

Gestión de activos intelectuales y creación de valor

Miguel Ángel Olarte Reyes

Jenny Paola Lis Gutiérrez

Autores

Miguel Ángel Olarte Reyes

Subgerente administrativo en Estudios Palacios Lleras. Estudiante de Maestría en Gestión de Organizaciones. Administrador de Empresas, Bogotá, Colombia. Contacto: molarte1@ucentral.edu.co

Jenny Paola Lis Gutiérrez

Decana Facultad de Investigación en la Escuela de Administración Pública (ESAP). Candidata a Doctora en Ingeniería, Industria y Organizaciones. Magister en Análisis de Problemas Políticos, Económicos e Internacionales; Magister en Sociedades Contemporáneas Comparadas; Especialidad en Geografía y Planeación. Economista de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Contacto: jplis@unal.edu.co

Palabras clave

Capital intelectual, propiedad intelectual, conocimiento, gestión, creación de valor.

Keywords

Intellectual capital, intellectual property, knowledge, management, value creation.

JEL: O34, D23, D24, O30, P14

Fecha de recepción: 23-10-2015

Fecha de aprobación: 30-11-2015

Cómo citar este artículo

Olarte Reyes, M., & Lis-Gutiérrez, J. (2015). Gestión de activos intelectuales y creación de valor. *Administración y Desarrollo*, 45(2), 190-207. Recuperado de <http://esapvirtual.esap.edu.co/ojs/index.php/admindesarro/article/view/11>

Resumen

Este artículo tiene como propósito identificar el vínculo existente entre Capital Intelectual (CI) y Propiedad Intelectual (PI) y la forma mediante la cual se pueden gestionar para crear valor en las organizaciones. Lo anterior, partiendo de una contextualización y análisis de la producción académica indexada sobre el tema en el índice bibliográfico Scopus, y de la revisión de los documentos disponibles en los servicios de indexación y resumen Scopus, ScienceDirect, Scielo, SSRN y Emerald. Con la investigación realizada se concluye que existe una estrecha relación entre CI y PI, y que ambos son elementos intangibles que, dependiendo de su manejo adecuado, podrían crear un valor significativo para las organizaciones.

Intellectual assets management and value creation

Abstract

This article aims to identify the relationship between the Intellectual Capital (IC) and the Intellectual property (IP) and the way in which both can manage to create value in the organizations. The study was developed considering the following aspects: first a contextualization and analysis of the academic production indexed about the matter in Scopus, a bibliography index, followed by the revision of the available documents in the indexation service and finished with Scopus, Science Direct, Scielo(SSRN) and Emerald summary. A very tight relationship between CI and PI was found, and it was observed that both are intangible elements which in accordance with their proper management could create a meaningful value for the organizations.

Gestão de ativos intelectuais e criação de valor

Resumo

Este artigo tem como propósito identificar o vínculo existente entre Capital Intelectual (CI) e a Propriedade Intelectual (PI) e a forma mediante a qual se podem gerir para criar valor nas organizações. O anterior, partindo de uma contextualização e análise da produção académica indexada sobre o tema no índice bibliográfico Scopus e a revisão dos documentos disponíveis nos serviços de indexação e resumo: Scopus, ScienceDirect, Scielo, SSRN e Emerald. Com a investigação realizada conclui-se que existe uma estreita relação entre CI e PI, e que ambos são elementos intangíveis que dependendo de seu manejo adequado, poderiam criar um valor significativo para as organizações.

Gestion des actifs intellectuels et création de valeur

Résumé

Cet article vise à identifier le lien entre le capital intellectuel (IC) et la propriété intellectuelle (IP) et la manière dont ils sont possibles de gérer afin de créer de la valeur dans les organisations. Cela, en considérant la contextualisation et l'analyse de la production académique indexée sur le sujet et que fait partie de l'indice bibliographique Scopus ainsi que de la documentation disponible dans: ScienceDirect, Scielo, SSRN et Emerald. La recherche menée permet de conclure qu'il existe une relation étroite entre CI et PI, que les deux sont des éléments intangibles et qui en fonction de son usage, pourraient créer une valeur significative pour les organisations.

Palavras-chave

Capital intelectual, propriedade intelectual, conhecimento, gestão, criação de valor

Mots-clés

Capital intellectuel, propriété intellectuelle, gestion des connaissances, création de valeur

Introducción

Desde inicios de la década de 1990 y partiendo de la necesidad de tener un acercamiento a la valoración de los activos intangibles en las organizaciones, nació el interés de la comunidad académica por analizar el Capital Intelectual (en adelante CI) (Dumay y Garanina, 2013), en especial para el caso de organizaciones productoras de bienes y servicios (sector secundario y terciario). Del mismo modo, se empezó a estudiar la forma como el conocimiento podría convertirse en fuente de innovación para lograr el incremento de valor de la organización en el mercado (Drucker, 1986).

Posteriormente, la empresa *Skandia Assurance and Financial Services* (AFS), preocupada por lograr el desarrollo de una herramienta que le permitiera valorar sus activos intangibles, creó en 1991 el primer departamento de CI, como respuesta al surgimiento de la nueva era del conocimiento. Esta, de acuerdo con Edvinsson (1997), requería del desarrollo de una economía basada en el conocimiento, así como claridad en cuanto a la forma de gestionarlo dentro de una organización.

Desde otro punto de vista, en la organización, los derechos de propiedad intelectual (en adelante PI) también se presentan como elementos intangibles que corresponden a patentes, programas informáticos, bases de datos, estructura organizacional y desarrollo de marca. Esto, incorporado en el interior de la organización, fue denominado por algunos autores (Ciprian, Valentin, Mădălina, y Mădălina, 2012) como *capital estructural*, es decir, uno de los componentes del CI expresados por Dumay (2012).

De igual forma, otros estudios como los de Wu, Lin y Hsu (2007), Cantú y Ceballos (2010), Glotova (2013), Rogo, Cricelli y Grimaldi (2014), entre otros, señalaron que el valor creado por la organización, de acuerdo con el desarrollo de su PI y el registro de patentes corporativas, también podía estar dado por lo que Striukova (2007) clasificó en cuatro categorías: individuos, sistemas, estructura organizacional y mercado. Todo lo anterior, centrado en incrementar el valor en la organización desde la gestión de los activos intelectuales de CI y PI.

Entre tanto, las organizaciones han adoptado prácticas empresariales encaminadas a mejorar sus ingresos, creando, en ciertos ámbitos, lo que Arewa (2006) consideró los paradigmas de los intangibles: es decir, la relación entre intangibles, estructura de la PI y la innovación. A su vez, Mohamed (2015) señaló que los activos intelectuales en una economía basada en el conocimiento representan para las organizaciones el principal elemento de éxito o de fracaso en la consecución de los objetivos corporativos.

No debe olvidarse que también se aborda el estudio de los intangibles desde otras disciplinas, por ejemplo economía, sociología, psicología y administración (Cruz, Saliba, Kimura, & Sumoyama, 2014). Todas ellas están encaminadas a entender cómo se deberían gestionar de forma correcta los elementos intangibles de una organización, en especial, mediante la gestión y medición de los activos de difícil valoración. Ahora bien, lo anterior, partiendo de la base de que hoy la gestión moderna de las empresas requiere del desarrollo de nuevas herramientas que les permitan ser más competitivas en el mercado en el cual actúan, en especial para el manejo de los activos intangibles como base fundamental del conocimiento de la organización, así como las habilidades que desarrollan este tipo de activos, para hacer frente a los procesos de cambio constante del mercado (Monagas-Docasal, 2012).

En este contexto, es importante preguntarse de qué manera se ha interpretado el vínculo existente entre CI y PI en la literatura académica, y cuáles han sido las estrategias de gestión propuestas para que dichos elementos se conviertan en creadores de valor en las organizaciones. En tal sentido, en la investigación que se realizó se identificó que el vínculo existente entre PI y CI es de complementariedad, y su adecuada gestión se traduce en ventajas competitivas que conducen a la creación de valor para la organización.

Para cumplir con el propósito del documento, inicialmente se llevará a cabo un análisis bibliométrico descriptivo y de monitoreo (primera sección). Posteriormente, se realizará una revisión de la literatura académica en los índices bibliográficos e índices de citaciones que hacen parte de los SIREs: Scopus, ScienceDirect, Scielo, SSRN y Emerald¹, para el periodo comprendido entre 1997 y abril de 2015, con el fin de identificar el marco teórico relacionado con los términos de CI y PI (segunda sección),

1 Scopus, ScienceDirect y Emerald son bases de datos bibliográficos por suscripción, por lo que es posible que no todos los artículos seleccionados para esta investigación estén disponibles de forma gratuita. Con el propósito de revisar otras fuentes de información literaria de libre acceso, se utilizaron los índices bibliográficos Scielo y SSRN.

y determinando, de acuerdo con la literatura consultada, cómo se puede estructurar una ventaja competitiva a través de las estrategias de gestión de los activos intangibles para convertirlos en creadores de valor (tercera parte).

