

LAS EMPRESAS Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL CAPITAL INTELECTUAL

José Luis SOLLEIRO

Brenda RUIZ*

SUMARIO: I. *Introducción.* II. *La importancia actual del conocimiento.* III. *El capital intelectual: concepto y naturaleza.* IV. *La gestión del capital intelectual.* V. *Gestión del conocimiento y procesos de generación de valor.* VI. *Gestión del conocimiento y el capital intelectual en organizaciones mexicanas.* VII. *Bibliografía.*

I. INTRODUCCIÓN

Es natural que surja la pregunta sobre la pertinencia del tema de gestión del conocimiento en el marco de los derechos humanos. De acuerdo con la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, éstos “han sido clasificados de diversas maneras, de acuerdo con su naturaleza, origen, contenido y por la materia que refiere. La clasificación denominada “Tres Generaciones” es de carácter histórico y considera cronológicamente su aparición o reconocimiento por parte del orden jurídico normativo de cada país”. Dentro de esta clasificación, se encuentran varios derechos humanos que tienen que ver con el acceso al conocimiento y su aplicación para alcanzar mejores niveles de bienestar. Dentro de los de primera generación,¹ destaca el que “todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y expresión de

* Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico de la UNAM.

¹ Se refiere a los derechos civiles y políticos, también denominados “libertades clásicas”. Fueron los primeros que exigió y formuló el pueblo en la Asamblea Nacional durante la Revolución francesa. Este primer grupo lo constituyen los reclamos que motivaron los principales movimientos revolucionarios en diversas partes del mundo a finales del siglo XVIII.

ideas”; entre los de segunda generación,² “toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure a ella y a su familia la salud, alimentación, vestido y toda persona tiene derecho a la educación en sus diversas modalidades”; y entre los de tercera generación,³ los relacionados con “el uso de los avances de las ciencias y la tecnología” y “el desarrollo que permita una vida digna”.

El objeto de este artículo es discutir sobre la importancia de la gestión del conocimiento y el capital intelectual en las empresas mexicanas, como un medio para que, por un lado, éstas alcancen niveles mayores de competitividad que les permitan mantener fuentes de empleo con mejor remuneración para sus empleados y, por otro, que dichos empleados puedan gozar de la aplicación de los avances de la ciencia y la tecnología para tener actividades productivas más estimulantes y conducentes al desarrollo que permita una vida digna.

II. LA IMPORTANCIA ACTUAL DEL CONOCIMIENTO

En sus *Principios de Economía*, Alfred Marshall ya escribía que “el conocimiento es el motor más poderoso de la producción”. Esto evidencia que el valor del conocimiento para el desarrollo económico ha sido reconocido por los economistas desde hace mucho tiempo. Pero, actualmente, podemos observar procesos de cambio, algunos completamente nuevos, que están transformando el funcionamiento y la lógica de operación de empresas, individuos y tomadores de decisión, básicamente porque la balanza entre el conocimiento y los recursos comienza a inclinarse hacia aquel en cuanto a la capacidad para generar valor y bienestar a las sociedades.⁴ De hecho, se habla hoy de las economías impulsadas por el conocimiento, denotando aquéllas en las que la generación y explotación de conocimiento juegan el papel principal en la creación de riqueza. Se trata de que la so-

2 La constituyen los derechos económicos, sociales y culturales, debido a los cuales, el Estado de derecho pasa a una etapa superior, es decir, a un Estado social de derecho.

3 Este grupo fue promovido a partir de la década de los setenta para incentivar el progreso social y elevar el nivel de vida de todos los pueblos, en un marco de respeto y colaboración mutua entre las distintas naciones de la comunidad internacional

4 World Bank, *World Development Report*, Washington, 1998.

ciudad haga un uso más efectivo de todo tipo de conocimiento, en cualquier ámbito de la actividad económica.⁵

La referencia al concepto “conocimiento” no debe limitarse a la información. De hecho, cada vez hay más información disponible a la sociedad, pero esto no significa de manera alguna que, automáticamente, se tenga más conocimiento, pues dicha información solamente se transforma en conocimiento cuando puede ser comprendida, interpretada y usada en un contexto determinado, con el fin de aportar valor a la sociedad. Prusak y Davenport⁶ definen el conocimiento como:

...un marco evolutivo que combina experiencia, valores, información contextual, destrezas y pericia que permite la evaluación e incorporación de experiencias e información. El conocimiento se origina en las mentes de personas. En las organizaciones, el conocimiento no solamente se integra en documentos o archivos, sino también en rutinas, procedimientos, prácticas y normas organizacionales.

Los conocimientos pueden entonces dividirse en dos clases: tácitos y codificados. Los tácitos residen en un individuo, frecuentemente son difíciles de articular y se refieren a destrezas y habilidades que pueden ser críticas para realizar una actividad con alta calidad. Los conocimientos codificados son los que se han consignado por escrito en algún medio de transmisión de información (un documento, un programa informático, un plano, una fórmula, un código, etcétera).

La acumulación de conocimiento desarrolla pericia, la cual es la habilidad de aplicar el conocimiento en diversas situaciones alcanzando resultados altamente exitosos.⁷ Los aspectos relevantes de estas pericias son registrados y compartidos en una organización para mejorar su desempeño en todos los procesos que le son críticos, a través de técnicas específicas de gestión. La gestión del conocimiento ha sido definida como “...el proceso

⁵ Department of Trade and Industry, *Our competitive future: Building the Knowledge Driven Economy. White paper on competitiveness*, Londres, Secretary of State for Trade and Industry, 2000, www.dti.gov.uk/comp/competitive.

⁶ Prusak, L. y Davenport, T. H., *Working Knowledge*, Boston, Harvard Business School Press, 1998.

