujeres, las dificultades de inserción de los jóvenes en el mercado laboral, el riesgo de exclusión sociolaboral de la gente mayor, etc., además de ser por sí solos problemas graves, suponen una falta de competitividad del territorio o ciudad donde se producen.

Participación ciudadana

La vida asociativa y el voluntariado son un instrumento de primer orden para la articulación, la cohesión y el reforzamiento de la sociedad. En una sociedad plural, la vida asociativa y el voluntariado actúan como elementos de cohesión, ya que establecen puentes y vínculos entre grupos humanos diferentes, al mismo tiempo que refuerzan el sentido de pertenencia a una comunidad y la importancia de formar parte de ella.

Cultura y creatividad

El fomento de la cultura se presenta como un elemento de gran utilidad en el incremento de la cohesión social y del tejido asociativo, en tanto que presenta a la ciudad como un espacio integrador de personas.

Por otro lado, la cultura, la diversidad y la creatividad llegan a ser activos sobre los cuales se desarrollarán las ciudades. El progreso de las ciudades dependerá de la capacidad de creación e innovación en un sentido amplio. Son las citadas ciudades creativas las que basan su prosperidad económica y social en la creatividad de su población.

Ocupación de calidad

Cuando se habla de calidad en la ocupación, se está haciendo referencia a condiciones como la estabilidad, fuera del circuito de la economía sumergida, con buenas condiciones de salud laboral, con niveles necesarios de estabilidad, con instrumentos de reciclaje laboral y formación ocupacional. La economía sumergida ha estado vinculada históricamente a la industria manufacturera. Mataró basa parte de su estructura productiva en la manufactura textil, donde la economía sumergida ha estado tradicionalmente presente en Mataró y en el Maresme, lo cual supone un déficit del territorio ya que la actividad económica ha de basarse en un marco de estabilidad laboral donde poder desarrollar aquellas competencias y actividades esenciales idóneas para la mejoría de su competitividad.

Crecimiento económico

El crecimiento económico resulta causa y efecto en su relación con el capital intelectual de una ciudad. Causa en tanto que facilita progresos en los diferentes elementos que forman parte del desarrollo del capital intelectual de una ciudad y, al mismo tiempo, efecto ya que el desarrollo del capital intelectual, o activos intangibles de una ciudad, posibilitará mayores niveles de competitividad y, consecuentemente, de crecimiento económico.

Renovación de los sectores tradicionales

El tejido empresarial ha de buscar nuevos procesos y aplicación de sistemas que permitan más eficiencia, calidad y utilidad de sus servicios y productos. Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) son percibidas como una nueva manera de trabajar que no necesita de las infraestructuras de la revolución industrial y que puede encajar con las dimensiones de las pequeñas empresas de Mataró. La generalización de

las TIC en los diferentes sectores de actividad posibilitarían una mayor eficiencia de procesos y una oferta de productos y servicios de mayor valor añadido.

Diversificación económica

El sector textil en Mataró continúa ocupando una parte muy importante de su actividad: aproximadamente, uno de cada cinco trabajadores en Mataró trabaja en este sector. En cualquier caso, la estructura productiva muestra una tendencia a la diversificación, especialmente hacia actividades del sector terciario. La especialización, sobre todo si se presenta en sectores de valor añadido más bajo, puede comportar elevados riesgos, especialmente en épocas de recesión. En relación a su estructura productiva, Mataró presenta ciclos económicos especialmente acusados, con épocas de fuerte crecimiento durante los períodos de bonanza económica y con caídas o ralentización más evidentes durante los períodos de recesión.

Centralidad y apertura al exterior

Mataró, aprovechando sus ventajas en términos de dimensión, situación geográfica, calidad de vida, clima, comunicación, etc., ha de potenciar el papel de centralidad, ya sea a nivel comarcal y área de influencia, como el que ha de desarrollar en el contexto de región metropolitana de Barcelona.

El papel de la formación universitaria, el desarrollo urbanístico, el transporte, la potenciación de las actividades de tiempo libre, el desarrollo comercial, así como también acuerdos firmados con otras ciudades metropolitanas de condiciones similares e intereses potencialmente comunes, han de ser aspectos a tener en cuenta.

