

Panorama de la propiedad intelectual en la Universidad Nacional de Colombia



<https://pixabay.com/es/los-libros-estudiante-estudio-1012088/>

Jairo García Mejía. Magister en Administración y Profesor Asistente de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional Sede Manizales. **Correo electrónico:** jaigarciam@unal.edu.co

Cómo citar este artículo

García - Mejía, J (2013) Panorama de la propiedad intelectual en la Universidad Nacional de Colombia. NOVUM, (3), p.p 81-94.

Resumen

En el artículo se da una visión panorámica al manejo de la propiedad intelectual en la Universidad Nacional de Colombia, ello en relación con la normatividad nacional vigente sobre el tema, en particular lo dispuesto por el Conpes 3533.

Se destaca el proceso de creación de capital intelectual en la Universidad Nacional de Colombia a partir de sus capacidades de investigación; las mismas que permiten alcanzar unos mejores indicadores sobre obtención de patentes y reconocimiento de derechos de autor al interior de la institución.

Palabras clave: Gestión del Conocimiento, propiedad intelectual, propiedad industrial, derechos de autor.

Abstract

In the article an overview of the management of intellectual property in the National University of Colombia, this in relation to existing national legislation on the subject, particularly the provisions of the Conpes 3533 vision occurs.

The process of creation of intellectual capital in the National University of Colombia from their research capabilities is highlighted, enabling them achieve better indicators of patenting and copyright recognition within the institution.

Keywords: Knowledge Management, intellectual property, industrial property, intellectual property, industrial property, copyright.

1. Introducción

En el conocimiento radica uno de los factores competitivos de mayor alcance para las naciones, pero se requiere que este adquiera carácter de activo en forma de propiedad intelectual y se reconozcan derechos a través de diversos instrumentos como son los inventos, los modelos de utilidad, las patentes y la propiedad industrial, entre otros.

El desarrollo de conocimiento y de propiedad intelectual debe contribuir al logro de una sociedad mejor formada e informada que no solo se fortalezca en cierto nivel de competitividad sino que implique una mejor significación en términos de calidad de vida para sus habitantes, especialmente en los países en vía de desarrollo que figuran muy rezagados frente a los indicadores de las naciones con mayor predominio en materia de ciencia, tecnología e innovación.

Todo lo anterior parte del reconocimiento de lo que afirman investigadores sociales como el sociólogo Daniel Bell, quien denotó como cada vez más los procesos de innovación tienen como soporte la ciencia y la tecnología en una época como la nuestra que ha sido denominada como la “Sociedad de la Información” (Bell, 2001). Por esa

expresión entendemos que “el saber y el conocimiento son los parámetros que gobiernan y condicionan la estructura y composición de la sociedad actual y son también, las mercancías e instrumentos determinantes del bienestar y progreso de los pueblos” (Mateo, 2006, p. 2).

En el caso de la Universidad de Colombia, se aprecia la experiencia que se tiene en investigación y el excelente capital humano de que se dispone, denotando un gran potencial en materia de construcción de capital intelectual; el mismo que es necesario fortalecer no solo para visibilizar el conocimiento construido con el acompañamiento de instituciones como Colciencias y el aprovechamiento de recursos financieros públicos y privados en el contexto de la cooperación nacional e internacional, sino también para obtener y garantizar los derechos de propiedad intelectual, tema que hasta ahora empieza a cobrar relevancia en el ámbito académico y empresarial.

2. Problemática

Como bien lo señala el Documento Conpes 3533, no obstante la existencia de un amplio marco normativo sobre propiedad intelectual y la adopción de convenios internacionales, el país presenta

muchas debilidades, tanto en instancias públicas como privadas, para estructurar unas condiciones propicias a la propiedad intelectual, esto debido a la falta de unas políticas coherentes y estrategias bien definidas sobre el tema. Ese hecho también se refleja en el insuficiente presupuesto institucional para la administración y protección de los derechos de propiedad intelectual.