Indicadores sobre la producción académica en temas relacionados con CI y PI

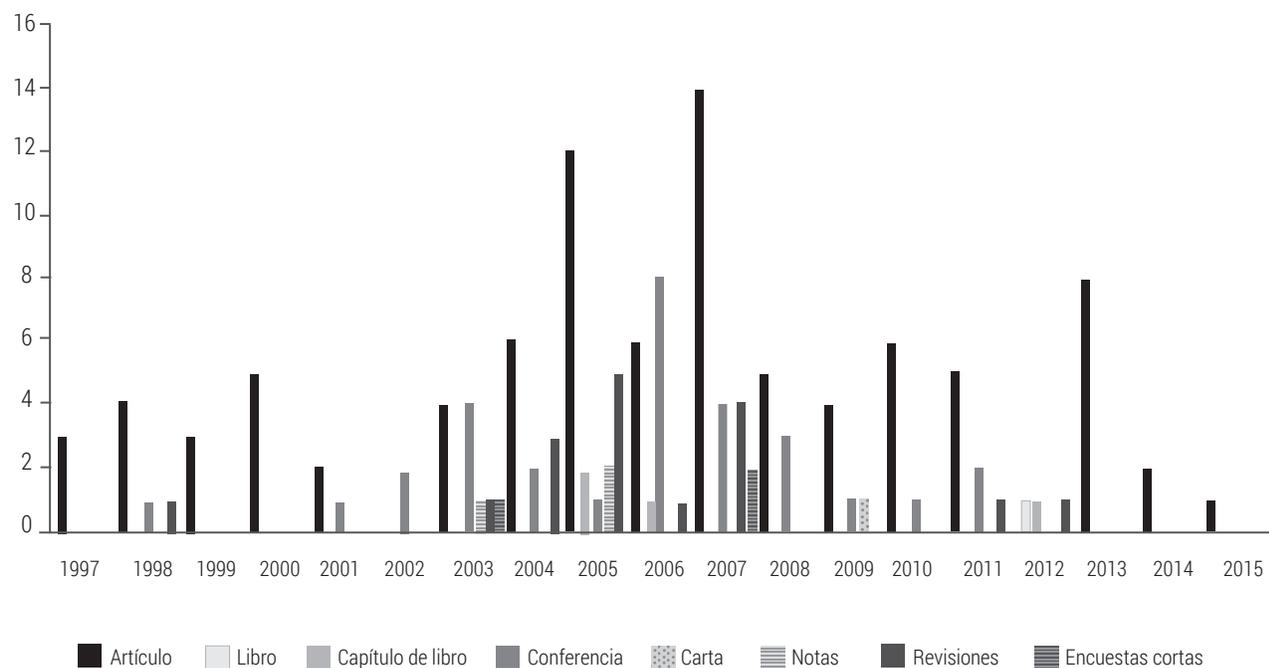
En esta sección, se llevará a cabo un análisis bibliométrico descriptivo y de monitoreo que, de acuerdo con Gauthier (1998), permite sistematizar y entender los trabajos realizados en determinados campos del conocimiento. De igual manera, este autor señala que la bibliometría es una herramienta de análisis para la toma de decisiones, que a su vez incluye el desarrollo y la evaluación de los programas de ciencia y tecnología, la gestión en investigaciones públicas y privadas o el monitoreo tecnológico para la creación de estrategias.

Por su parte, Callon, Courtial y Penan (1995) señalan que mediante el estudio de documentos especializados en temas específicos del conocimiento se han afianzado metodologías de investigación como la bibliometría; en su trabajo también presentan la evolución (desde 1979) del análisis de la actividad científica y tecnológica a partir de las publicaciones, encontrando patrones de aislamiento o integración de las comunidades científicas nacionales, la relación existente entre investigación académica y aplicaciones tecnológicas, y las interacciones entre campos de investigación diversos.

Ahora bien, para esta sección bibliométrica, y como una muestra de la literatura académica, se utilizó la información generada y disponible en Scopus², desde las primeras publicaciones encontradas en el año 1997 hasta abril de 2015, empleando como criterio de búsqueda³ los siguientes parámetros: [TITLE-ABS-KEY (*intellectual capital*) AND TITLE-ABS-KEY (*intellectual property*)],

2 Scopus, de acuerdo con Elsevier (2015), es considerada una herramienta donde se encuentra la más amplia base de datos de resúmenes y de citas literarias, las cuales, de acuerdo con ciertos parámetros de búsqueda presentes en su interfaz, permiten identificar y analizar las producciones académicas de tipo científico en campos del conocimiento como ciencia, tecnología, medicina, ciencias sociales, artes y ciencias humanas, revisadas por especialistas, desde un contexto global.

3 Con los criterios señalados no se descarta la posibilidad de que en la literatura existan otros términos relacionados con los activos intangibles; solo se consideraron pertinentes en esta investigación los términos CI y PI, debido a la importancia que se les ha dado en la literatura académica. Por consiguiente, no es intención de los autores desconocer otros trabajos desarrollados en este campo de estudio.

Figura 1. Evolución de la literatura relacionada con CI y PI (1997-abril de 2015)

Fuente: elaboración propia a partir de Scopus (2015)

esto con el fin de lograr un resultado más exacto y que permitiera identificar los términos antes señalados, bien sea en el título, en el resumen o en las palabras claves de los documentos disponibles.⁴

A partir de los parámetros señalados, se encontraron indexados en Scopus 149 documentos publicados desde 1997 hasta abril de 2015. El 60.40 % de los textos correspondió a artículos, el 20.13 % a conferencias, el 11.41 % a revisiones, el 3.36 % a capítulos de libro o libros, y el 4.70 % fueron cartas, notas y estudios cortos. Durante el periodo antes señalado, se pudo identificar que entre 2003 y 2007 se publicó el mayor número de trabajos y, en promedio por año se escribieron ocho documentos.

Cabe anotar que, entre 2002 y 2012 en Scopus, no se encontró producción literaria bajo la tipología *artículos* (figura 1); sin embargo, sí hay trabajos como conferen-

cias y revisiones que incluyeron simultáneamente los términos CI y PI durante estos dos años.

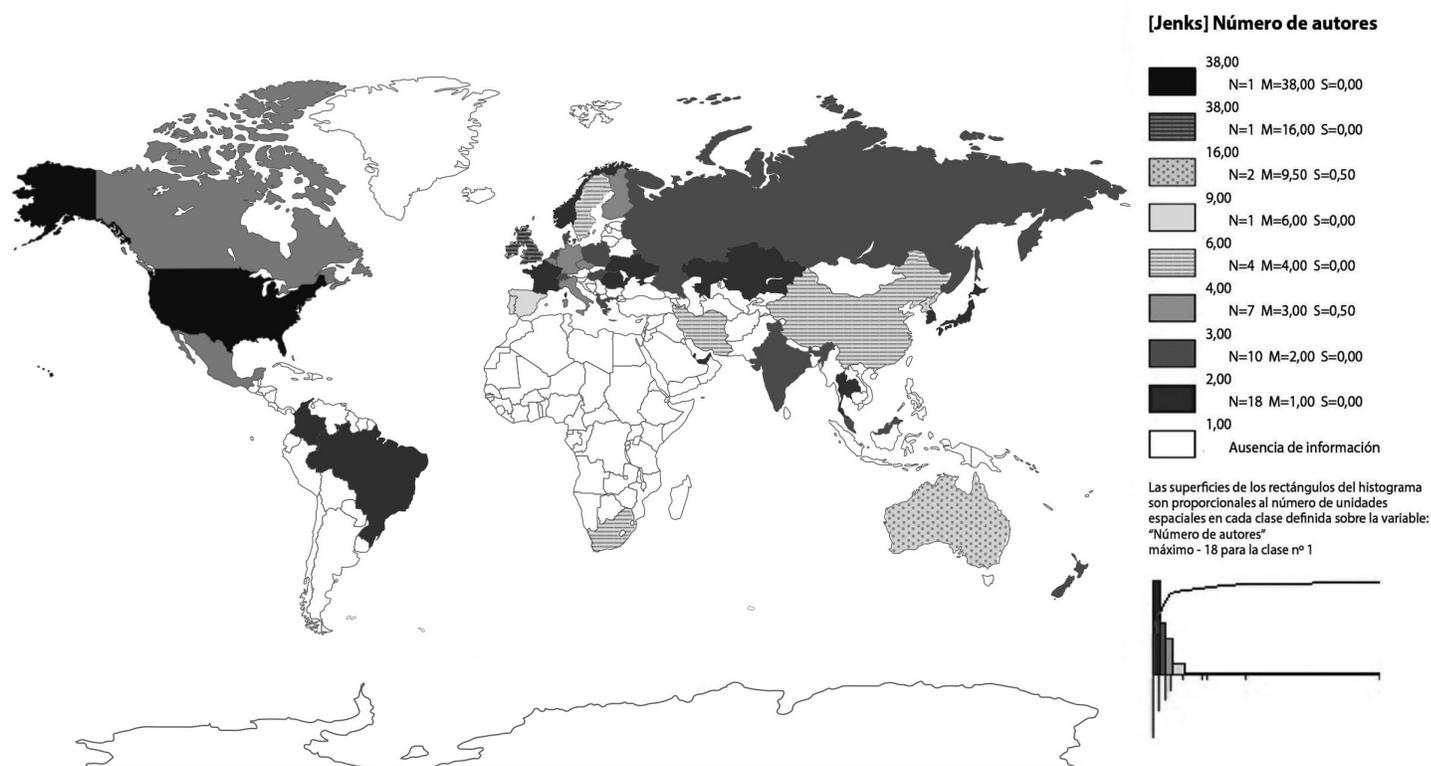
Asimismo, en la figura 1 se puede apreciar, por año y por tipo de documento, todos los trabajos que sí incluyeron de manera simultánea los términos antes señalados. Además, se observó que durante los últimos años, no se ha producido una cantidad representativa de documentos que incluyeran dichos términos.