Adaptación tecnológica de la población

Las TIC resultan una oportunidad, al tiempo que una amenaza, en el desarrollo e integración de la población en la nueva sociedad de la información y el conocimiento. Si las tecnologías de la información y comunicación constituyen una fuente inagotable de posibilidades para la población: nuevas formas de relación, ocio, nuevas posibilidades de aprender, trabajar, participar, etc., también constituyen un nuevo riesgo

de exclusión, una vía de posible división social entre aquellas personas que han adquirido hábitos y conocimientos tecnológicos y las que quedan al margen. También está claro que la ciudad disfrutará de un mayor potencial competitivo cuanto más elevado sea el número de población en disposición de aprovechar las oportunidades de las nuevas tecnologías.

3.2. Concreción del modelo general de capital intelectual de las ciudades en el caso de Mataró

Una vez definido el modelo general y el conjunto de objetivos estratégicos relacionados con activos intangibles, que la ciudad se plantea, pueden definirse una serie de indicadores disponibles. Esta batería de indicadores ha de posibilitar el control y la evolución de los diferentes apartados que conforman el capital intelectual de la ciudad. Tendríamos así la base del navegador o *tablier d'abord* del capital intelectual de Mataró.

La Tabla 1, un cuadro de doble entrada, mediante la batería de indicadores propuesto, presenta una propuesta de relación entre los apartados que conforman el modelo general de capital intelectual y los objetivos estratégicos pertenecientes a activos intangibles que se plantea la ciudad.

El cuadro de indicadores adapta a nivel municipal el modelo Skandia, desarrollado por Edvinsson y Malone en 1997, de medida del capital intelectual de las empresas, y toma como referencia los trabajos realizados previamente a nivel nacional por parte de Rembe (1998), de la profesora E. Pasher (1999) y del profesor Bontis (2002) y también el artículo del profesor Yogesh Malhotra (2000).

La diversidad de fuentes, y el ámbito restringido al que hacen referencia los indicadores escogidos, dificulta una recopilación homogénea según criterios de periodicidad y actualización. Aún así, esta primera batería propuesta intenta aportar una primera base en cuanto al nivel y la evolución de los apartados que configurarían diferentes aspectos del capital intelectual.

En la selección de los indicadores se han tenido en cuenta aquellos que cumplen con los requisitos de disponibilidad, validez conceptual y comparabilidad con otros proyectos de medida a nivel nacional o municipal. En referencia a este último requisito, se han seleccionado los indi-

Tabla 2. Cuadro de indicadores del modelo general de capital intelectual en Mataró

INDICADORES DESCRITIVOS		VALOR ANTERIOR	VALOR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODO ANTERIOR	PERIODO
DE01	Población total	105.259	109.376	Habitantes	1997	2002
DE02	Número de empresas (con trabajadores asalariados)	3.531	4.011	Número de empresas	1 ^{er} trim. 1997	1 ^{er} trim. 2002
DE03	Índice de Shannon	1,9	1,9	Bits	1997	2001
DE04	Infraestructuras educativas	51	52	Número de centros educativos	2001	2002
DE05	Superficie de actividades minoristas por habitante	22,1	25,7	Metros cuadrados / cápita	1 enero 2000	1 enero 2001
DE06	Actividades minoristas / 1.000 habitantes	0,91	0,97	Activ. comercio detallé / 1.000 habit.	1 enero 2000	1 enero 2001
DE07	Oficinas bancarias / 1.000 habitantes	16,24%	21,2%	Oficinas de ahorro / 1.000 habit.	1 ^{er} trim. 1997	1 ^{er} trim. 2002
DE08	Asalariados AAPP	33.440	38.265	Porcentaje	1996	1996
DE09	Número de hogares	3.05	2,86	Número de hogares	1996	1 enero 2002
DE10	Personas por hogar	817,81	1064,06	Habitantes / Hogar	1991	1996
CAPITAL FINANCIERO						
CF01	PIB pm	4,09%	5,88%	millones de euros	1997	1998
CF02	VAB de Mataró	6,022,7	8.550,6	%	1991	1996
CF03	Renta familiar disponible	11.269,0	12.753,0	euros / cápita	1993	1998
CF04	Rendimientos medios declarados por contribuyente	37,07	104,30	euros / cápita	1991	1996
CF05	Productividad aparente del trabajo	80,58	104,30	miles de euros	1991	1996
CF06	PIB per cápita	17,14%	22,1%	euros	1991	1996
CAPITAL HUMANO						
CH01	Formación universitaria + formación secundaria	12,95%	12,72%	Porcentaje	1999	2000
CH02	Formación continua (alumnos / asalariados)	6,34%	4,73%	Porcentaje	1991	1996
CH03	Tasa de analfabetismo	43,7%	48,9%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CH04	Usuarios habituales de ordenador	28%	30,2%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CH05	Usuarios habituales de Internet	79,65	80,12	Porcentaje	1999-1995	2001-1997
CH06	Esperanza de vida	26,50%	49,54%	Años	1991	1991
CH07	Porcentaje de trabajadores cualificados	55,55%	63,38%	Porcentaje	1991	1996
CH08	Tasa de ocupación	70,37%	35,59%	Porcentaje	1991	1996
CH09	Tasa de ocupación. Hombres	40,69%	29,35%	Porcentaje	1991	1996
CH10	Tasa de ocupación. Mujeres	44,30%	61,07%	Porcentaje	1991	1996
CH11	Tasa de ocupación. Jóvenes 15-24	65,30%	34,17%	Porcentaje	1991	1996
CH12	Tasa de ocupación. Adultos 25-54	280040	274070	Personas	2000	2001
CH13	Tasa de ocupación. Adultos 55-64	189	203	Personas	1999	2000
CH14	Visitas bibliotecas			Número de entidades		
CH15	Entidades culturales y asociativas					