⁷ Snyder, C. A. *et al.*, “Corporate Memory Management: a Knowledge Management Process Model”, *International Journal of Technology Management*, vol. 20, núms. 5-8, 2000, pp. 752-764.

para capturar la experiencia colectiva de una empresa”;⁸ Fearnley y Horder⁹ la definen como:

...la utilización colectiva de conocimiento, experiencia y competencias disponibles interna y externamente para atender requerimientos de la organización en cualquier momento y lugar. También se la puede considerar un proceso de apoyo... que incluye la generación, captura y transferencia sistemáticas de conocimiento y aprendizaje para su aplicación en beneficio de toda la organización.

La gestión del conocimiento tiene perspectivas tácticas y operativas relativas a la planeación, implantación, operación y supervisión de todas las actividades y programas relacionadas con los conocimientos requeridos para la conformación y gestión del capital intelectual. La gestión del capital intelectual, entonces, se enfoca a la formación y administración de activos intelectuales, desde una perspectiva estratégica y directiva.¹⁰

El capital intelectual de una organización determinada es la suma de sus “ideas, inventos, tecnologías, conocimiento general, programas informáticos, diseños, técnicas de tratamiento de datos, procesos, creatividad y publicaciones. El capital intelectual se puede entender simplemente como conocimiento que se puede convertir en beneficios”.¹¹

Como puede observarse, la gestión del conocimiento y la del capital intelectual son procesos complementarios. La primera “se centra en la organización y gestión de las organizaciones creativas, haciéndolas más eficaces y flexibles”.¹² La gestión del capital intelectual se centra en la extracción de

⁸ Hibbard, J., “Knowing What We Know”, *Information Week*, vol. 653, 1997, pp. 46-64

⁹ Fearnley, P. y Horder, M., *What is knowledge management?, Knowledge Management in the Oil and Gas Industry, London Conference proceedings Notes*, Londres, 1997, p. 25.

¹⁰ Wiig, M. K., “Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management”, *Long Range Planning*, vol. 30, núm. 3, 1997, p. 339.

¹¹ Sullivan, P. H., “Definiciones y conceptos avanzados”, en Sullivan, Patrick H., *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación*, Barcelona, Paidós, 2001, pp. 67-76.

¹² Grindley, P. C. y Sullivan, P. H., “¿Diferencias irreconciliables? Gestión de las interfaces de creación de conocimiento”, en Sullivan, Patrick H., *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación*, Barcelona, Paidós, 2001, p. 135

valor económico y social del conocimiento, lo cual requiere, en primer lugar, que las empresas alineen internamente su capital intelectual con su visión y estrategia para asegurarse de que dicho capital se oriente a alcanzar el objetivo correcto.

III. EL CAPITAL INTELECTUAL: CONCEPTO Y NATURALEZA

De acuerdo con Edvinsson y Malone,¹³ “capital intelectual es la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que dan a la empresa una ventaja competitiva en el mercado”.

Hubert Saint-Onge, prefiere el término “capital de conocimientos” a “capital intelectual”, lo define como la suma de *capital humano* (las aptitudes de los individuos para dar soluciones a los clientes), *capital cliente* (la profundidad, amplitud, vinculación y rentabilidad de la franquicia) y el *capital estructural* (las capacidades organizativas de la empresa para satisfacer las exigencias del mercado). Saint-Onge observó que, para que la empresa sea comercialmente viable a largo plazo, sus capitales humano y estructural deben centrarse inevitablemente en torno a sus clientes, dando lugar al concepto “capital cliente”. Así, su modelo de capital intelectual muestra que la confluencia entre los capitales humano, estructural y cliente es la zona donde se crean beneficios sustentables.¹⁴

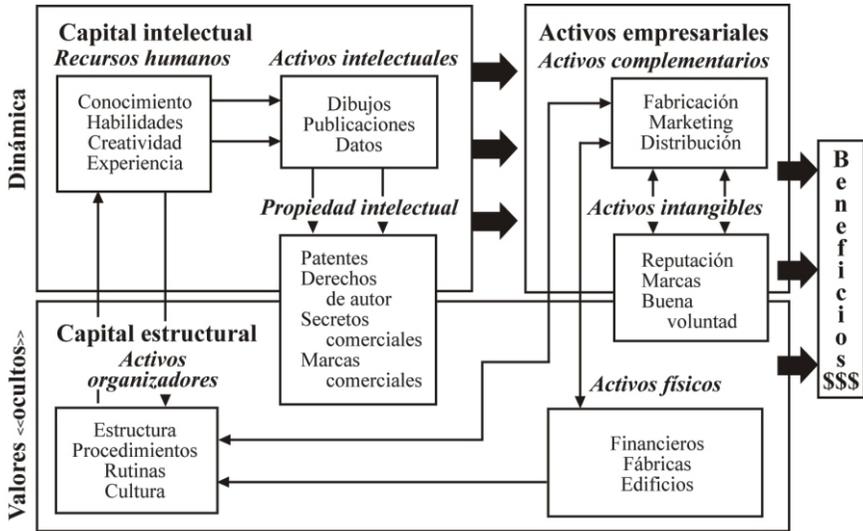
La figura 1 ilustra los componentes básicos del capital intelectual y su interrelación.

¹³ Edvinsson, L. y Malone, M. S., *El capital intelectual. Cómo identificar y calcular el valor inexplorable de los recursos intangibles de su empresa*, Bogotá, Grupo editorial Norma, 1998, p. 50.

¹⁴ Westberg, P. B. y Sullivan, P. H., “En busca de un paradigma”, en Sullivan, Patrick H., *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación*, Barcelona, Paidós, 2001, pp. 99-120.