Desde el punto de vista empresarial existe un gran vacío sobre la real valoración del conocimiento y de la propiedad intelectual que se refleje en su Good Will y estados financieros, y en el caso de las Pymes, en su mayoría desconocen la legislación e importancia de la propiedad intelectual. En las universidades y centros de investigación donde se observa un relativo avance en la conformación de estatutos de propiedad industrial, falta estructurar su reglamentación y precisar mecanismos sobre gestión y negociación de derechos.

El trabajo de investigación titulado “Gestión para el fomento de ciencia, tecnología e innovación en la región del Eje Cafetero”, elaborado por el suscrito dentro de los términos de la convocatoria de investigación de la Universidad Nacional de Colombia 2010 - 2011, revela como una de las deficiencias, en lo relacionado con la

producción de conocimiento desde la región y el ámbito nacional, es el bajo nivel de construcción de políticas de propiedad intelectual.

Dentro de la encuesta realizada en el citado trabajo de investigación, las preguntas fueron: ¿Se ha avanzado en la construcción de políticas de propiedad intelectual en la región? ¿Cómo se manifiesta ese desarrollo? ¿Qué hace falta?

En términos generales, las respuestas conducen a afirmar que hay muy poco conocimiento en el medio sobre el tema de la propiedad intelectual.

Las universidades públicas de la región cuentan con el Estatuto de Propiedad Intelectual, pero falta su reglamentación y también sensibilizar sobre su importancia a la comunidad académica, así como intensificar su aplicación. También es necesario consolidar redes de propiedad intelectual y construir indicadores de logro.

3. Estado de arte

Con la Ley 29 de 1990, el documento de Visión Colombia 2019, Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación (En Colombia Construye y Siembra Futuro 2008), entre otras iniciativas, el país ha tratado de corregir las notables deficiencias que sobre ciencia y

tecnología acusa el país. La Ley 1286 de 2009 (Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación) busca dar un mejor cuerpo para la comprensión y manejo de recursos que la CT e I nacional requiere y que se resume en las siguientes estrategias: i) apoyo a la formación de ciencia y tecnología. ii) consolidación de capacidades para CT e I. iii) transformación productiva mediante la incorporación de conocimiento. iv) consolidación de la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. v) fomento a la apropiación social de la CT e I. Y, vi) regionalización e internacionalización de la CT e I.

Con el documento Conpes 3533 del año 2008 (pp. 35 – 45), el gobierno nacional establece las bases de una política pública de propiedad intelectual, cuyos aspectos principales son el fomento a la creación y producción intelectuales y la respectiva protección legal de sus autores tanto públicos como privados.

Este marco regulatorio en términos generales establece las siguientes estrategias:

Estrategia 1: Estimular la creación y producción intelectuales a través del uso efectivo del sistema de la propiedad intelectual.

Estrategia 2: Promover la propiedad intelectual como mecanismo para el desarrollo empresarial.

Estrategia 3: Protección de los conocimientos tradicionales y acceso a recursos genéticos y sus productos derivados.

Estrategia 4: Aplicar de manera efectiva los derechos de propiedad intelectual.

Estrategia 5: Gestión eficaz para el fortalecimiento de la administración del sistema de propiedad intelectual.

Estrategia 6: Conformación de una instancia superior de política de propiedad intelectual.

El Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología (CODECYT) del Risaralda (2010), del cual forma parte la Universidad Tecnológica de Pereira, revela que en la última década en el departamento se ha visto el incremento de las capacidades científicas y tecnológicas en términos de grupos y proyectos de investigación, (Capital Humano), percibiéndose un mejor ambiente para la investigación y promoción de la CT+I con incremento de recursos humanos, logísticos y financieros. No obstante se debe avanzar mucho más en proyectos vinculados a la solución de la problemática local, económica, social y ambiental.