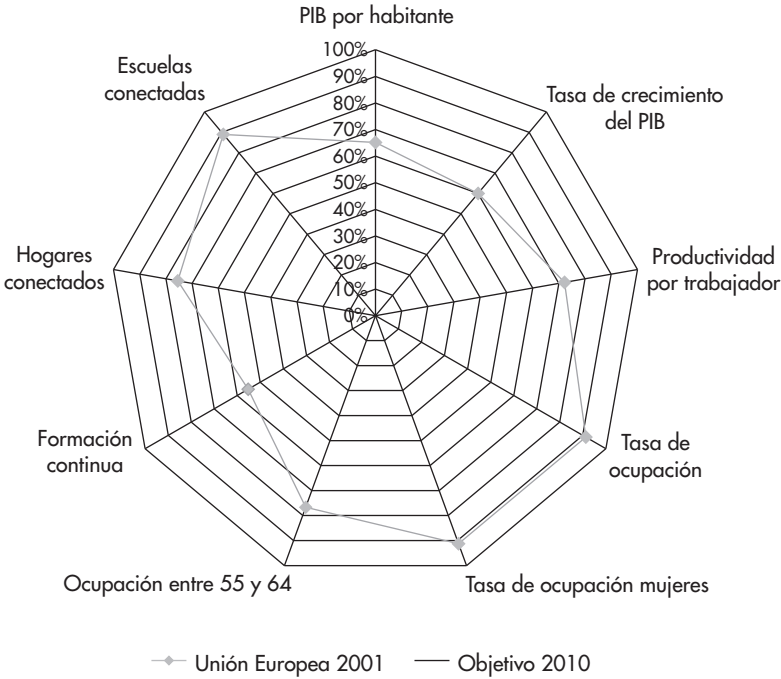
APARTADOS	VALOR ANTERIOR	VALOR	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODO ANTERIOR	PERIODO
CH16 Afaro de cines / 1.000 habitantes	36,82	32,91	Batacas / 1.000 hab.	1999	2001
CH17 Afaro de teatros / 1.000 habitantes	7,78	7,52	Batacas / 1.000 hab.	1999	2001
CH18 Número entidades culturales / 1.000 habitantes	1,80	1,92	Entidades / 1.000 hab.	1999	2000
CH19 Porcentaje abstenciones sobre total censo electoral	21,16%	33,7%	Porcentaje	1996	marzo 2000
CH20 Índice de Gini	0,387	0,368	Índice	1889	1994
CH21 IRMI (pobreza)	29,6	23,6	Personas	1999	2002
CH22 Tasa de paro registrado	6,81%	7,89%	Porcentaje	3r trim. 2001	3r trim. 2002
CH23 Tasa de paro femenino	9,61%	10,80%	Porcentaje	3r trim. 2001	3r trim. 2002
CAPITAL DE PROCESO					
CP01 Desarrollo del sector servicios	60,14%	61,17%	Porcentaje	3r trim. 2001	3r trim. 2002
CP02 Proporción de asalariados sector conocimiento alto	35,48%	38,13%	Porcentaje	3r trim. 2001	3r trim. 2002
CP03 Porcentaje de hogares con ordenador	52,10%	53,20%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CP04 Porcentaje de hogares conectados a Internet	32,3%	36,4%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CP05 Porcentaje de hogares con disposición de telefonía móvil	66,1%	75,7%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CP06 Porcentaje de empresas conectadas a Internet	66,7%	67,5%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CP07 Porcentaje de empresas con conexión ADSL	19,2%	32,8%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CP08 Porcentaje de empresas con disposición de telefonía móvil	66,8%	67,0%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CP09 Porcentaje de empresas con página WEB	44,4%	45,2%	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CP10 Porcentaje de empresas con comercio electrónico	0,10	0,14	Porcentaje	septiembre 2001	septiembre 2002
CP11 Ratio de alumnos por ordenador		12,10	Alumnos / ordenadores	septiembre 2001	septiembre 2002
CP12 Ratio de alumnos por ordenador conectado a Internet		15,98	Alumnos / ordenadores conectados a Internet	septiembre 2001	septiembre 2002
CP13 Media de e-mails diarios enviados por usuarios habituales de Internet		3,06	Número de correos electrónicos	septiembre 2002	septiembre 2002
CP14 Proporción de escuelas conectadas a Internet		100%	Porcentaje	septiembre 2002	septiembre 2002
CAPITAL DE MERCADO					
CM01 Autocentración	0,80	0,72	Porcentaje	1991	1996
CM02 Autosuficiencia	0,82	0,76	Porcentaje	1991	1996
CM03 Participación en proyectos europeos tecnológicos	1	2	Porcentaje	2001	2002
CAPITAL DE INNOVACIÓN					
CR01 Preparación población de 0 a 24 anys	33,25%	26,84%	Porcentaje	1996	1 enero 2002
CR02 Tasa de juventud	16,99%	14,21%	Porcentaje	1996	1 enero 2002
CR03 Empresas nuevas dadas de alta IAE	1321	1213	Empresas	2001	2002
CR04 Crecimiento del número de empresas (IAE)	207	207	Empresas	2001	2002
CR05 Publicaciones científicas	9	13	Artículos publicados	1999	2000
CR06 Patentes	10	15	Patentes concedidas	2000	2001