Ahora bien, con respecto al idioma de la producción académica que incorporaron los términos CI y PI en su mayoría correspondieron al inglés (97.32 %). La segunda lengua de publicación fue el español (1.34 %), seguido de ruso (0.67 %) y ucraniano (0.67 %).

En cuanto a la ubicación geográfica, se identificó que los países con mayor número de autores, de acuerdo con la filiación institucional, correspondieron a: Estados Unidos (38), Reino Unido (16), Australia (10), Taiwán (9), España (6), China (4), Irán (4), Suecia (4) y Sudáfrica (4). Los otros países en los cuales se publicó sobre el tema fueron: Bélgica (3), Canadá (3), República Checa (3),

⁴ De no realizarse la búsqueda simultánea, el número de las publicaciones identificadas ascendería a 10 360 documentos disponibles.

Figura 2. Ubicación geográfica por autores, de acuerdo a su filiación institucional



Fuente: elaboración propia a partir de Philcarto (2015)

Finlandia (3), Alemania (3), Italia (3), México (3), Hungría (2), India (2), Irlanda (2), Grecia (2), Malasia (2), Holanda (2) Nueva Zelanda (2), Polonia (2), Rusia (2), Suiza (2), Francia (1), Noruega (1), Hong Kong (1), Qatar (1), Rumania (1), Israel (1), Singapur (1), Jamaica (1), Corea del Sur (1), Japón (1), Albania (1), Brasil (1), Kazajistán (1), Tailandia (1), Ucrania (1), Unión de Emiratos Árabes (1), Colombia (1) y Dinamarca (1) (figura 2).

Cabe resaltar que para el caso de América Latina, en la figura 2 se evidenció que solo se han elaborado escritos por autores con filiación institucional de Colombia y Brasil. A su vez, fue posible identificar que los autores con mayor número de publicaciones que incorporaron de manera simultánea los términos CI y PI fueron: Ove Granstrand (3), David Birchall (2), Bernard Marr (2), Ali Mohaghar (2), Adel Moslehi (2), Road Stout (2) y Philip

Vergauwen (2). En la tabla 1, se puede observar que de los siete autores con más publicaciones sobre CI y PI, el más representativo por el número de citas recibidas en Scopus, y por su trabajo realizado sobre este tema, fue Philip Vergauwen, con 77 citas.

Igualmente, se incluyó el índice H de estos autores, de acuerdo con la clasificación más alta de todas las publicaciones en dicho índice, no solo por la producción de contenidos relacionados con CI y PI, sino por todos sus escritos; se encontró que los dos autores con mayor número de citas y con el índice H más alto fueron: Ove Granstrand, miembro de la Universidad Tecnológica de Suecia, con 1016 citas y un índice H de 10, y Bernard Marr, miembro de la Escuela de Negocios de Cranfield en Inglaterra, con 371 citas y un índice H de 9 (tabla 1).

Tabla 1. Lista de autores con más publicaciones relacionadas en Scopus sobre CI y PI

Autor	Núm. de trabajos sobre CI y PI	País de la filiación institucional	Filiación institucional	Núm. de documentos en Scopus	Índice H en Scopus	Coautores	Núm. de citaciones sobre CI y PI Scopus	Núm. de citaciones totales del autor en Scopus
Granstrand, Ove	3	Gotemburgo – Suecia	U. Tecnológica Chalmers, Departamento de Gestión de la Tecnología y Economía, Goteburgo, Suecia	28	10	20	11	1016
Birchall, David	2	Reino Unido	Escuela de Negocios Henley, Departamento de Gestión, Groenlandia -Reino Unido	33	7	22	1	141
Marr, Bernard	2	Reino Unido	Escuela de Negocios Cranfield, Inglaterra	20	9	22	17	371
Mohagha, Ali	2	Teherán, Irán	Universidad de Teherán, Facultad de Gestión, Teherán-Irán	17	2	36	1	59
Moslehi, Adel	2	Teherán, Irán	Universidad de Teherán, Facultad de Gestión, Teherán-Irán	17	2	36	1	1
Stout, Road	2	África del Sur	Súper Grupo de la Cadena de Suministros	2	0	0	0	0
Vergauwen, Philip	2	Holanda	Universidad de Maastricht, Departamento de Contabilidad y Gestión de la Información, Holanda	5	5	8	74	198

Fuente: elaboración propia a partir de Scopus (2015)

De igual forma, se identificó que de los diez documentos que incluyeron contenidos relacionados con CI y PI, los dos artículos con mayor número de citaciones recibidas en Scopus fueron los de los autores: Karl Wiig, por su artículo *Integrating Intellectual Capital And Knowledge Management*, con 174 citaciones; y Ranjit Bose, por la publicación *Knowledge Management Metrics*, con 112 citaciones.

El listado completo de los diez trabajos más citados en Scopus sobre estas temáticas, se relacionan en la tabla 2.

Con respecto a los medios de difusión de los documentos producidos, se encontró en Scopus que en su mayoría correspondían a las áreas de estudio de administración,

gestión, contabilidad, ciencias de la computación y ciencias de la salud. Asimismo, los dos medios más representativos en Scopus, con publicaciones relacionadas sobre este tema, fueron: *International Journal of Technology Management* y *el Journal of Intellectual Capital*, ambos con igual número de publicaciones indexadas.

En la tabla 3 se presenta el listado completo de los diez medios de difusión más representativos, organizado por nombre del medio que publicó el documento, área de estudio en la cual se encuentra inscrito, el país de origen y el número de documentos publicados en Scopus.