La Universidad de Caldas, en el año 2008, mediante el Acuerdo N° 21 puso en vigencia el Estatuto de Propiedad Intelectual y definió parámetros sobre derechos de autor, propiedad industrial y biotecnología, observándose que en él se acogen los lineamientos generales del Conpes 3533 de 2008 antes citado. La Universidad Nacional de Colombia acoge el tema de la propiedad intelectual con el fin de identificar lo más posible su potencial para hacer investigación científica y creación artística de calidad. Al respecto se puede señalar que el tema es actualizado mediante indicadores en el libro de “Capacidades de Investigación en la Universidad Nacional de Colombia 2000 - 2008: Una aproximación desde el capital intelectual”, También en el documento Agendas de Conocimiento (2011), específicamente en la Agenda del Desarrollo Organizacional Económico e Industrial (DOEI), se busca alcanzar mejores logros a partir de la gestión del conocimiento y de talento humano.

4. Marco teórico

Según la Organización Mundial para la Propiedad Intelectual (OMPI) “por propiedad intelectual se entiende, en

términos generales, toda creación del intelecto humano. Los derechos de propiedad intelectual protegen los intereses de los creadores al ofrecerles prerrogativas en relación con sus creaciones”.

La OMPI relaciona los siguientes derechos de pro-piedad intelectual sujetos de propiedad intelectual:

- Obras literarias artísticas y científicas.
- Interpretaciones de los artistas intérpretes y las ejecuciones de los artistas ejecutantes.
- Fonogramas y emisiones de radiodifusiones.
- Invenciones en todos los campos de la actividad humana.
- Descubrimientos científicos.
- Diseños industriales.
- Marcas de fábrica, marcas comerciales y de servicios, nombres y denominaciones comerciales.
- Protección contra la competencia desleal; y “todos los demás derechos relativos a la actividad intelectual en los terrenos industrial, científico, literario y artístico”¹.

¹ “Convenio que establece la Organización Mundial de la propiedad Intelectual”. Citado

en OMPI, “Principios básicos de la propiedad industrial”, óp. cit., pp. 3-4.

La Superintendencia de Industria y Comercio (2006), destaca que “La patente de invención o de modelo de utilidad es un certificado que otorga el Gobierno, donde se reconoce que se ha realizado una invención y que pertenece a una persona en exclusiva; dándole por un tiempo limitado el derecho exclusivo de impedir que sin su consentimiento terceras personas utilicen o exploten su invención”. La concesión de la patente exige la revelación de la misma para conocimiento público del objeto de la patente y esta tiene un término de explotación de 20 años y unos modelos de utilidad de 10 años.

- El capital intelectual. Está compuesto por el capital humano y el capital de conocimiento.
- El capital humano comprende los talentos humanos individuales y el conocimiento adquirido a través de la educación, entrenamiento experto y cognición.
- El capital de conocimiento es el conocimiento que está documentado en forma de papers de investigación, reportes, artículos, manuscritos y software.

De acuerdo con el documento Conpes (2008), la propiedad intelectual

involucra la protección del producto de los actos de creación de los seres humanos en variados campos de la ciencia, la tecnología y la industria, así como en la producción literaria y artística. Jurídicamente su protección se otorga a través de diferentes áreas: el derecho de autor, la propiedad industrial y los derechos de obtentores de variedades vegetales.

El capital intelectual se refiere a los rasgos no financieros que permiten generar respuestas a las necesidades de mercados y ayudan a explotarlos. Estos recursos se dividen en tres categorías: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional

Capital Humano. Se identifica con las capacidades de los individuos en una organización y que son requeridas para proporcionar soluciones a los clientes. Dentro de esta categoría se encuentran las capacidades individuales y colectivas, el liderazgo, la experiencia, el conocimiento, las destrezas y las habilidades especiales de las personas participantes de la organización (Pavez, S, 2000).

El capital humano está integrado por las habilidades, experiencias, formación, conocimientos de las personas que hacen parte de la organización (Ross et al, 1997; Sveiby, 2001; Jaramillo y Forero, 2001, proyecto MERITUM, 2002).

