



Interdisciplinaria

ISSN: 0325-8203

ISSN: 1668-7027

interdisciplinaria@fibercorp.com.ar

Centro Interamericano de Investigaciones Psicológicas y
Ciencias Afines

Argentina

Arrieta Reales, Nancy; Valdés Ortega, José Rafael
Diseño y validación de un modelo de gestión del capital intelectual
para la calidad de Instituciones de Educación Superior, Colombia

Interdisciplinaria, vol. 37, núm. 1, 2020, -Junio, pp. 1-27

Centro Interamericano de Investigaciones Psicológicas y Ciencias Afines
Argentina

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18062047010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEM
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Diseño y validación de un modelo de gestión del capital intelectual para la calidad de Instituciones de Educación Superior, Colombia

Design and Validation of an Intellectual Capital Management Model for the Quality of Higher Education Institutions, Colombia

Nancy Arrieta Reales¹ y José Rafael Valdés Ortega²

¹Doctora en Educación Superior. Directora del Programa de Administración de Servicios de Salud en la Universidad de la Costa. Par académico del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. E-mail: narrieta4@cuc.edu.co

²Doctor en Ciencias de la Educación. Docente investigador en la Universidad de Baja California de México. E-mail: joravaor@outlook.com

Nayarit, Universidad de Baja California, Tepic, México.

Departamento del Atlántico, Universidad Simón Bolívar, Municipio Barranquilla, Colombia.

Resumen

Se muestran los resultados del diseño y validación de un Modelo de Gestión de Capital Intelectual (CI) para la calidad de IES, Colombia 2014-2016. Investigación aplicada, de carácter mixta. El abordaje cualitativo fue a partir de la confrontación de la teoría con las condiciones específicas del objeto abordado (sus características y necesidades) lo que permitió el diseño del modelo. El abordaje de los datos cuantitativos fue estadístico. Se diseñaron siete encuestas las cuales fueron validadas por expertos. Fue denominado Modelo Sistémico-Dinámico de Gestión del Capital Intelectual para la Calidad de Instituciones de Educación Superior (SIDIGCIES), su diseño estuvo fundamentado en tres teorías: la Teoría de las Organizaciones Inteligentes de Senge, la Teoría de las Capacidades Dinámicas en el Mundo Empresarial de Teece, Pisano y Shuen, y la Teoría de Creación del Conocimiento de Nonaka y Takeuchi. También se tuvieron en cuenta los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) de Colombia tanto para programas como instituciones. Está estructurado por cuatro Subsistemas - Dinámicos: Talento Humano, Investigación e Innovación, Académico Administrativo y Reconocimiento Social. La validación del modelo en un programa de Medicina mostró la pertinencia de SIDIGCIES, con las exigencias establecidas a nivel nacional e internacional para la acreditación de programas y de instituciones. Se logró el diseño de 92 indicadores para la

medición distribuidos en cada uno de los subsistemas y de siete instrumentos para cada uno de los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje debidamente validados, contando de esta manera con herramientas fiables de medición de la gestión del capital intelectual.

Palabras clave: *Modelo de gestión; Capital Intelectual; Instituciones de Educación Superior; Calidad de la educación; Indicadores de calidad.*

Abstract

The results of the design and validation of an Intellectual Capital (CI) management model for the quality of IES, Colombia 2014-2016 are shown. Applied research, mixed-nature. The qualitative approach was from the confrontation of the theory with the specific conditions of the object addressed (its characteristics and needs) which allowed the design of the model. The quantitative data approach was statistical. The population corresponds to the educational actors (teachers, students, administrative and management) of the medicine program, a total of 2139. The sampling was stratified and to determine the size of each of the stratum, took into account the population variances of the same and opted to use the criterion of Neyman's Affixation. For data analysis, they were presented in frequency distribution tables, with range and confidence interval measurements at 95 % (CI-95 %). Also, to observe the relationship between the variables (aspects) and the actors, a simple correspondence analysis was performed. All information was processed in the R-CRAN program. Seven surveys were designed which were validated by experts in higher education, who qualified coherence with the objectives of the study, the shape of the instrument and the clarity of the questions. The analysis of theories on intellectual capital allowed the design of the systemic-dynamic model of management of intellectual capital for the quality of institutions of higher education-SIDIGCIES, is based on three theories: Theory of dynamic capacities in the business world, of Teece, Pisano and Shuen; And, Theory of knowledge creation of Nonaka and Takeuchi. The guidelines of the National Accreditation Council (CNA) of Colombia were also taken into account for both programs and institutions. It is structured by four dynamic subsystems: human talent, research and

innovation, academic administration and Social recognition. Its name is due to the way the management of intellectual capital in the IES must work, which requires an interconnected system, whose relationship is developed in a dynamic and non-static way when it is constantly moving, constantly improving and Adjustments, in constant internal interaction in each one of its elements and with the external medium. It is precisely the continuous interaction between the members of the Organization and other external agents in a careful way, which leads to the creation of new knowledge. Around the dynamic subsystems the elements that make possible the promotion and distribution of knowledge are undulating, they are: tacit knowledge, explicit knowledge, organizational knowledge and inter-organizational knowledge. In turn, the dynamic subsystems are influenced by four elements that directly affect their integral behavior and the achievement of the objectives of the IES. Without them, is not possible effective management of intellectual Capital; these are: Financial condition, national and international context, ethical-Legal aspects and physical infrastructure and material resources. The validation of the model in a medical program showed the relevance of SIDIGCIES, with the national and international requirements established for the accreditation of programs and institutions. We achieved the design of 92 indicators for measurement, distributed in each of the subsystems with this is possible a comprehensive analysis of their reality and not fractionally. Seven instruments were also designed for the actors of the teaching-learning process duly validated, counting in this way with reliable tools of measurement of the management of the CI SIDIGCIES, that allows the systematic and interdisciplinary study, oriented to identify the intellectual resources to share, employ, keep and protect them at the individual, organizational, social and global levels. It is a tool that will orient the proper management of the CI, will motivate the recognition of the value of the human talent for the production of the intangibles that there are produced, towards the recognition of the quality by the society and the State.