En la información relacionada en la tabla 3, se observa que de los diez medios de difusión de temas de CI y PI,

Tabla 2. Diez documentos más citados sobre CI y PI en Scopus

Año de publicación	Autor	Título	Núm. de veces citadas en Scopus
1997	Wiig, Karl M.	Integrating Intellectual Capital And Knowledge Management.	174
2004	Bose, Ranjit	Knowledge Management Metrics.	112
2004	Willcocks, Leslie; Hindle, John; Feeny David; Lacity, Mary	IT And Business Process Outsourcing: The Knowledge Potential.	94
2004	Egbu, Charles O.	Managing Knowledge And Intellectual Capital For Improved Organizational Innovations In The Construction Industry: An Examination Of Critical Success Factors.	81
2004	Lengnick-Hall, Cynthia; Lengnick-Hall, Mark; Abdinnour-Helm, Sue.	The Role Of Social And Intellectual Capital In Achieving Competitive Advantage Through Enterprise Resource Planning (ERP) Systems.	73
2005	Abdolmohammadi, Mohammad	Intellectual Capital Disclosure And Market Capitalization.	67
2005	Hayton, James	Competing In The New Economy: The Effect Of Intellectual Capital On Corporate Entrepreneurship In High-Technology New Ventures.	66
2005	Du Plessis, Marina.	Drivers Of Knowledge Management In The Corporate Environment.	59
2004	Oliver, Amalya	Biotechnology Entrepreneurial Scientists And Their Collaborations.	55
2007	Hurmelinna- Laukkanen, Pia; Kylaheiko, Kalevi; Jauhiainen, Tiina.	The Janus Face Of The Appropriability Regime In The Protection Of Innovations: Theoretical Re-Appraisal And Empirical Analysis.	53

Fuente: elaboración propia a partir de Scopus (2015)

Tabla 3. Diez medios de publicación más representativos en temas de CI y PI

Medio de publicación	Área de estudio	País de origen	Núm. de documentos publicados en Scopus
International Journal of Technology Management	Administración, gestión y contabilidad - Ciencias de la computación y ciencias sociales	Indonesia	8
Journal of Intellectual Capital	Administración, gestión y contabilidad - Ciencias sociales	Reino Unido	8
Nursing Administration Quarterly	Ciencias de la salud - Enfermería	Estados Unidos	6
Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM	Ciencias de la decisión, en las categorías de sistemas de información y gestión	Reino Unido	4
Automotive Industries AI	Ingeniería	Estados Unidos	3
ICMIT 2006 Proceedings - 2006 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology	Administración, gestión, contabilidad y tecnología - Ciencias de la computación y ciencias sociales	Estados Unidos	3
Lecture Notes in Computer Science	Ciencias de la computación - Matemáticas	Alemania	3
Management Decision	Administración, gestión y contabilidad - Ciencias de la decisión	Reino Unido	3
Engineering, Construction and Architectural Management	Administración, gestión y contabilidad - Ciencias de la computación y ciencias sociales	Reino Unido	2
Expert Systems with Applications	Ciencias de la computación - Ingeniería	Reino Unido	2

Fuente: elaboración propia a partir de Scopus (2015) y SCImago (2015)

los más representativos por país y por la cantidad de documentos producidos, fueron: 19 trabajos realizados en Reino Unido, 12 en Estados Unidos, 8 en Indonesia y 3 en Alemania.

Sin embargo, en la figura 3 se puede apreciar la ubicación geográfica de los medios de difusión de las 149 publicaciones encontradas en Scopus. De igual manera, se resalta que los cinco países con mayor número de publicaciones fueron: Reino Unido (53), Estados Unidos (53), Holanda (10), Indonesia (8) y Alemania (3).

Asimismo, el análisis arrojó que de las 10 palabras más utilizadas en los documentos encontrados en Scopus, las más representativas, por el número de veces que fueron mencionadas en los documentos, fueron: intelectual (20.08 %), capital (19.12 %), organización (10.90 %), conocimiento (10.85 %), gestión (10.49 %), desarrollo (6.41 %), valor (6.41 %), información (5.35 %), tecnología (5.35 %) y propiedad (5.05 %), tal como se puede apreciar en la figura 4.

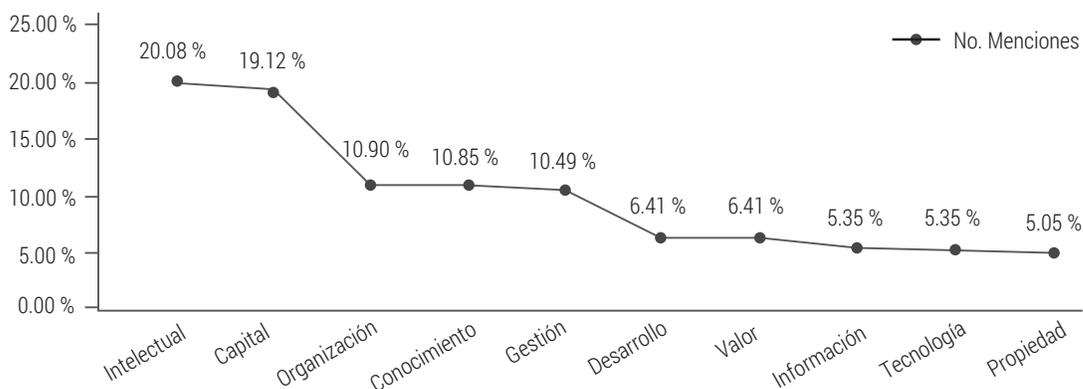
De acuerdo con la figura 4, la palabra *propiedad* apareció en los resultados con tan solo un 5.05 % de veces

Figura 3. Ubicación geográfica de los medios de difusión de contenido de CI y PI (1997-abril de 2015)



Fuente: elaboración propia a partir de Philcarto (2015)

Figura 4. Porcentaje de mención de términos encontrados de acuerdo con los resultados de Scopus



Fuente: elaboración propia a partir de Scopus (2015)

mencionadas. Sin embargo, otras palabras, como por ejemplo información y tecnología, están levemente por encima, con 5.35 % de menciones cada una. Por lo que se observa, el énfasis de los 10 términos más utilizados en los documentos disponibles está en *intelectual* y *capital*, mientras que *propiedad* no ha tenido mayor relevancia.

A manera de resultado, y con lo descrito en este apartado, se pudo evidenciar cuáles fueron los principales indicadores de producción académica en temas relacionados con CI y PI, entre 1997 y abril de 2015; al respecto, se observó que, de acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis bibliométrico, había poca producción literaria sobre este tema, por lo que de allí parte la pertinencia de relacionar estos términos con elementos como la gestión, y más aún, con los referidos a los activos intelectuales para la creación de valor en la organización. Por ello, desde un contexto teórico y de acuerdo con Arewa (2006), en el ámbito organizacional se ha vuelto más predominante el uso de los activos intangibles, en especial los que están en un marco legal y que se conocen como derechos de capital y propiedad. Por tal razón, y con el fin de realizar un acercamiento teórico, se hace necesario dar inicio a la identificación de los conceptos base de los términos señalados mediante la revisión de la literatura consultada, los cuales se presentan a continuación.

Revisión de la literatura

En este apartado se realizará una revisión de la literatura académica, consultada en los índices bibliográficos e índices de citas Scopus, ScienceDirect, Scielo, SSRN y Emerald, con el propósito de identificar el marco teórico relacionado con los términos: activos intelectuales, CI, PI y creación de valor. Lo anterior, con el fin de lograr una mejor comprensión en cuanto a la forma como se ha interpretado el vínculo existente entre CI y PI, y cuáles han sido las estrategias de gestión propuestas para que dichos elementos se conviertan en creadores de valor para la organización.

Activos intelectuales

De acuerdo con Wiig (1997), la gestión de los activos intangibles en la organización está dada por elementos como: patentes, tecnología, operación, prácticas empresariales, relación con los clientes internos y externos, gestión organizacional y otros activos de su estructura, como el conocimiento. Por su parte, Sveiby (1997) considera que en la organización existen elementos como el recurso humano, la contabilidad de costos y los sistemas de medición no financieros; además propuso el modelo *Intellectual Assets Monitor*; este modelo partió de la base

de que, para los activos intangibles, el objetivo de la medición, la función del usuario final y los aspectos relevantes, servían para definir en la organización su estructura interna y externa, así como el balance visible e invisible de los resultados obtenidos durante la operación.

Desde otras ópticas, Cohen, Nelson, y Walsh (2000) establecen que los activos intelectuales se encuentran inmersos mediante elementos como el conocimiento, la marca, las patentes, los estudios en investigación y desarrollo, *software*, entre otros; sin embargo, Allee (2000) señala que se han abierto múltiples cuestionamientos relacionados con la forma para entender y medir los activos intelectuales de CI y PI, por ser estos un elemento intangible de difícil valoración contable en la organización.

Por otro lado, en cuanto al uso de los términos de activos intelectuales y activos intangibles, Caddy (2000) establece que en la literatura han sido utilizados indistintamente; no obstante, aclara que existen diferencias como: 1) unos son más tangibles que otros, por ejemplo: el capital humano está relacionado con la fuerza de trabajo, de la cual se espera tener un beneficio futuro, de difícil valoración en los libros contables, y por tal razón, se puede considerar este como un activo intelectual; y 2) los activos intangibles, en ciertos casos, se pueden originar a través de los activos intelectuales; como ejemplo de ello, el autor señala las notas de laboratorio producidas por un individuo, las cuales, con el tiempo, la organización convierte en un producto que patenta y distribuye; esta patente, al momento de ser reconocida en los libros contables, pasa a ser un activo intangible valorado e incluido en la contabilidad de la organización.