Capital Estructural. Capacidades organizacionales necesarias para responder a los requerimientos de mercado. Dentro de estas categorías se encuentran las patentes, el Know – How, los secretos de negocio en el diseño de productos y servicios, el conocimiento acumulado y su disponibilidad, los sistemas, las metodologías y la cultura propia de la organización (Pavez. S, 2000).

El capital estructural también se refiere a “la infraestructura que incorpora, capacita y sostiene al capital humano”. Ello incluye: el conjunto de conocimientos que, básicamente, son propiedad de la organización y que permanecen en ella a pesar de que las personas las abandonen, la capacidad organizacional que se tiene con relación a los aspectos físicos, usados para transmitir y almacenar el capital intelectual, por ejemplo los sistemas de información, la planta y equipo y todo aquello que contribuye a que el capital humano se sienta motivado y en constante creatividad y aporte (Edvinson y Malones, 1997; Proyecto MERITUM, 2002; CIC, 2003).

Capital Relacional. Es la profundidad (penetración), ancho (cobertura), y rentabilidad de los derechos organizacionales, dentro de esta categoría se encuentran las marcas,

los consumidores, la lealtad, la reputación, los canales y los contratos especiales (Pavez, S 2000). El capital relacional está integrado por las relaciones con el entorno externo a la organización (Roos et al, 1997; Euroforum, 1998; Sanchez et al 2000, proyecto MERITUM, 2002).

La interacción del capital intelectual contribuye a la formación de las capacidades institucionales, asimismo el desarrollo del capital relacional y el capital humano no puede darse si las instituciones de educación superior no cuentan con un adecuado capital estructural (Bozeman y Dietz, 2001; López et al, 2004).

5. Desarrollo de capital intelectual en la Universidad Nacional de Colombia.

En el libro de Capacidades de investigación en la Universidad Nacional de Colombia (2009), se reflexiona sobre las posibilidades que tiene la comunidad académica para desarrollar propuestas solidas en materia de investigación y de creación artística, a la vez construir unos indicadores de desempeño que permita medirnos en el entorno de la educación superior tanto a nivel nacional como internacional.

Siguiendo estas pautas generales para fortalecer la investigación, la Universidad Nacional de Colombia supera su metodología de medición al pasar de diez indicadores utilizados

durante el período 1990 - 2008 a un esquema actual de 38 indicadores y 109 sub-indicadores.

Cuadro 1. Sistema de Indicadores de CTI de la investigación en la Universidad Nacional de Colombia.

ORDEN	NOMBRE INDICADOR
A.	INDICADORES DE CTI CAPITAL HUMANO
1.	Número de investigadores activos vinculados con la Universidad Nacional
2.	Número de investigadores activos / docentes de planta
3.	Tiempo de investigación de los docentes
4.	Número de personal administrativo vinculado a grupos de investigación o proyectos e investigación
5.	Número de grupos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia
6.	Número de integrantes de los grupos de investigación (investigadores, estudiantes)
7.	Total de recursos económicos para investigación/número de investigadores activos
8.	Número de estudiantes auxiliares de investigación en pregrado y posgrado
9.	Número de estudiantes de doctorado-maestría-especialización- especialidad y pregrado
10.	Número de egresados en programas de doctorado, maestría, especializaciones, especialidad.
11.	Número de becario de estudios de posgrado/número de estudiantes de posgrado

Fuente. Adaptado de libro Capacidades de investigación en la Universidad Nacional de Colombia 2000 – 2008.