Figura 1

Los componentes del capital intelectual¹⁵



La sangre vital del concepto de capital intelectual está constituida por el capital humano, el cual es el generador de todo el valor derivado del potencial innovador de la organización. El capital humano consiste en la base de conocimientos y la memoria institucional para cualquier asunto relevante. En una empresa de conocimiento (como lo es efectivamente un centro de I&D), el capital humano aportará la mayor porción de su valor de mercado.¹⁶ A nivel de los individuos, el concepto amplio de capital humano incluye las habilidades y experiencias de empleados, contratistas, proveedores y otras personas relacionadas para resolver los problemas de los clientes, incluidos ellos mismos. Esta concepción amplia del capital humano llama la atención sobre la importancia de superar concepciones tradicionales de la administración de recursos humanos, profundamente arraigadas en el medio institucional de nuestro país, en el que hay una visión hacia

¹⁵ Grindley, P. C. y Sullivan, P. H., *op. cit.*, nota 12.

¹⁶ Marti, J. M. D., "ICBS Intellectual Capital Benchmarking Systems", *International Journal of Technology Management*, vol. 20, núms. 5-8, 2000, pp. 799-818.

dentro que pone limitaciones serias al desarrollo positivo del capital humano, partiendo de la premisa de que éste es en gran medida de naturaleza tácita y no es propiedad de la empresa.¹⁷ Esto resalta la importancia de alentar y motivar a los empleados a que codifiquen sus conocimientos, pues sólo así la empresa obtendrá activos intelectuales que serán de su propiedad, lo cual constituye una ventaja para la empresa.¹⁸

Hay dos aspectos que se deben recalcar en relación con la importancia del capital humano. El primero es referente a que el capital humano por sí solo no es del todo útil si éste no cuenta con infraestructura y organización adecuadas (capital estructural), y un mercado (capital cliente) en el cual comercializar las aportaciones de su personal. Para poder sacar provecho de las cualidades que posee el capital humano es necesario que las personas sean ubicadas físicamente allí donde se puede capitalizar esa destreza, aptitud o parcela de conocimiento, a la par de proporcionarle las herramientas suficientes que lo sustenten y apoyen.

En segundo lugar, la institución debe tener definida su visión, y la estrategia que utilizará para lograrla; sin esto, la empresa camina a ciegas y no podrá encaminar, ni motivar a su capital humano para que utilice sus capacidades a favor de cristalizar dicha visión.

El capital estructural es lo que permite la creación de riqueza a través de la transformación del trabajo del capital humano¹⁹ y es definido como la capacidad estructural de la empresa para utilizar el intelecto humano y la innovación para lograr sus objetivos. El capital estructural es el soporte o la infraestructura que la empresa proporciona a su *capital humano*. Incluye tanto el soporte directo como indirecto, incluyendo tanto elementos físicos como elementos intangibles (ver figura 2). Así, el capital estructural comprende básicamente los activos físicos y las estructuras que componen una organización. Incluye factores como la calidad y alcance de los sistemas de información, imágenes de la empresa, bases de datos, conceptos organizacionales y documentación. Edvinsson y Malone²⁰ conciben al capital estructural integrado por tres tipos de capital: organizacional, innovación y proceso.

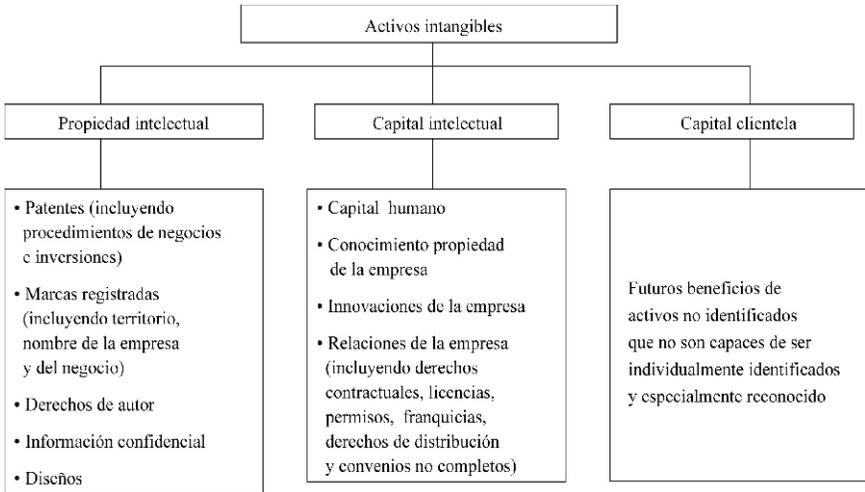
17 Westberg, P. B. y Sullivan, P. H., *op. cit.*, nota 14.

18 No siempre es aconsejable la codificación plena del conocimiento, ya que es estratégicamente conveniente guardar secreto sobre ciertos componentes intelectuales y esto puede ser más viable cuando se mantiene el carácter tácito de esa información.

19 Marti, J. M. D., *op. cit.*, nota 16.

20 Edvinsson, L. y Malone, M. S., *op. cit.*, nota 13.

Figura 2

La integración de los activos intangibles de una organización

- El capital organizacional. Comprende los sistemas, herramientas y filosofía operativa que favorece el flujo de conocimientos a través de la organización, así como hacia fuera, a los canales de suministro y distribución.
- El capital innovación. Es la capacidad de renovación, junto con los resultados innovadores, ya sea protegidos por títulos de propiedad intelectual o en forma de otros activos intangibles y talentos requeridos para llevar al mercado nuevos productos y servicios.
- El capital proceso. Es constituido por los procesos de trabajo, técnicas y programas que mejoran la eficiencia en las operaciones y en la prestación de servicios.