De igual manera, Powell (2003), desde una perspectiva netamente contable, señala que los activos intangibles están plenamente definidos en la *International Accounting Standards Board* (IASB), en el capítulo 38. Además, considera que para que un activo intangible tenga este carácter, debe ser identificable, controlable y generar un beneficio económico futuro; esto, de igual forma, porque para su adquisición se percibió un costo de transacción o desarrollo, lo cual condujo a un resultado medible en libros contables.

Por su parte, Lev y Zambon (2003) señalan que los activos intelectuales están también integrados por elementos intangibles, como lo puede llegar a ser el desarrollo de una marca, que a su vez se convierte para la organización en fuente de crecimiento corporativo. Asimismo, Lev (2003) identificó que los componentes de los activos intangibles son elementos como: la competencia y las transformaciones experimentadas por la organización, que conllevan cambios en los activos intangibles

Figura 5. Elementos de los activos intangibles según Lev



INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Fuente: adaptado de Ciprian, Valentin, Mădălina, y Mădălina (2012)

de innovación, desarrollo y recurso humano. En la figura 5 se puede apreciar la forma mediante la cual se integran estos activos, siguiendo la propuesta de autores como Lev (2003), quien centró su atención en elementos intangibles como factores de cambio en la formulación de la estrategia corporativa.

Ahora bien, la gestión y la medición de los activos intelectuales como el capital y la propiedad, de acuerdo con Bart (2001), permiten a la organización tener una herramienta para crear, alimentar, controlar y mantener

una ventaja competitiva, con el fin de que esta no sea fácilmente imitable por la competencia. Asimismo, autores como Marr, Schiuma, y Neely (2004) concluyen que los activos de una organización pueden clasificarse como: financieros, físicos, relacionales, humanos, culturales, de propiedad, entre otros. Al igual, consideraron que las prácticas y las rutinas también son un activo, tal como se describe en la tabla 4.

En la tabla 4 se aprecia cómo estos activos intelectuales se pueden relacionar con los diversos tipos de capital

Tabla 4. Tipos de activos y su relación con los tipos de capital de la organización

Tipos de activos	Descripción	Tipos de capital
Activos financieros	Integran los recursos económicos que necesita la organización para garantizar su funcionamiento. Es el resultado de entradas y salidas de recursos económicos, que a su vez, en la operación organizacional, se entienden como flujo de caja.	Capital financiero
Activos físicos	Considerados como los elementos tangibles de la organización, como lo son: la planta, los equipos, la tierra y los recursos naturales. También se incluyen aquí elementos como la información, servidores, red física de comunicación o intranet.	Capital estructural
Activos relacionales	Están mutuamente relacionados entre la organización, los stakeholders, el intercambio de conocimiento y la innovación.	Capital tecnológico, de innovación, de aprendizaje y relacional
Activos humanos	Conformado por las habilidades de los empleados, competencias, compromiso, motivación y lealtad. Al mismo tiempo, este capital es factor clave de la organización.	Capital intelectual
Activos culturales	Entendidos como la cultura organizacional, los valores de la organización y la filosofía de administración de la compañía.	Capital relacional
Activos de propiedad intelectual	Representado por las patentes, la marca, registros, diseños, secretos de la organización, investigación y desarrollo, y derechos de autor.	Capital de propiedad intelectual
Las prácticas y las rutinas son un activo	Estas determinan los procesos y establecen la forma como se deben desarrollar los flujos de trabajo dentro de la organización.	Capital organizativo

Fuente: elaboración propia con base en Marr et al. (2004), Hvide y Kristiansen (2007) y Lara (2012).

mencionados por Hvide y Kristiansen (2007). De igual forma, se presenta el caso de las organizaciones altamente productoras de conocimiento (esto es, sector servicios), las cuales, de acuerdo con Ciprian et al. (2012), su valor en el mercado de hoy está dado por la relación 75 % a 85 %, representado en su mayoría por el valor que tiene para la organización los activos intelectuales.

Por su parte, Mohamed (2015) señala que los estudios sobre este tipo de activos se han centrado en la relación existente entre los activos intelectuales y el rendimiento financiero. Por tanto, los activos intelectuales juegan un papel importante en la mejora de la rentabilidad y el incremento de los ingresos para la organización y sus accionistas (Kianto, Ritala, Spender, & Vanhala, 2014).

A su vez, uno de los principales activos intelectuales de rentabilidad en la organización es el relacionado con el CI. Por su parte, Kahng (2014) demuestra que las investigaciones realizadas sobre este mismo tema incluyeron elementos tales como la investigación, el desarrollo, la capacidad del personal y la planeación estratégica de la organización en un determinado tiempo. Asimismo, esta autora destacó que el CI cumple un papel fundamental en la gestión sobre los activos intelectuales, debido a que permite mejorar los rendimientos financieros para la organización, pese a que son de difícil valoración en los libros contables.

Capital intelectual (CI)

Uno de los primeros exponentes del CI fue Machlup, en 1962; él relacionó el término 'conocimiento' con el capital de la organización, en su estudio económico *The production and distribution of knowledge in the United States* (Machlup, 1962). Por su parte, Porat, en 1977, desarrolló una investigación (*The information Economy: Definition and Measurement*) relacionada con las definiciones de medición del conocimiento y de las actividades propias de la organización (Porat y States, 1977). Ahora bien, con lo anterior, se observa que el conocimiento fue parte fundamental del CI, así como los mecanismos para medirlo, los cuales fueron presentados desde una perspectiva económica de la organización.

En tal sentido, Kaplan y Norton (1996) consideraban que lo que se medía era lo que se obtenía, y por consiguiente, la organización debía contar con un sistema de medición estratégica. De igual manera, Stewart (1998) señala que los cambios de la era industrial a la era de la información o del conocimiento, estaban integrados por tres tipos de elementos de la organización, tales como: 1) capital humano, integrado por los empleados;

2) capital estructural, compuesto por las redes y sistemas que integran el conocimiento generado por el individuo, y 3) capital del cliente, concebido como el valor de las relaciones con clientes y proveedores. Asimismo, Bontis (1998) afirma que el valor de la inteligencia estaba representado como el valor actual de la organización en la era del conocimiento.

Stewart y Ruckdeschel (1998) concluyen, sin embargo, que el conocimiento de la organización podía ser encontrado en tres lugares: 1) los empleados, quienes hacen que la organización sea o no competitiva; 2) una estructura interna, la cual soporta los activos intelectuales producidos por el individuo y que son invisibles, así como los activos tangibles que son fácilmente visibles en la organización, y 3) la influencia del entorno y los cambios constantes del mercado.

Adicionalmente, la identificación del conocimiento de Machlup (1962) y la necesidad de medirlo propuesta por Porat (1977), se convirtieron en punto de partida para la comunidad académica y empresarial, para proponer el diseño de algunos modelos de gestión y medición de los elementos intangibles. Para el caso de los modelos de gestión estratégica del CI, aparecen las propuestas de autores como Kaplan y Norton (1996), Nonaka y Takeuchi (2000), Edvinsson y Malon (1998), Bontis (1996), Bueno (2001), Arbonés (2001), entre otros, quienes coinciden en que la organización debe generar matrices de medición orientadas a medir la capacidad del conocimiento del individuo y su papel como fuente generadora de valor (Liebowitz y Suen, 2000).

Ahora bien, los activos intelectuales de CI no solo aparecen como elementos implícitos en la organización, sino que también son elementos explícitos del conocimiento, debido a que mediante ellos, la organización integra y transforma el capital financiero y físico, en productos y servicios que ofrece en el mercado y de los cuales espera recibir un retorno económico (Lev y Zambon, 2003).

Dumay (2012) concluye que en la mayoría de estudios relacionados con CI, los elementos o indicadores de medición que integran este término son: capital humano, capital estructural, capital organizacional, capital social, capital relacional y capital tecnológico. Ahora bien, la valoración de los elementos del CI, por tener una presencia de tipo intangible, son difíciles de medir, debido a que son parte de los activos intelectuales en la organización (Daud y Wan, 2011), mientras que los activos intangibles de PI son más fáciles de valorar, por su inclusión en libros contables (Marr et al. 2004).

Propiedad intelectual (PI)

Bollen, Vergauwen y Schnieders (2005) consideran que la PI está fuertemente vinculada con el CI para el desarrollo de la organización, debido a que la PI es la parte más tangible de los activos intelectuales, puesto que está representada en elementos como las patentes, entre otros; también porque es de fácil valoración y tiene un fuerte vínculo con elementos como el capital humano, estructural y relacional, lo cual le permite a la organización mejorar en su proceso de toma de decisiones.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) el término PI “se refiere a las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio” (OMPI, 2015, p. 2), y se clasifica en dos categorías: 1) propiedad industrial: que incluye las marcas, los diseños, las patentes e indicaciones geográficas; y 2) los derechos de autor: que incluyen producciones como novelas, obras literarias, dibujos, pinturas, esculturas, diseños arquitectónicos, entre otros.