cadres que podían ser objeto de comparación con el proyecto europeo «Urban audit.», con el proyecto «Perfil de ciudades» a nivel de Cataluña o con los objetivos marcados durante la cumbre de Lisboa para la consecución de la sociedad del conocimiento en la Unión Europea el año 2010.

A nivel de ciudad, nuestro objetivo consiste en obtener indicadores municipales que midan los diferentes apartados del modelo. En este proyecto se pretende la recopilación y seguimiento de diferentes indicadores relativos a activos intangibles comparables con otros ámbitos y susceptibles de ser referenciados de acuerdo con diferentes objetivos que permitan detectar el nivel y evolución de los componentes del capital intelectual de la ciudad.

Figura 4. Comparación de los indicadores de la Unión Europea con los objetivos para el 2010

Comparación indicadores Unión Europea con objetivos del 2010



En este sentido, puede resultar muy ilustrativa la aproximación de los indicadores en comparación a estándares o medianas de niveles europeos, además del establecimiento de objetivos a medio/largo plazo.²

4. Conclusiones

Las conclusiones derivadas de todo lo expuesto pueden resumirse en los puntos que se detallan a continuación:

a) Los activos intangibles son cada vez más importantes como factores determinantes del progreso y la prosperidad de las ciudades.

b) Son pocas las ciudades que han hecho importantes esfuerzos orientados a la gestión de los activos intangibles.

c) El modelo, la metodología y la herramienta CICBS constituye una primera aproximación científica y, por tanto, sistemática en la gestión profesionalizada de los activos intangibles en las ciudades.

d) El modelo CICBS es un modelo de gestión del capital intelectual de las ciudades que tiene un doble enfoque. Por un lado, un enfoque generalista que pretende medir y gestionar el capital intelectual común a todos los microclusters de actividades económicas de la ciudad. Por el otro, un enfoque particular que pretende medir y gestionar el capital intelectual de cada microcluster relevante de la ciudad.