El capital estructural incluye también los *activos empresariales complementarios*, necesarios para convertir una idea innovadora en un producto o servicio vendible. Son los activos de la empresa que se utilizan para crear

valor en el proceso de comercialización. Para las empresas de conocimientos sus activos empresariales complementan las innovaciones desarrolladas por el capital humano. Estos activos empresariales complementarios incluyen con frecuencia las instalaciones industriales, las redes de distribución, las listas de clientes y las relaciones con ellos, las redes de abastecimiento, las fuerzas de servicio, las tecnologías complementarias, las marcas y los componentes organizativos.

Son dos los tipos de activos complementarios. Los primeros son los activos empresariales más fáciles de conseguir, los *activos empresariales complementarios genéricos*: se pueden adquirir o contratar en el mercado libre y pueden usarse para comercializar muy diversas aplicaciones tecnológicas. El segundo tipo que para las empresas resulta más ventajoso, se denomina *activos empresariales complementarios específicos*: supongamos que un inventor diseñó un producto único, con gran atractivo en el mercado, si ese producto se pudiese fabricar utilizando equipos industriales fáciles de conseguir en el mercado, su fabricación conllevaría el uso de activos genéricos. Si por el contrario, el proceso exigiese alguna técnica o proceso industrial que fuese específico de la tecnología o del diseño del producto, de tal manera que los equipos industriales no fueran capaces de producirlos, entonces ese instrumento industrial sería un atractivo complementario *específico*. Los activos empresariales específicos se pueden usar estratégicamente: como barrera de entrada frente a la competencia, se pueden licenciar como fuentes de ingresos, se pueden vender, se puede usar para atraer socios y constituir alianzas. Además, por supuesto, se pueden usar para proteger una tecnología de sus competidores cuando no se desea protección legal o no se dispone de ella. Así, los activos complementarios específicos, son una fuente de valor de cambio que se añade al valor de uso creado por la innovación.

El capital cliente (capital clientela). Está constituido por la información relacionada con los clientes pasados, actuales y futuros de la empresa y, por supuesto, incluye las relaciones que mantiene a lo largo de la cadena de valor, las cuales son de importancia central para el valor de la compañía.²¹

21 Muchos productos y servicios que han sido lanzados al mercado y, a pesar de que cuentan con una buena calidad en su elaboración y han sido innovadores, además de que sus dueños se han esforzado en demostrar sus ventajas y han proporcionado las mayores facilidades para adquirirlo, no han podido venderse, pues el mercado no los acepta. Sin la aceptación del mercado, la generación de valor no dará lugar a beneficios para la empresa.

También están comprendidos aspectos como las marcas, imagen, prestigio y visibilidad social.

Edvinsson dice que el capital cliente *es la probabilidad de que nuestros clientes sigan trabajando con nosotros*, lo que es determinado según el grado o capacidad con que cuenta la empresa para proporcionarle al cliente lo que quiere, en el momento justo, el tiempo correcto y al mejor precio, de tal forma que con nuestro producto o servicio también se le proporcione solución a sus problemas y quede satisfecho. Es así como en realidad es la relación con los clientes que el capital intelectual se convierte en beneficio y rentabilidad.

A pesar de la importancia evidente del capital cliente, es frecuente que se lo administre deficientemente. Muchas organizaciones no saben quienes son sus clientes (notablemente los centros de I&D), otras sí saben, pero no los tratan como bienes generadores de valor, sino como adversarios a quienes hay que superar en la negociación.²²

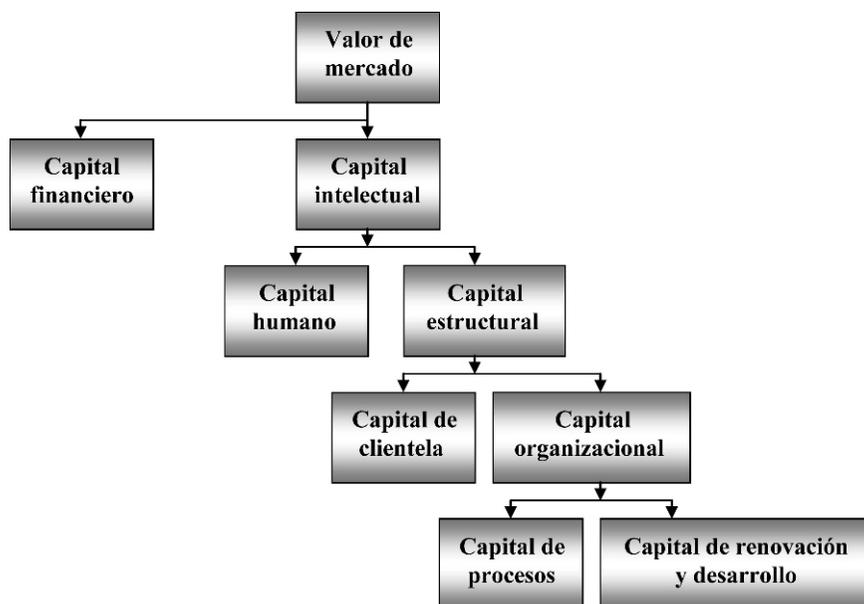
Según el Centro de Capital Intelectual y de Competitividad (Cecic) de México, una característica del capital intelectual, y que a la vez lo diferencia de otros tipos de capital, es que no se puede comprar o trasplantar de otro lugar; sino que se debe cultivar y desarrollar dentro de la organización.

En cuanto al valor económico del capital intelectual, ha surgido con mucha fuerza la concepción de los activos intangibles, los cuales son bienes incorpóreos que incrementan el valor de mercado de las empresas, según se muestra en la figura 3. La principal línea de argumentación se basa en la diferencia entre los valores de la empresa en libros y los de mercado. Esta diferencia se debe a un conjunto de activos intangibles, que no quedan reflejados en la contabilidad tradicional, pero que el mercado reconoce como futuros flujos de caja. Para poder gestionar estos valores, es necesario hacerlos visibles.