Por su parte, Vega (2010) señala que la PI “se utiliza en términos amplios para hacer referencia a todas las creaciones del ingenio humano, y se define como la disciplina jurídica que tiene por objeto la protección de bienes inmateriales, de naturaleza intelectual y de contenido creativo [...]” (p. 9). Entre tanto, la PI en la organización está relacionada con elementos como las patentes, los programas, las bases de datos, la estructura organizacional, desarrollo de marca, derechos de autor y *software*, entre otros (Ciprian et al. 2012).

Inicialmente, se consideró que la noción de PI fue evolucionado en torno a los secretos y símbolos, esto con el propósito de conservar la estructura de poder y gobierno presentes tanto en la política como en las instituciones militares y religiosas (Granstrand, 2005); sin embargo, en el estudio realizado por Bollen et al. (2005) sobre la industria farmacéutica Alemana, se concluyó que existía un fuerte vínculo entre PI y el rendimiento económico de la empresa, dado mediante una interfaz que une el capital humano existente, el capital social y el capital relacional.

En tal sentido, de acuerdo con Striukova (2007), la evolución del término PI ha tomado gran importancia en las organizaciones, debido a que los activos intelectuales son más reconocidos como generadores de ventaja competitiva, y porque ellas son afectadas por aspectos como la globalización, los modelos de negocio, los avances tecnológicos y la fácil transferencia de nuevas tecnologías.

Adicionalmente, desde otras ópticas, Morteza, Mohammad, Peyman y Mohammad (2010) consideran que PI es creación, protección y experiencias, que a su vez se centran en la base del conocimiento organizacional, con el propósito de utilizarlo para incrementar su ventaja competitiva en el mercado. Por otro lado, el término PI ha sido relacionado en la estrategia de la organización y con elementos como la investigación y el desarrollo, en especial desde las compañías de tecnología, consideradas organizaciones altamente productoras de conocimiento que necesitan salvaguardar sus secretos a través de un marco legal (Chang, 2013).

Desde otras ópticas, Hurmelinna, Kyläheiko y Jauhiainen (2007) consideran que cuando las compañías producen y comercializan un producto nuevo es probable que sus competidores traten de imitarlo, y así, entre más desarrollado y complejo sea dicho producto, más difícil será de copiar. Allí entran a funcionar aspectos legales como la protección industrial y los derechos de autor.

Entre tanto, Lis-Gutiérrez (2013) señala que la gestión de PI requiere que las organizaciones hagan uso eficiente y adecuado de aspectos como la investigación y el desarrollo, los conocimientos públicos y de terceros, y la forma como los aprovecha y transforma, con el fin de aumentar la competitividad y la ventaja estratégica de la organización en el mercado.

Creación de valor

Nonaka y Takeuchi (2000) consideran que la mejor fuente de ventaja competitiva que puede desarrollar una organización, creando lazos duraderos y confiables con sus clientes, es a través de la gestión de los activos intelectuales, los cuales se convierten en generadores de valor o valor agregado para la organización. Asimismo, la correcta gestión de CI y PI contribuyen a mejorar los resultados con respecto a factores como la eficiencia, la competitividad y los beneficios económicos, reflejados en aspectos como la competencia organizacional, mejores oportunidades en el mercado y el incremento en las utilidades (Stewart y Ruckdeschel, 1998). De igual manera, los activos intangibles tienen una implicación sustancial en las organizaciones, en especial si se parte de la visión financiera, así como del desarrollo, transferencia y protección del conocimiento dentro de ellas (Bontis, 2001).

Por su parte, desde la óptica de Marr et al. (2004), la capacidad del individuo se convierte para la organización en el conductor de valor más importante, ya que es la fuente generadora de ideas. Asimismo, la organización es consi-

derada un sistema abierto que se encuentra influenciado por su entorno, el cual, a su vez, sufre cambios constantes (Medina, González, y Falcón, 2007), frente a los cuales debe responder de forma rápida y eficaz, en especial dirigiendo los esfuerzos para potenciar los recursos de capital disponibles que integran a la organización (Rodríguez-Romero y Garzón, 2009). Todo esto, con el propósito de mejorar su *core competences*, para incrementar el valor de la organización en el mercado.

Entre tanto, Daud y Wan (2011) señalan que las organizaciones se enfrentan a retos que les exigen aprovechar al máximo sus recursos, en especial los provenientes del conocimiento; en otras palabras, lograr que el conocimiento sea más productivo, para afrontar con mejores herramientas un entorno de la organización complejo, de constante cambio e impredecible. Sin embargo, para la conservación y el retorno del conocimiento, es necesario contar con un sistema de medición, puesto que ello le permite a la organización influir en la construcción y formulación de su estrategia, para de esta forma aprovechar nuevas oportunidades del mercado (Rexhepi, Ibraimi, y Veseli, 2013).

Ahora bien, los diversos elementos de los activos intelectuales, como lo son la gestión estratégica del CI y PI, de acuerdo con Mohamed (2015), se relacionan entre sí para lograr un incremento en los rendimientos financieros de la organización, lo que conlleva, a su vez, el incremento del valor de la empresa en el mercado. En tal sentido, en este apartado se mencionaron los principales planteamientos teóricos de los elementos que componen los términos CI y PI, así como otros términos de base, como el de activos intelectuales e intangibles, donde se denotó una diferencia sustancial en cuanto su uso en la literatura. Sin embargo, queda abierto el debate para determinar la forma mediante la cual se puede estruc-

turar una ventaja competitiva a través de las estrategias de gestión de los activos intelectuales, esto con el fin de convertirlos en creadores de valor en la organización.

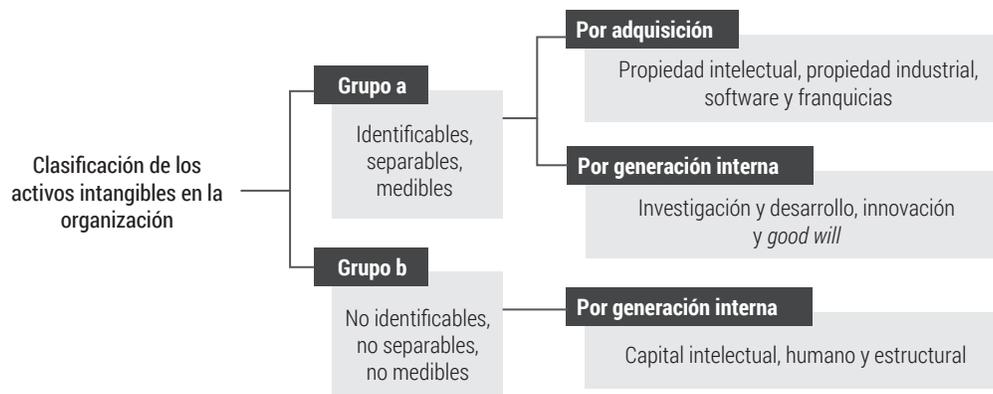
Discusión

Para comenzar, los activos intangibles deben tener la habilidad de producir beneficios económicos para la organización y pueden ser medibles en algunos casos (Caddy, 2000). Por consiguiente, señalar que las organizaciones deben desarrollar un interés particular en cuanto a los estudios de gestión de los intangibles para el desarrollo de estrategias, puede marcar la diferencia en el mercado en el cual actúan (Bose, 2004). De igual manera, se resalta la importancia de los activos intelectuales como mecanismo para incrementar el valor de la organización y como herramienta para diseñar y establecer el marco estratégico donde debería operar la gestión (Arewa, 2006).

Por tal razón, en este estudio se abordaron los activos intelectuales de CI y PI desde una perspectiva de gestión estratégica, ya que, de acuerdo con Berzkalne y Zelgalve (2014), uno de los objetivos de la gestión de los intangibles es lograr el incremento de valor de la organización en el mercado. Sin embargo, estos autores señalaron que calcular el valor de la compañía no es fácil, y menos tratándose de elementos intangibles presentes en un entorno organizacional.

Ahora bien, Ciprian et al. (2012) identificaron que existen en la organización dos grupos de activos intangibles: 1) los activos visibles, fácilmente identificables, separables y medibles; y 2) los activos ocultos, que se dan por generación interna, como el desarrollo del recurso humano. En la figura 6 se aprecia la dinámica de estos dos grupos dentro de la organización.