Este nuevo modelo no debe constituirse en un mecanismo inexorable de medición de resultados dada la subjetividad que los mismos encierran en su construcción e interpretación y de manera alguna puedan reflejar exactamente los criterios que los diversos y heterogéneos grupos de investigación de las sedes puedan dar a ciertos procesos de producción y apropiación de conocimiento. Es preciso entender que “Se trata de un modelo de indicadores múltiples y complejos que busca hacer una descripción, lo más cercanamente posible a la realidad del potencial de la Universidad para hacer investigación y creación artística de calidad” (Vicerrectoría de Investigación Universidad Nacional de Colombia)

Siguiendo el ejercicio de la construcción de indicadores al interior de la Universidad Nacional de Colombia, se pueden apreciar las dimensiones generales del capital intelectual como son Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional, así:

Capital Humano.

El capital humano de la Universidad Nacional de Colombia es entendido como el conjunto de conocimientos, habilidades, experiencia, habilidades, valores y actitudes de las personas que trabajan en la institución y está compuesto por personal docente, estudiantes, becarios y grupos de investigación.

A diciembre de 2008, la institución cuenta con 2993 docentes activos de planta (27% con doctorado y 44% con maestría), 767

grupos de investigación (26% en categoría A, 26% y 16% en categorías B y C respectivamente. Estos grupos de investigación corresponden, según el OCyT (2009), al 18% de los registrados en el país. Del total de docentes activos de la universidad, el 61% pertenecen a grupos de investigación, y al normalizar algunos

indicadores de capital humano con base en el tamaño de las sedes, se tiene que en promedio el 70% de la planta docente de cada sede pertenece a grupos de investigación y es investigador y un 10% de la población estudiantil de posgrado pertenece a dichos grupo.

Cuadro 2. Participación de docentes e investigadores en la Universidad Nacional de Colombia año 2008

Sede	Número de docentes activos	Número de docentes en grupos de investigación	% de grupos de cada sede con respecto al total	% de docentes pertenecientes a grupos de investigación	Número de investigadores
Bogotá	2042	1178	64.4	58%	1262
Medellin	568	398	21.8	70%	388
Manizales	253	144	7.9	57%	117
Palmira	107	87	4.8	81%	96
Amazonia	12	10	0.54	83%	9
Caribe	9	9	0.49	100%	9
Orinoquia	2	2	0.07	100%	1
TOTAL	2993	1828	100.0	63%	1882

Fuente. Adaptado de Libro Capacidades de Investigación en la Universidad Nacional de Colombia 2000 – 2008

Capital Relacional

En la Universidad Nacional de Colombia, el Capital Relacional se da a través de los procesos de movilidad de los investigadores, docentes y estudiantes y con el acceso a los diferentes convenios internacionales de financiación de proyectos de investigación.

Entre los programas de movilidad más sobresalientes apoyados desde la Vicerrectoría de Investigación figuran:

- Red Alfa y el séptimo programa marco de la Unión Europea.

- Convocatorias de Colciencias como ECOS - NORD, CYTED, CSIC, otros.
- El programa SÍGUEME (2000) para movilidad estudiantil entre universidades al interior del país y el Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica (2007) orientado a bachilleres de las zonas de influencia de las diferentes sedes de la universidad.

Los anteriores programas de movilidad se complementan con las diferentes iniciativas impulsadas por las direcciones de investigación de las

sedes, los programas de Colciencias para apoyo de doctorados nacionales y el papel que cumple la Oficina de Relaciones Internacionales e Interinstitucionales ORI, que se constituye actualmente en el principal programa de movilidad institucional de la Universidad Nacional y se refleja en el apoyo a participación de docentes en eventos internacionales y de docentes e investigadores extranjeros en eventos y programas académicos de la Universidad y la realización de doctorados dentro de las convocatorias periódicas de Colciencias. Igualmente son objeto de atención por parte de la ORI, aunque en menor proporción, los cursos de corta duración y los relacionados con gestión institucional.