²² Stewart, T., *Intellectual Capital: the New Wealth of Organizations*, Nueva York, Doubleday-Currency, 1997.

Figura 3

División de los activos intangibles propuesta por Skandia en 1993



Otra clasificación de los activos intangibles es la propuesta por Sveiby,²³ en la que plantea la diferencia entre valor de mercado y valor en libros con su modelo “Monitor de Activos Intangibles” (Intellectual Assets Monitor). Antes de definir cuáles serán esos activos intangibles, hay que determinar el objetivo de la medición y en función del usuario final, determinar los aspectos más relevantes. Según este autor, la medición de activos intangibles presenta una doble orientación:

- Hacia el exterior, para informar a clientes, accionistas y proveedores.
- Hacia el interior, dirigida al equipo directivo para conocer la marcha de la empresa.

²³ Sveiby, K. E., *The New Organization Wealth: Managing and Measuring Intangible Assets*, San Francisco, Berrett-Koehler, 1997.

Sveiby clasifica los activos intangibles en tres categorías, dando origen a un balance:

- a) *Activos de competencia individual*. Se refieren a la educación, experiencia, “know how”, conocimientos, habilidades, valores y actitudes de las personas que trabajan en la empresa. No son propiedad total de la empresa. La empresa contrata el uso de estos activos con sus trabajadores, y la tecnología generada internamente forma parte de los activos de la empresa y pueden protegerse por confidencialidad, sin embargo, los trabajadores al marcharse a casa se llevan consigo los activos que generaron con dicha tecnología y una enorme potencia adicional, además de nuevos conocimientos adquiridos en el proceso. A este conjunto de activos se les denomina también “capital humano”. Esta categoría incluye las competencias de la organización como son planificar, producir, procesar o presentar productos o soluciones.
- b) *Activos de estructura interna*. Se refieren a la estructura de la organización formal e informal, a los métodos y procedimientos de trabajo, a los programas computacionales elaborados por la compañía, a las bases de datos, a la ID (investigación y desarrollo), a los sistemas de dirección y gestión, y a la cultura de la empresa. Estos activos son propiedad de la empresa y algunos de ellos pueden protegerse legalmente (patentes, propiedad intelectual, etcétera).
- c) *Activos de estructura externa*. Se refieren a la cartera de clientes que recibe el nombre de fondo de comercio, a las relaciones con los proveedores, bancos y accionistas, a los acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas, tecnológicas, de producción y comerciales, a las marcas comerciales y a la imagen de la empresa. Estos activos son propiedad de la empresa y algunos de ellos pueden protegerse legalmente (marcas comerciales, etcétera).

Figura 4
Balance de Activos Intangibles

▲ Balance visible ▲ Balance invisible	↑	Activos tangibles	Financiación visible
		Inmovilizado material	Capital
		Realizable (deudores+existencias)	Deuda a L.P.
		Disponible	Deuda a C.P.
	↓	Estructura interna	Capital invisible
		Estructura externa	Compromisos
		Competencias personas	Financiación invisible
	↓	Activos intangibles	Financiación invisible

Según Sveiby,²⁴ las personas son el único agente verdadero en las organizaciones, y las encargadas de crear las estructuras interna (organización) y externa (imagen). Ambas, tanto la interna como la externa, son estructuras de conocimiento y deben permanecer en la empresa incluso tras la marcha de un alto número de trabajadores.

Figura 5
Equity (valor en libros). Activos tangibles menos deudas visibles

<i>Activos intangibles</i>		
<i>Activos de estructura externa</i>	<i>Activos de estructura interna</i>	<i>Competencia individual</i>
Marcas, clientes y relaciones con los proveedores.	Forma de administración de la organización, estructura legal, sistemas, actitudes, investigación y desarrollo, programas propiedad de la empresa.	Educación y experiencia.

24 *Idem.*

El Monitor de Activos Intangibles de Sveiby contempla los siguientes indicadores:

Figura 6

Monitor de Activos Intelectuales de Sveiby

	<i>Competencias</i>	<i>Estructura interna</i>	<i>Estructura externa</i>
<i>Indicadores de crecimiento / innovación</i>	Experiencia	Inversiones en nuevos métodos y sistemas	Rentabilidad por cliente
	Nivel de educación	Inversión en sistemas de información	Crecimiento orgánico
	Costo de formación	Contribución de los clientes a la estructura interna	
	Rotación		
	Clientes que fomentan las competencias		
<i>Indicadores de eficiencia</i>	Proporción de profesionales	Proporción del personal de apoyo	Índice de satisfacción de los clientes
	Valor añadido por profesional	Ventas por personal de apoyo	Índice de éxito/fracaso
		Medidas de valores y actitud	Ventas por clientes
<i>Indicadores de estabilidad</i>	Edad promedio de personal	Edad de la organización	Proporción de clientes críticos
	Antigüedad	Rotación del personal de apoyo	Relación de clientes fieles vs. total
	Posición remunerativa relativa	Relación de personal de nuevo ingreso	Estructura de antigüedad
	Rotación de profesionales		Frecuencia de repetición

FUENTE: Sveiby, K. E., *The New Organization Wealth: Managing and Measuring Intangible Assets*, San Francisco, Berret-Koehler, 1997. *Figura: Intellectual Assets Monitor.*

IV. LA GESTIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL

En términos generales, la gestión se ha de entender como una intervención, donde se tiene el firme propósito de lograr un cambio controlado de estado de un sistema.²⁵ La estructura que constituye el proceso de gestión reside en la toma de decisiones, planeación, captación de información, corrección y ejecución de los planes derivados de dicho proceso, a efectos de que el sistema en cuestión no pierda su sentido estratégico.²⁶

El interés por el capital intelectual que empieza a manifestarse en todo el mundo es una faceta de la búsqueda de métodos más inteligentes para la gestión de la empresa. Así, la gestión del capital intelectual, de acuerdo con Sullivan,²⁷ se relaciona con los siguientes elementos:

- La visión que tiene la organización sobre su futuro, así como su estrategia para alcanzarla.
- Una definición interna sobre el capital intelectual y su función interna como precursor del cumplimiento de la visión y la estrategia.²⁸
- Una definición clara de las funciones de generación y extracción de valor.
- Mecanismos de extracción de valor.
- Sistemas para administrar y dirigir rutinariamente el capital intelectual de la organización, incluyendo la definición de procesos de decisión en cuanto al manejo de activos intelectuales, procesos de trabajo y generación de sistemas de información.