Figura 6. Grupos de activos intangibles identificables en la organización



Fuente: elaboración propia con base en Ciprian et al. (2012)

De igual manera, en la figura 6 se resalta que los activos intangibles se pueden dar por dos vías: por adquisición, considerado como el momento mediante el cual la organización se convierte en propietaria, gracias a una transacción que implica la destinación de recursos económicos reflejados en la contabilidad (Caddy, 2000); y los activos de generación interna, los cuales corresponden a esos activos difícilmente identificables, que a su vez pueden llegar a convertirse en fuentes generadoras de valor para la organización.

Creación de valor a partir de la gestión de CI y PI

La gestión del CI y la PI, desde la óptica de Wiig (1997), se centró en la construcción y el gobierno de los activos intelectuales para la elaboración de la estrategia de la organización. Es por ello que, en vista de la creciente dinámica competitiva, se hizo necesario para la organización comprender el papel que desempeñan los activos intelectuales, con el propósito de lograr una ventaja competitiva en el mercado (Calderón, Naranjo y Álvarez, 2010).

Por tal razón, asociar los términos CI y PI con los objetivos estratégicos de la organización, propone retos para la gestión moderna (Molodchik, Shakina, y Bykova, 2012). Sin embargo, para comprender estos objetivos estratégicos, fue necesario analizar y entender la forma como se vinculó la gestión de los activos intelectuales con los elementos que integraron el desarrollo de la organización en el mercado en que competían (Rexhepi et al., 2013).

De igual manera, la estrategia de la organización, desde la óptica de Çela y Çela (2013), se formulaba no solo fijando la atención en los cambios constantes que se producían en el entorno, sino que, también, las organizaciones estaban utilizando, como fuente de crecimiento económico, aspectos como la gestión de los intangibles, en especial los que tienen que ver con la gestión del recurso humano. Ahora bien, surge la duda de ¿cómo la organización puede crear valor a través de la gestión de sus activos intelectuales? Lerro, Linzalone y Schiuma (2014) concluyeron que esto se daba por la relación existente entre el CI, la PI, la innovación, la mejora del rendimiento y la ventaja competitiva de la organización.

Por otra parte, las organizaciones han diseñado la forma de proteger sus intereses; esto es, a través de la suscripción de contratos de colaboración con terceros, registro de marcas, patentes y fórmulas, secretos profesionales de la organización, acuerdos de confidencialidad, entre otros mecanismos de protección de su PI (Schneider, &

Samkin, 2008). Para el caso de gestión del CI, se han desarrollado diversos modelos, los cuales han tenido como propósito lograr la valoración de este recurso en libros contables; para ello, se han abordado las estrategias referidas a este tipo de activos desde diversas perspectivas, como el punto de vista de gestión financiera, donde se resaltan indicadores como el EVA y la gestión del capital humano, por tratarse de un elemento intangible en la organización que crea un fuerte vínculo en la formulación de la estrategia (Rexhepi et al., 2013).

Conclusiones

Luego de examinar los hallazgos de la revisión literaria y como producto del análisis bibliométrico, se encontró que la producción de material académico que incluye de manera simultánea los términos CI y PI, durante el periodo de 1997 hasta abril de 2015, es escasa. Sin embargo, esta revisión de la literatura reciente permitió establecer que existe un fuerte vínculo entre CI y PI, debido a que ambos son parte fundamental de los elementos intangibles de la organización, como lo señala Caddy (2000), quien resalta el caso mediante el cual un activo intelectual se puede convertir en un activo intangible.

En consecuencia, para la gestión estratégica de los activos intelectuales, el capital humano, como fuente creadora de conocimiento, cumple un papel importante para la organización, por lo que se debe analizar el valor y el grado de riesgo de este tipo de capital en relación con otros activos latentes (Palacios, 2014).

Ahora bien, tanto los elementos de la PI, como los relacionados con el CI, son complementarios, debido a que ambos integran aspectos como la investigación y el desarrollo, capital humano y capital relacional, los cuales le sirven a la organización para el proceso de construcción de la estrategia corporativa. De igual manera, se debe considerar la forma de gestionar lo anterior, debido a que esto contribuye con el incremento de valor en el mercado, sin antes olvidar los cambios de la organización cuando están dados por aspectos de tipo intangible, como la tecnología, el manejo de la información y la retención del conocimiento (Drucker, 1986).

Asimismo, se evidenció, con el análisis de la literatura, que cada vez más las organizaciones están tomando como punto de partida, para la construcción de su estrategia, aspectos como la medición de los activos intangibles, pues ello les permite tomar decisiones basadas en la integración, generación y conservación del conocimiento organizacional, lo cual las hace más eficientes.

En la llamada era del conocimiento, las organizaciones están cada vez más preocupadas en alinear ese recurso latente en su capital humano, con los objetivos estratégicos de la organización, mediante la gestión de los activos intelectuales. Además, en identificar, a través del logro de esos objetivos, cómo se puede incrementar el valor de la organización en el mercado, las utilidades de sus accionistas, la vinculación y permanencia del conocimiento corporativo y la perdurabilidad de la organización a lo largo del tiempo. Desde dicha perspectiva, las estrategias de gestión de los activos intelectuales han sido aprovechadas en industrias como las farmacéuticas, de desarrollo de *software*, universidades, entre otras, debido a que este tipo de organizaciones son consideradas altamente productoras de conocimiento (Bose, 2004).

Por último, para la academia es importante dar a conocer este tipo de investigaciones, puesto que así se abre la posibilidad de realizar otros estudios que permitan identificar la forma como los activos intelectuales afectan la dinámica competitiva de la organización, y además, cómo algunas organizaciones se han preocupado por desarrollar modelos de medición del conocimiento, para el diseño de estrategias generadoras de valor. En consecuencia, para investigaciones futuras, se podría analizar la forma mediante la cual se han abordado los estudios de CI y PI desde el ámbito nacional, y cómo se han implementado en el contexto organizacional las estrategias propuestas para la gestión de los activos intangibles. Asimismo, se podría estudiar la relevancia que ha tenido para las organizaciones la gestión de los activos intangibles.

Financiación

El presente artículo es producto del trabajo de grado de la Maestría en Gestión de Organizaciones de la Universidad Central.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Facultad de Investigaciones de la Escuela Superior de Administración Pública ESAP, por tener en consideración este artículo para su publicación, y a los pares académicos que lo evaluaron, por sus valiosos comentarios.

Conflicto de interés

Los autores manifiestan no tener conflicto de interés relacionado con la producción intelectual de este artículo,

ni con institución alguna del orden académico o de tipo comercial.

Referencias

- Allee, V. (2000). The value evolution: addressing larger implications of an intellectual capital and intangibles perspective. *Journal of intellectual capital*, 1(1), 17-32.
- Arbonés, A. L. (2001). *Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento: Díaz de Santos*. Recuperado de <http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479784850.pdf>
- Arewa, O. (2006). Strategic Behaviors and Competition: Intangibles, Intellectual Property and Innovation. *Northwestern Public Law Research Paper*, 8, 1-72.
- Bart, C. (2001). Measuring the mission effect in human intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 2(3), 320-330.
- Berzkalne, I., y Zelgalve, E. (2014). Intellectual capital and company value. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 887-896.
- Bollen, L., Vergauwen, P., y Schnieders, S. (2005). Linking intellectual capital and intellectual property to company performance. *Management Decision*, 43(9), 1161-1185.
- Bontis, N. (1996). There's a price on your head: managing intellectual capital strategically. *Business Quarterly*, 60, 40-78.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management decision*, 36(2), 63-76.
- Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Reviews*, 3(1), 41-60.
- Bose, R. (2004). Knowledge management metrics. *Industrial Management & Data Systems*, 104(6), 457-468.
- Bueno, E. (2001). *Proposal of a Model for the creation, measurement and management of intangibles: An empirical evidence based on knowledge, talent and innovation*. Paper presented at the 5th World Congress on Intellectual Capital, Ontario.