e) La gestión sistemática y continuada del capital intelectual de una ciudad se podrá hacer mediante el uso de balances de capital intelectual generales (plataforma común de capital intelectual) y específicos (capital intelectual de microclusters) y mediante la comparación (*benchmarking*) con indicadores homologados de otras ciudades consideradas como modélicas.

f) El gobierno de la ciudad de Mataró y, más concretamente a través de la fundación Tecnocampus, ha hecho, durante los últimos años, importantes esfuerzos en el ámbito de las tecnologías de la información, de las telecomunicaciones y en el ámbito de la gestión del conocimiento. Estos esfuerzos han quedado patentes en los dos proyectos relevantes si-

güientes: «Pla Director per a la Societat de la Informació a Mataró. 1999» y «Mataró, ciutat del coneixement, Tecnocampus Mataró. 2002».

g) La coordinación y seguimiento de los dos proyectos anteriores, así como la consideración de los activos intangibles en los planes estratégicos de la ciudad de Mataró, han sido los impulsores del desarrollo del modelo CICBS y de su aplicación práctica en la ciudad de Mataró.

h) En su aplicación práctica en la ciudad de Mataró, el modelo general de CICBS consta, en su primera versión, con varios indicadores que se distribuyen entre los diferentes tipos de capital (capital humano, capital financiero, capital de mercado, capital de renovación y desarrollo y capital de proceso).

i) También en su aplicación práctica en la ciudad de Mataró, el modelo específico de CICBS deberá aplicarse a los diferentes microclusters relevantes que existen en la ciudad. En una primera instancia, se han considerado como microclusters relevantes los siguientes: textil (género de punto), construcción, comercio al detalle y formación e investigación y desarrollo. Para cada uno de los microclusters se evaluarán, en próximos adelantos del proyecto, los factores intangibles más importantes.

j) La aplicación sistemática y continuada del modelo CICBS permitirá, en un futuro próximo, la gestión del capital intelectual de la ciudad de Mataró, a través del seguimiento de la evolución de los indicadores y factores en el tiempo y mediante la comparación con los indicadores y factores de otras ciudades y microclusters considerados *best in class*.

k) En definitiva, CICBS pretende ser un DSS (*Decision Support System*) o un sistema de información de ayuda para la toma de decisiones estratégicas en materia de intangibles en la ciudad, que permitirá orientar los esfuerzos de inversión y personales hacia mejores oportunidades.

l) Finalmente, el Ayuntamiento de Mataró, con esta actividad, pretende abrir las puertas a futuras investigaciones en el campo de la gestión de los intangibles de las ciudades, en el que todavía existe un largo camino por recorrer.

Bibliografía

- AYUNTAMIENTO DE MATARÓ (2002) «Programa d'Actuació Municipal 2002». Mataró.
- AYUNTAMIENTOS DE BARBERÀ DEL VALLÈS, GRANOLLERS, MANRESA, MATARÓ, RUBÍ, SABADELL, SANTA COLOM DE GRAMENET, TERRASSA, VILANOVA I LA GELTRÚ, VIC (2002) «Projecte Perfil de Ciutat», *Ciutats mitjanes de la Regió Metropolitana de Barcelona*. (<http://www.terrassa.org/laciutat/xifres/estudis/perfildelaciutat/perfilcat.htm>).
- ANDRIESEN, D. (2001) «Weighless Wealth». Papel presentado en el 4th. *World Congress on de Management of Intellectual Capital*. McMaster University. Hamilton, Ontario, Canadá. Pág. 1-10.
- BONTIS, Dr. N. (2002) «National Intellectual Capital Index: Intellectual Capital Development in the Arab Region». Presentado el 5th. *World Cogress on Intellectual Capital*. McMaster University. Michael G. De Groote School of Business. Hamilton, Ontario. Canadá. Enero 10-12 de 2002. (<http://www.bontis.com>).
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2002) «The Lisbon Strategy Making change happen». Communication from the Commission to the Spring European Council in Barcelona. Bruselas.
- DUCHARME, L.-M. (1998) «Measuring Intangible investment. Introduction: Main Theories and Concepts». Statistics Canadá, OECD.
- ECONOMIC POLICY COMMITTEE (2000) «Report by the Economic Policy Committee to ECOFIN on Structural Indicators: an Instrument for Better Structural Policies». Bruselas.
- EDVINSSON, L. (2002) «¿Quiénes y dónde controlarán el Capital Intelectual de las Naciones del mañana». *Revista Madrid*. Madrid.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. (1997) «Intellectual Capital». Harper Bussines. Nueva York. Pág. 189-197.
- IMD (2002) «World Competitiveness Yearbook». (<http://www01.imd.ch/wcy>).
- INSTITUT MUNICIPAL DE PROMOCIÓ ECONÓMICA (IMPEM) (2002) «Informe de Coyuntura Socioeconómica de Mataró». Mataró.
- MALHOTRA, Y. (2000) «Knowledge assets in the global economy: assessment of national intellectual capital». *Journal of Global Information Management*. Julio-septiembre 2000. 8(3). Pág. 5-15.