En última instancia, la gestión del capital intelectual se refiere al desarrollo de técnicas que faciliten la planeación y ejecución de actividades enfocadas a optimizar los procesos de generación y extracción de valor a partir del conocimiento de una organización.

²⁵ Negroe, G., *Papel de la planeación en el proceso conducente*, tesis de maestría, México, UNAM, Facultad de Ingeniería, 1981.

²⁶ Terán, O., *El papel de los sistemas de soporte informático en el proceso de gestión integral de desastres*, tesis de doctorado en administración de organizaciones, México, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración, 2003.

²⁷ Sullivan, P. H., *op. cit.*, nota 11.

²⁸ Skandia, por ejemplo ha definido al capital intelectual como “la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que dan a Skandia una ventaja competitiva en el mercado”. Edvinsson, L. y Malone, M. S., *op. cit.*, nota 13, p. 50.

La creación de valor se relaciona principalmente con actividades que conciernen al capital humano de la empresa, encaminadas a crear nuevas competencias mediante la investigación, el aprendizaje o la adquisición de conocimientos. Esta generación de nuevos conocimientos debe ligarse con su conversión en innovaciones que proporcionen valor comercial. Dentro de las actividades de creación de valor se incluyen la formación, la educación, la investigación, la innovación, el desarrollo de relaciones con clientes, con organizaciones y con individuos, y la gestión de valores y de la cultura.

Como puede observarse, la gestión del capital intelectual, un campo emergente en pleno desarrollo, tiene claros componentes estratégicos y operativos.

V. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y PROCESOS DE GENERACIÓN DE VALOR

Las empresas actuales deben concebirse como organizaciones basadas en el conocimiento, en las cuales la gestión del conocimiento y la innovación son esenciales para hacer más eficaces y flexibles los procesos de aprendizaje y creación y los de traducción del conocimiento en activos intelectuales. Más aún, dichas capacidades de gestión se han tornado críticas en el ambiente competitivo actual, en el que se requiere la habilidad y dinámica necesarias para tener respuestas rápidas y éxito en la oferta de soluciones a usuarios y clientes.

Las actividades de gestión del conocimiento cubren un amplio espectro, desde aquellas relacionadas con la elaboración y difusión de reportes científicos y técnicos, hasta las de apoyo al personal de investigación y el uso de tecnologías de la información. Estas actividades buscan generar la capacidad institucional para combinar creativamente los inventarios de conocimientos (internos y externos) sobre tecnologías, mercados y operaciones que faciliten el desarrollo de planes de negocio y programas de I&D.

Hull y Peltu²⁹ definen los principales grupos de actividades que determinan una gestión adecuada del conocimiento. Estos grupos ofrecen bue-

²⁹ Hull, R. Coombs y Peltu, M., "Knowledge Management Practices for Innovation: An Audit Tool", *International Journal of Technology Management*, vol. 20, núms. 5-8, 2000.

nos indicadores cualitativos para desarrollar capacidades de gestión de conocimiento, así como para el diseño de políticas y programas para su promoción:

— Actividades de gestión de conocimiento para la innovación:

- Generar, mantener, compartir y administrar las experiencias derivadas de la I&D y otras actividades técnicas, para constituir una memoria institucional.
- Capacidades de administración de proyectos, desde la formulación de propuestas, hasta la transferencia de resultados.
- Supervisión y aseguramiento de la calidad.
- Establecimiento de mecanismos formales e informales para la comunicación entre grupos técnicos y no técnicos.
- Establecimiento y apoyo a redes de “gatekeepers”.

— Mapeo de conocimientos e inteligencia competitiva:

- Coordinación de capacidades internas y externas de I&D, fortalecimiento de relaciones interorganizacionales y reconocimiento de demandas del mercado.
- Análisis de capacidades de innovación.
- Definición de la posición relativa de las capacidades internas (*benchmarking*) e identificación de oportunidades.
- Vigilancia de estándares externos y regulaciones.
- Identificación y análisis de posibles socios.
- Evolución de los sistemas de información hacia sistemas de inteligencia competitiva.

— Administración de los recursos humanos:

- Definición e instrumentación de sistemas de motivación y recompensa para el personal técnico.
- Gestión del trabajo interdisciplinario.
- Actividades de capacitación continua y desarrollo de carrera.

— Gestión de la propiedad intelectual:

- Identificación de activos intelectuales.
- Desarrollo de estrategias específicas para la protección de conocimientos propios.
- Uso de información de patentes para evaluar la posición relativa de la institución en campos específicos de la tecnología.
- Desarrollo de estrategias de transferencia de tecnología.
- Administración de secretos industriales e información confidencial.

— Administración de la información:

- Garantizar acceso regular a bases de datos.
- Desarrollo de mecanismos internos para clasificar y almacenar información.
- Establecimiento de sistemas para la diseminación selectiva de información dentro de la institución y hacia clientes y proveedores.
- Definición de sistemas de análisis y evaluación de la información.
- Mecanismos para el uso de la información relevante en procesos de toma de decisiones.