- Caddy, I. (2000). Intellectual capital: recognizing both assets and liabilities. *Journal of Intellectual Capital*, 1(2), 129-146.
- Calderón, G., Naranjo, J., y Álvarez, C. (2010). Gestión humana en la empresa colombiana: sus características, retos y aportes. Una aproximación a un sistema integral. *Cuadernos de Administración*, 23(41), 13-36.
- Callon, M., Courtial, J., y Penan, H. (1995). *El estudio cuantitativo de la actividad científica: De la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Trea.
- Cantú, F. J., y Ceballos, H. G. (2010). A multiagent knowledge and information network approach for managing research assets. *Expert Systems with Applications*, 37(7), 5272-5284.
- Çela, M., y Çela, L. (2013). Intellectual Property Management and Strategy in Business. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(11), 445-450.
- Ciprian, G., Valentin, R., Mădălina, G., y Mădălina, V. (2012). From Visible to Hidden Intangible Assets. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 682-688.
- Cohen, W., Nelson, R., y Walsh, J. (2000). Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why US manufacturing firms patent (or not). *National Bureau of Economic Research*, w7525, 1-50.
- Cruz, L., Saliba, J., Kimura, H., y Sumoyama, E. (2014). The impact of intangibles on value creation: Comparative analysis of the Gu and Lev methodology for the United States software and hardware sector. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 21, 73-83.
- Chang, W. S. (2013). Are R&D and intellectual property rights related to the firms' financial performance? The perspectives on intellectual capital. *International Journal of Technology, Policy and Management*, 13(3), 245-260.
- Daud, S., y Wan, W. (2011). How intellectual capital mediates the relationship between knowledge management processes and organizational performance. *African Journal of Business Management*, 5(7), 2607-2617.
- Drucker, P. F. (1986). La disciplina de innovación. *Harvard Deusto Business Review*, 26, 3-10.
- Dumay, J. (2012). Grand theories as barriers to using IC concepts. *Journal of Intellectual Capital*, 13(1), 4-15.
- Dumay, J., y Garanina, T. (2013). Intellectual capital research: a critical examination of the third stage. *Journal of Intellectual Capital*, 14(1), 10-25.
- Edvinsson, L. (1997). Developing intellectual capital at Skandia. *Long Range Planning - International Journal of Strategic Management*, 30(3), 366-373.
- Edvinsson, L., y Malone, M. (1998). El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa: Norma, Bogotá, Colombia (Edición original en Inglés: Intellectual Capital: Realizing your company's true value by finding hidden brainpower. 1997). Recuperado de <http://books.google.es/books?id=IBWT-FT99pAC>
- Elsevier. (2015). *An eye on global research*. Recuperado de <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>
- Gauthier, É. (1998). Bibliometric analysis of scientific and technological research: a user's guide to the methodology. *Science and Technology Redesign Project, Statistics Canada*, 98(8), 2-81.
- Glotova, D. (2013). Measurement of intellectual capital in the process of company evaluation. *Economic Annals-XXI*, 9-10(2), 18-21.
- Granstrand, O. (2005). Intellectual property rights for governance in and of innovation systems. *Intellectual Property Rights*, 1-32. Recuperado de <http://www.ip-research.org/wp-content/uploads/2012/2008/CV-2144-Intellectual-Property-Rights-for-Governance-in-and-of-Innovation-Systems.pdf>
- Hurmelinna, P., Kyläheiko, K., y Jauhiainen, T. (2007). The Janus face of the appropriability regime in the protection of innovations: Theoretical re-appraisal and empirical analysis. *Technovation*, 27(3), 133-144.
- Hvide, H., y Kristiansen, E. (2007). Management of knowledge workers. *Journal of Law and Economics*, 55(54), 815-838.
- Kahng, L. (2014). The Taxation of Intellectual Capital. *Florida Law Review*, 66, 14-10.
- Kaplan, R., y Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*: Harvard Business School Press. United State of America. Recuperado de https://books.google.es/books?id=mRHC5kHXczE-C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Kianto, A., Ritala, P., Spender, J., y Vanhala, M. (2014). The interaction of intellectual capital assets and knowledge management practices in organizational value creation. *Journal of Intellectual Capital*, 15(3), 362-375.
- Lara, F. (2012). ¿Cómo mejorar los resultados de una empresa?. Barcelona: Erasmus Ediciones. Recuperado de <http://books.google.com.co/books?id=ZoiQncvTCxcC>
- Lerro, A., Linzalone, R., y Schiuma, G. (2014). Managing intellectual capital dimensions for organizational value creation. *Journal of Intellectual Capital*, 15(3), 350-361.
- Lev, B. (2003). *Intangibles: medición, gestión e información*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Lev, B., y Zambon, S. (2003). Intangibles and intellectual capital: an introduction to a special issue. *European Accounting Review*, 12(4), 597-603.
- Liebowitz, J., y Suen, C. Y. (2000). Developing knowledge management metrics for measuring intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 54-67.
- Lis-Gutiérrez, J. P. (2013). Gestión de la Propiedad Intelectual en las organizaciones. Una revisión de la literatura reciente. *Superintendencia de Industria y Comercio*, 13, 1-30.
- Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press. Recuperado de <https://archive.org/details/productiondistri00mach>
- Marr, B., Schiuma, G., y Neely, A. (2004). The dynamics of value creation: mapping your intellectual performance drivers. *Journal of Intellectual Capital*, 5(2), 312-325.
- Medina, A., González, A., y Falcón, J. (2007). El Concepto del Capital Intelectual y sus Dimensiones. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 13(2), 97-112.
- Mohamed, A. (2015). The Impact of Intellectual Assets Management on Profitability in Egyptian Companies: A Proposed Model. *Journal of Business Studies Quarterly*, 6(3), 54 - 76.
- Molodchik, M., Shakina, E., y Bykova, A. (2012). Intellectual capital transformation evaluating model. *Journal of Intellectual Capital*, 13(4), 444-461.
- Monagas-Docasal, M. (2012). El capital intelectual y la gestión del conocimiento. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 142-150.
- Morteza, N., Mohammad, F., Peyman, A., y Mohammad, (2010). Exploring the impacts of intellectual property on intellectual capital and company performance: The case of Iranian computer and electronic organizations. *Management Decision*, 48(5), 676-697.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2000). La empresa creadora de conocimiento. *Gestión del Conocimiento. Harvard Business Review*, 200, 23-50.
- OMPI. (2015). ¿Qué es la propiedad intelectual? *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*, 450(S), 1-25. Recuperado de http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf
- Palacios, M. (2014). Human Capital as an Asset Class Implications From a General Equilibrium Model. *Review of Financial Studies*, 28(4), 1-71.
- Philcarto. (2015). Cartografía a partir del análisis de datos de Philcarto. Recuperado de <http://philcarto.free.fr/Telechargement.html>
- Porat, M. (1977). The information economy: definition and measurement. Washington: Dept. of Commerce, Office of Telecommunications. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED142205.pdf>
- Powell, S. (2003). Accounting for intangible assets: current requirements, key players and future directions. *European Accounting Review*, 12(4), 797-811.
- Rexhepi, G., Ibraimi, S., y Veseli, N. (2013). Role of Intellectual Capital in Creating Enterprise Strategy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 75(1), 44-51.
- Rodríguez-Romero, C. A., y Garzón, C. A. (2009). Modelo de análisis para los grupos económicos colombianos. *Criterio Libre*, 7(11), 49-80.
- Rogo, F., Cricelli, L., y Grimaldi, M. (2014). Assessing the performance of open innovation practices: A case study of a community of innovation. *Technology in Society*, 38, 60-80.
- SCImago. (2015). Journal & Country Rank portal [base en línea].

- Scopus. (2015). Información del índice bibliográfico [base en línea]. Amsterdam: Elsevier.
- Schneider, A., y Samkin, G. (2008). Intellectual capital reporting by the New Zealand local government sector. *Journal of Intellectual Capital*, 9(3), 456-486.
- Stewart, T., y Ruckdeschel, C. (1998). Intellectual capital: The new wealth of organizations. *Journal of Intellectual Capital*, 1-18.
- Stewart, T. A. (1998). *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*: Ediciones Granica SA.
- Striukova, L. (2007). Patents and corporate value creation: theoretical approach. *Journal of Intellectual Capital*, 8(3), 431-443. Recuperado de http://papers.ssrn.com/sol433/papers.cfm?abstract_id=1319399
- Sveiby, K. E. (1997). The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 2(1), 73-97.
- Vega, A. (2010). Manual de Derecho de Autor. *Dirección Nacional de Derechos de Autor* (pp. 1-105). Bogotá: Unidad Administrativa Especial, Ministerio del Interior y de Justicia.
- Wiig, K. (1997). Integrating intellectual capital and knowledge management. *Long range planning*, 30(3), 399-405.
- Wu, S. H., Lin, L. Y., y Hsu, M. Y. (2007). Intellectual capital, dynamic capabilities and innovative performance of organisations. *International Journal of Technology Management*, 39(3-4), 279-296.