La Universidad Nacional participa del 10.8% de proyectos financiados por

Colciencias en el periodo 2002 – 2007 y comprende los siguientes programas: Energía y minería, ciencias de la salud, ciencias básicas, ciencias sociales y humanas, desarrollo industrial, ciencias agropecuarias, ciencias del mar, biotecnología, regionalización, educación, medio ambiente y hábitat, electrónica y telecomunicaciones. En las modalidades de financiación con Colciencias figuran 146 proyectos de recuperación contingente que representan el 81.5%, 32 por la modalidad de cofinanciación equivalente al 17.9% y una opción mixta (Ver cuadro 3).

Cuadro 3. Plataforma de consultas para la obtención de información del Capital Intelectual en la Universidad Nacional de Colombia

Cuadro 3. Plataforma de consultas para la obtención de información del Capital Intelectual en la Universidad Nacional de Colombia

DIMENSION	FUENTES DE INFORMACION
Capital Humano	Dirección Nacional de Personal Plataforma SCienTI de Colciencias Bases de Datos SARA y QUIPU ORI
Capital Estructural	Sistema de Indexación PUBLINDEX de Colciencias Grupos de trabajo Academicos GTA Plataforma SCienTI de Colciencias Modulo del Comité de puntaje del SARA Base de datos ISI <i>Web of knowledge</i> Bases de datos (<i>Software Goldfire</i>): SIC, USFTO, ESPACENET, OMPI
Capital Relacional	Sistema de información de proyectos y de convocatorias de Colciencias Sistema de información de proyectos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Sistema de información financiero QUIPU.
Para todos los casos en el capital estructural y en el capital relacional, las bases de datos depuradas se analizan en el <i>Software</i> especializado en "Análisis cuantitativo <i>Vantage Point</i> " y se apoya la construcción de las gráficas en Excel.	

Fuente. Adaptado del libro 'Capacidades de Investigación en la Universidad Nacional de Colombia 2000 – 2008'.

6. Conclusiones

Es creciente el interés en los últimos años por parte de las universidades en mostrar mayores niveles de investigación, lo cual se refleja en el número de artículos y libros publicados y registrados, no solo en Colciencias y en otras instancias gubernamentales como el Ministerio de Educación Nacional, sino también en diferentes bases bibliográficas nacionales e internacionales, como las ya señaladas con anterioridad en el presente documento. La Universidad Nacional de Colombia ha dado un paso muy importante con la

preparación y divulgación del libro de Capacidades en Investigación de amplio contenido sobre capital intelectual, estructural y relacional en las distintas sedes. Es preciso que, a partir de los lineamientos generales vistos en dicha publicación, la Universidad establezca las estrategias y las líneas de acción pertinentes para que toda esta producción intelectual no solo se visibilice en mayor escala sino que se traduzca en obtención de un número más significativo de patentes y derechos de autor contemplados en la Ley y en convenios internacionales, como bien lo señala el Conpes en su documento 3533.

Cuadro 4. Capital Relacional y Fuentes de Financiación de la Universidad Nacional de Colombia periodo 2002-2008.

FUENTE	# de proyectos	%	Áreas de Financiación
Colciencias	225	28	Proyectos elegibles en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología SNCyT
Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural	92	12	Investigación en el sector Agropecuario
Ministerio de Educación y Sena	8	1%	Desarrollo de proyectos en el Corredor Tecnológico de la Sabana de Occidente: cadena hortofrutícola y cadena láctea
Corporación Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada-	4	1%	Teleoperación, bibliotecas digitales, banco de imágenes.
Otros organismos Nacionales	381	48%	Unicef, Banco de la Republica, Cementos Argos S.A, Gobernación de Antioquia, Municipio de Medellín, Ministerio del Medio Ambiente, otros
Agencias Internacionales	90	11%	CIAT, PNUD, Banco Mundial GTZ, Unión Europea, Otros
TOTAL	800	100%	

Fuente. Adaptado de Libro ‘Capacidades de Investigación en la Universidad Nacional de Colombia 2000 – 2008’.

Las Agendas de Conocimiento en construcción al interior de la Universidad ofrecen un gran potencial

para desarrollar programas y proyectos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico,

artísticos y culturales que deben reflejarse a en indicadores de mayor impacto en materia de conocimiento e inteligencia institucional.