VI. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL CAPITAL INTELECTUAL EN ORGANIZACIONES MEXICANAS

De acuerdo con un estudio exploratorio reciente³⁰ en el que se aplicó una encuesta a 145 empleados de organizaciones manufactureras y de servicios en la ciudad de México, se puede concluir que las empresas mexicanas no están familiarizadas con el término capital intelectual, ya que sólo el 17% de los encuestados comentó tener familiaridad con el tema.

El área que los encuestados consideran más atrasada tiene que ver con las actividades de innovación en sus organizaciones, pero también es notorio que se percibe un atraso respecto a la gestión del capital humano.

³⁰ Ruiz, B., *Propuesta de un modelo general para la evaluación del capital intelectual en empresas mexicanas, para la toma de decisiones*, tesis de maestría, México, UNAM, Facultad de Química, 2006.

Por lo anterior, coincidimos con el Cecic en que “debe desarrollarse en México la organización inteligente de innovación y continuo aprendizaje. La organización inteligente utiliza herramientas para la administración del conocimiento y el capital intelectual continuamente está aprendiendo e innovando. La organización inteligente ya no es jerárquica y estandarizada, ahora la organización tiene una estructura más horizontal y flexible, y como su nombre lo dice es de continuo aprendizaje y continua innovación. La evolución de las organizaciones a través del tiempo, donde el capital intelectual se crea y tiene la capacidad de desarrollarse, es la base para lo que llamamos la Organización Inteligente de Innovación y de Continuo Aprendizaje (OI2CA). Para crear la OI2CA el conocimiento debe crearse, acumularse y aplicarse”.

La organización inteligente que propone el Cecic es la base para la competitividad que pueda traducirse en bienestar y en la plataforma de acceso al conocimiento. Por ello, debe impulsarse en ella el aprendizaje. Los siguientes son aspectos importantes del aprendizaje:³¹

a) *El aprendizaje es acumulativo.* La repetición de actividades y la experimentación incrementa las capacidades individuales y organizacionales. También es fundamentalmente local y dependiente de una estrategia. Tanto el conocimiento tecnológico como el organizacional son construidos sobre la base del conocimiento previamente acumulado. Esto explica en parte las persistentes diferencias entre empresas y sus específicas características.

b) *El aprendizaje es intrínsecamente social y colectivo.* Estos procesos de aprendizaje no sólo acontecen mediante la imitación de los individuos, como en el caso de la relación maestro-alumno o aprendiz-maestro, sino por las acciones conjuntas para el entendimiento y solución de problemas.³²

Es posible hablar de las capacidades de la organización, aunque el papel del aprendizaje de los individuos es un factor imprescindible. Enfatizar en la dimensión colectiva del conocimiento y del aprendizaje tiene algunas consecuencias:

³¹ Núñez, I., *Capacidades tecnológicas y aprendizaje*, documento de trabajo no publicado, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas, 2006.

³² Teece, D. J., “Technological Change and the Nature of the Firm”, en Dosi, G. *et al.* (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, 1988.

- Se está aceptando que las capacidades y el conocimiento organizacional es algo más que la suma del conocimiento individual de sus miembros.
- El conocimiento y las capacidades de cada miembro o grupo de la empresa son fragmentos del conocimiento de la organización. Esos fragmentos tienen significado y son eficaces en cierto contexto conformado por el resto de conocimientos y capacidades de los demás y por las relaciones entre todos. De este modo, la estructura de la organización y el sistema de relaciones se convierten en elemento y requisito de la capacidad organizacional. Por ello es posible hablar de la existencia de “la organización, reglas, rutinas y cultura”³³ y que estas no son fácilmente comprensibles ni transferibles.

Los procesos de creación de aprendizaje y de conocimiento individuales o colectivos pueden considerarse como procesos sociales, y esto por lo tanto permite la creación y el uso de estructuras cognitivas, de códigos y de creencias y representaciones compartidas.

Finalmente, es importante poner atención en los diez principios propuestos por Stewart³⁴ para la administración del capital intelectual:

- Las empresas no son dueñas del capital humano y del cliente; comparten la propiedad del primero con sus empleados y de este último, con sus proveedores y clientes. Una empresa puede administrar esos bienes y obtener ganancias de ellos, sólo si reconoce el carácter compartido de la propiedad. *Una mala relación con los empleados, así como con proveedores y clientes, puede ahorrar o ganar un poco de dinero a corto plazo, pero a expensas de destruir la riqueza.*
- Para crear capital humano utilizable, la empresa debe fomentar el trabajo en equipo, las comunidades de práctica y otras formas de aprendizaje social. El talento individual es excelente, pero sale por la puerta, los astros de la empresa son como los del cine, son inversiones de alto riesgo que se deben manejar como tales. *Los equipos interdisciplinarios aprehenden, formalizan y capitalizan el talen-*

³³ Dodgson, M., “Organizational learning: a review of some literature”, *Organization Studies*, vol. 14, núm. 3, 1993, pp. 376-394.

³⁴ Stewart, T., *op. cit.*, nota 22.

to porque lo difunden y lo vuelven menos dependiente de un individuo. Aunque algunos integrantes del equipo renuncien, el conocimiento se queda en la empresa. Si se constituye en el centro de aprendizaje —si se convierte en un generador de pensamiento original o especializado en cualquier campo— la empresa será la principal beneficiaria, aunque una parte se “filtre” a otras firmas.