- PASHER, E. (1999) «*The Intellectual Capital of the State of Israel. A look to the future. The hidden values of the desert*». Edna Pasher Ph.D. & Associates. Septiembre, 1999.
- OECD (1996) «*The knowledge-based economy*». OCDE/GD, (96)/02. París.
- OECD (2001) «*Towards a knowledge-based economy*». OCDE Science, Technology and Industry Scoreboard 2001. (<http://www1.oecd.org/publications/e-book/92-2001-04-1-2987>).
- OLIVER, I.; ALONSO, J. (2001) «Alguns reptes rellevants de l'economia catalana en la propera dècada: nova economia i capital humà». *Papers de la Fundació/129*. Fundació Rafael Campalans (www.fundaciocampalans.com). Barcelona.
- REMBE, A. (1999) «*Invest in Sweden: Report 1999*», Halls offset AB: Estocolmo.
- REY JUNCAL, M. (2002) «*Mataró como ciudad del conocimiento*». Mataró.
- ROOS, J.; ROOS, G.; DRAGONETTI, N. C.; EDVINSSON, L. (2001) «*Intellectual Capital. Navigating in the new bussiness landscape*». Mac Millan Press Ltd, Pàgs. 59-78.
- ROOS, J.; ROOS, G.; DRAGONETTI, N. C.; EDVINSSON, L. (2001) «*Capital intelectual*». Paidós Empresa. Buenos Aires.
- TRULLÉN, J. (1998) «Factors territorials de competitivitat de la Regió Metropolitana de Barcelona». *Revista Econòmica de Catalunya*, núm. 34. Barcelona.
- UE — DG Regio Región (2002) «*Urban audit*». Bruselas. (<http://www.inforegio.cec.eu.int/urban/audit/ser/indicatordominian.htm>)
- VIEDMA i MARTÍ, J. M. (2002) «Profiting from Social Capital when building network organizations». *SCBS Social Capital Benchmarking System, 5th World Congress on Intellectual Capital*. DeGrotee Business School-McMaster University. Hamilton, Canadà.
- VIEDMA i MARTÍ, J. M. (2001a) «ICBS Innovation Capability Benchmarking System». *World Congress on Intellectual Capital Readings*. Butterworth Heinemann. Pàgs. 243-265.
- VIEDMA i MARTÍ, J. M. (2001b) «ICBS Innovation Capability Benchmarking System». *Journal of Intellectual Capital*, MCB University Press. England. Pàgs. 148-164.

Notas

- ¹ Este proyecto ha sido definido, dirigido y encargado por la Fundación TecnoCampusMataró (TCM). Con la colaboración de Josep Camps, Gremi de Constructors de Mataró y Albert Vidal (Cetemmsa).
- ² Buena parte de los datos disponibles con una periodicidad anual, para ámbitos de mayores dimensiones como la Unión Europea, están disponibles a nivel municipal sólo en relación a las campañas censales o padronales, excepto en el caso de realización de encuestas *ad hoc*. En este sentido, los datos del gráfico expuesto podrán ser recogidos en su mayor parte, en cuanto se publiquen.



Asociación Catalana de Contabilidad y Direcció

Edif. Colegio de Economistas de Cataluña
Pl. Gal·la Placidia 32, 4ª planta – 08006 Barcelona
Tel.934 161 604 extensió 2019
info@accid.org – wwwaccid.org