De otro lado, si la empresa colombiana emprende con mayor decisión la importancia de los derechos de propiedad industrial e intercambia experiencias con las instituciones de educación superior, que vienen trabajando sobre el tema, tendremos a mediano plazo logros importantes sobre capital intelectual y su valoración en el orden nacional y regional.

Referencias

- Bell, Daniel (2001). El advenimiento de la sociedad post-industrial: un intento de prognosis social. Alianza editorial.
- Bozeman, B. Dietz, J. (2001). SCienTific and technical human capital: an alternative model research reevaluation. *International Journal of technology management*, 22 (7-8), 716-740.
- Castellanos D, O. F (2007). Gestión Tecnológica. De un enfoque tradicional a la inteligencia. Universidad Nacional de Colombia.
- Centro de Investigación sobre Sociedad del Conocimiento -CIC- (2003). Modelo intellectus: Medición y Gestión del capital Intelectual, IADE - CIC. Madrid.
- CODECYT DEL RISARALDA (2010). Plan Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Conpes (2008). Documento 3533: Bases de un plan de acción para la adecuación del sistema de propiedad intelectual a la competitividad y productividad nacional 2008 – 2010.
- Edvisson, L. y Malone, M.S (1997). *Intellectual capital. Realizing your company's true value by fin-ding its hidden brainpower*. Harper Collins Publishers, Inc.; 1ª ed.
- Jaramillo H, y Forero C. (2001). Interacción entre capital humano, capital social y capital intelectual, en el contexto del nuevo contrato social. V taller iberoamericano e Interamericano de indicadores de ciencia y tecnología, Montevideo.
- López, P; Martin de Castro, G y Navas López J. (2004). Una aproximación a las relaciones entre los elementos del capital intelectual en las organizaciones. *Boletín económico de ICE* No. 2817. Septiembre.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). "Principios básicos de la propiedad industrial", s.f., p. 3, Word Intellectual Property Organization, recuperado de,

- http://www.wipo.int/freepublications/es/intproperty/895/wipo_pub_895.pdf.
- Observatorio Colombiano de Ciencia y tecnología –OcyT-, (2009). Indicadores de Ciencia y tecnología, Colombia 2008.
- Mateo, José Luis. (2006) Sociedad del conocimiento. En: Ciencia, pensamiento y cultura Arbor, No. 718 Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España.
- Pavez, A. (2000) Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas. Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso (Chile)
- Proyecto MERITUM. (2002). Guide lines for managing and reporting on intangibles (Intellectual capital statements) Ed. Fundación Vodafone. Madrid
- Roos, J.; Roos, G. Edivinsson, L. y Dragonetti, N. (1997). Intellectual capital: Navigating in the new business landscape. New York: New University Press.
- Sánchez, M. P (2000). El capital humano en la nueva sociedad del conocimiento: su papel en el sistema español de innovación. Edita Círculo de Empresarios. Madrid
- Superintendencia de Industria y Comercio (2006). Conceptos sobre patentes. En: Capacidades de investigación en la Universidad Nacional de Colombia 2000-2008, una aproximación desde el capital intelectual, 194.
- Universidad de Antioquia (2009). Guía de Propiedad Intelectual y Patentes para gestores tecnológicos e investigadores de la Universidad. Vicerrectoría de Extensión.
- Universidad de Caldas (2008). Estatuto sobre propiedad Intelectual en la Universidad de Caldas. Acuerdo N° 021.
- Universidad Nacional de Colombia. (2011). Agendas de Conocimiento. Vicerrectoría de Investigación.
- Universidad Nacional de Colombia. Estadísticas e Indicadores 2010 (Revista N° 16).
- Universidad Nacional de Colombia (2009). Capacidades de investigación en la Universidad Nacional Colombia 2000 - 2008 Vicerrectoría de investigación.