- Para administrar y desarrollar el capital humano, las empresas deben despojarse de todo sentimentalismo y reconocer que *ciertos empleados, aunque inteligentes y talentosos, no representan ventajas. La riqueza se crea en torno de destrezas y talentos, que son:* 1) *propios*, en el sentido de que nadie los hace mejor, y 2) *estratégicos*, porque su trabajo crea el valor por el cual pagan los clientes. Las personas que poseen ambas características son bienes en los cuales se debe invertir. Los demás son costos a minimizar.
- El capital estructural es un bien intangible que pertenece a la empresa y, por lo tanto, es el más fácil de controlar por los administradores. Paradójicamente, es el que menos importa a los clientes, que son la fuente de las ganancias. Así como el mejor gobierno es el que menos gobierna, las mejores estructuras son las que menos se inmiscuyen. Por consiguiente, la tarea de los administradores es facilitar, en lo posible, el trabajo entre los clientes y sus empleados.
- El capital estructural sirve para dos propósitos: reunir un inventario de conocimientos para sustentar el trabajo que valoran los clientes y acelerar el flujo de información dentro de la empresa. Los fabricantes aprendieron que los inventarios justo a tiempo son más eficientes que los depósitos llenos de mercancías por si acaso; lo mismo sucede con el conocimiento. Lo que es necesario debe estar al alcance de la mano: lo que puede ser necesario debe ser accesible.
- La información y el conocimiento pueden y deben reemplazar bienes físicos y financieros caros; la empresa debería evaluar sus gastos en equipo y plantear: ¿El trabajo de los bienes físicos caros podrían realizarlo bienes intangibles poco costosos?
- El trabajo intelectual es trabajo a la medida del cliente. Las soluciones en serie no producirán grandes ganancias.
- Cada empresa debería reanalizar la cadena de valor de la rama en la que participa en toda su longitud, desde la más primaria de las materias primas hasta el consumidor final, para ver cuál es la informa-

ción más crucial. Tratándose del trabajo intelectual, generalmente se la encontrará “río abajo” hacia el lado de los clientes.

- Hay que concentrarse en el flujo de información en lugar del flujo de los materiales. Tanto en el capital humano, estructural y cliente, como en sus interacciones, no se debe confundir la economía “real” con la “intangible”.
- Los capitales humano y estructural se refuerzan mutuamente cuando la empresa está imbuida de un sentido de misión, acompañado de un espíritu emprendedor, cuando la administración emplea “la zañahoria más que el garrote”. En cambio, estos capitales se destruyen mutuamente cuando buena parte de lo que hace la organización no se valora por los clientes o cuando el centro trata de controlar las conductas en lugar de la estrategia.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY, *Our Competitive Future: Building the Knowledge Driven Economy. White Paper on Competitiveness*, London, Secretary of State for Trade and Industry, 2000, www.dti.gov.uk/comp/competitive.
- DODGSON, M., “Organizational Learning: a Review of some Literature”, *Organisation Studies*, vol. 14, núm. 3, 1993.
- EDVINSSON, L. y MALONE, M. S., *El capital intelectual. Cómo identificar y calcular el valor inexplorable de los recursos intangibles de su empresa*, Bogotá, Grupo Editorial Norma, 1998.
- FEARNLEY, P. y HORDER, M., *What is Knowledge Management?, Knowledge Management in the Oil and Gas Industry, London Conference proceedings Notes*, Londres, 1997.
- GRINDLEY, P. C. y SULLIVAN, P. H., “¿Diferencias irreconciliables? Gestión de las interfaces de creación de conocimiento”, en SULLIVAN, Patrick H., *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación*, Barcelona, Paidós, 2001.
- HIBBARD, J., “Knowing What We Know”, *Information Week*, vol. 653, 1997.

- HULL, R. Coombs y PELTU, M., "Knowledge Management Practices for Innovation: An Audit Tool", *International Journal of Technology Management*, vol. 20, núms. 5-8, 2000.
- MARTI, J. M. D., "ICBS Intellectual Capital Benchmarking Systems", *International Journal of Technology Management*, vol. 20, núms. 5-8, 2000.
- NEGROE, G., *Papel de la planeación en el proceso conducente*, tesis de maestría, México, UNAM, Facultad de Ingeniería, 1981.
- NÚÑEZ, I., *Capacidades tecnológicas y aprendizaje*, Documento de trabajo no publicado, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, 2006
- PRUSAK, L. y DAVENPORT, T. H., *Working Knowledge*, Boston, Harvard Business School Press, 1998.
- RUIZ, B., *Propuesta de un modelo general para la evaluación del capital intelectual en empresas mexicanas, para la toma de decisiones*, tesis de maestría, México, UNAM, Facultad de Química, 2006.
- SNYDER, C. A. *et al.*, "Corporate Memory Management: a Knowledge Management Process Model", *International Journal of Technology Management*, vol. 20, núms. 5-8, 2000.
- STEWART, T., *Intellectual Capital: the New Wealth of Organizations*, Nueva York, Doubleday-Currency, 1997.
- , *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*, Buenos Aires, Granica, 1998.
- SULLIVAN, P. H., "Definiciones y conceptos avanzados", en SULLIVAN, Patrick H., *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación*, Barcelona, Paidós, 2001.
- , "Extracción de valor de los activos intelectuales", en SULLIVAN, Patrick H., *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación*, Barcelona, Paidós, 2001.
- SVEIBY, K. E., *The New Organization Wealth: Managing and Measuring Intangible Assets*, San Francisco, Berrett -Koehler, 1997.
- TEECE, D. J., "Technological Change and the Nature of the Firm", en DOSI, G. *et al.* (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, 1988.
- TERÁN, O., *El papel de los sistemas de soporte informático en el proceso de gestión integral de desastres*, tesis de doctorado en administración de organizaciones, México, UNAM, Facultad de Contaduría y Administración, 2003.

- WESTBERG, P. B. y SULLIVAN, P. H., “En busca de un paradigma”, en SULLIVAN, Patrick H., *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación*, Barcelona, Paidós, 2001.
- WIIG, M. K., “Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management”, *Long Range Planning*, vol. 30, núm. 3, 1997.
- WORLD BANK, *World Development Report*, Washington, 1998.