Keywords: Management model; Intellectual capital; Higher Education Institutions; Quality of education; Quality indicators.

Introducción

El trabajo que se presenta es el producto de la tesis doctoral en Educación Superior de la autora, la cual llevó a plantear un modelo de gestión de capital intelectual que fortaleciera la calidad en las instituciones de Educación Superior (IES) de Colombia.

A nivel mundial, el capital intelectual (CI) es considerado el intangible que genera valor en las empresas y un pilar fundamental para el logro de la alta calidad de las IES, lo cual ha motivado la necesidad del establecimiento de procesos que garanticen su adecuada gestión; por lo tanto se debe conducir a que se incremente su producción, protección y distribución.

El término CI ha sido empleado de diferentes maneras, según Cano, Sánchez, González y Pérez (2014), como sinónimo de intangibles, activos intangibles, recursos intangibles, propiedad intelectual, valores inmateriales, conocimiento, entre otros, y su denominación de capital es debido a sus raíces económicas. Asimismo, Edvinsson (2013) y Dumay y Garanina (2013) indicaron que podría ser denominado ciencia de sistemas, y estaría enfocado en el estudio sistemático e interdisciplinario, dirigido a identificar los recursos intelectuales para compartirlos, emplearlos y mantenerlos en los diferentes niveles que van del individual al organizacional, social y global. Por otro lado para Mercado, Sánchez y Sánchez (2014), “el capital intelectual encierra la dinámica (actividades) para lograr que el conocimiento (recurso) de una organización genere valor para quienes pertenecen a ella, para ella misma y para la sociedad en la que está inmersa” (p. 4).

Para los investigadores Dutta, Lanvin y Wunsch-Vincent (2014), la mejora de las habilidades en las personas es una de las maneras más importantes para elevar la innovación, la productividad y el crecimiento económico, encaminado a mejorar el bienestar social y al fomento de la igualdad, siendo la educación un factor fundamental que motiva a ese logro. De igual manera, el retener a los principales innovadores se constituye en un elemento esencial de competitividad para el desarrollo de los países. Es así como muchos gobiernos están poniendo la innovación en el centro de sus estrategias de crecimiento.

Por otra parte, diversos autores como Román (2005) y González y Rodríguez (2010) coinciden en que la generación de nuevo conocimiento en las empresas del siglo XXI es la causa de importantes cambios en la sociedad. Por ello, el forjar CI, se ha convertido en un eje de gran importancia al permitir la producción de conocimiento, siendo este el insumo primario de lo que se fabrica, se compra y se vende. De esa manera surge la necesidad de administrarlo correctamente, hallarlo, acrecentarlo, almacenarlo, venderlo y compartirlo. Esto conlleva a que las empresas ejerzan el “control intelectual” dentro de sus organizaciones.

Sin embargo, fue dado a conocer por Alarcón, Álvarez, Goyes y Pérez (2012) que en la gestión empresarial, la inexperiencia y el desconocimiento de los elementos intangibles la mayoría de las veces son causa del desaprovechamiento de oportunidades de negocio, cuya base son los recursos intangibles que pasan desapercibidos a sus directivos. Otra situación que también fue evidenciada en los resultados del estudio realizado por Rodríguez-Sosa, Lingan, Hernández y Haluay-Quispe (2017) en el ámbito universitario, fue que los docentes tienen muy pocas expectativas por la investigación y que esto se debe al desconocimiento sobre su potencial y las experiencias vividas como estudiantes o docentes de una enseñanza vertical con poca participación crítica.

De igual manera, Cabaña y Garito (2003) demostraron la necesidad de que las empresas identifiquen la naturaleza de los activos inmateriales o intangibles, asimismo medidas de control para garantizar la protección del CI, Ello orientado al establecimiento de medidas administrativas y de gestión eficaz que fomenten su crecimiento interno y externo. En ese sentido, la empresa se ha transformado hacia un nuevo patrón de eficiencia cimentado en el aprendizaje y mejora continua, hacia el fortalecimiento e incremento del CI.

La Educación Superior (ES) como empresa social pletórica de intangibles, no es ajena a los cambios producidos por la globalización y del valor que el conocimiento ha adquirido para el mejoramiento y el crecimiento de las sociedades. De hecho, su esencia integra el motivar la producción de conocimiento y transferirlo, para lograr la transformación de la sociedad, el mejoramiento de las ciencias y la calidad

de vida de los seres humanos. Henao-García, López-González y Garcés-Marín (2014) ven en ello una forma de estímulo a las IES, las cuales compiten por liderar el desarrollo científico, técnico y tecnológico a través de profesionales mejor capacitados y el fomento de actividades de investigación e innovación, como factores determinantes para su posicionamiento y competitividad.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el criterio de Bustos (2007), quien considera a las instituciones de Educación Superior como estructuras operativas de producción, que dinamizan sus acciones y actuaciones a través del equipo humano, siendo este el elemento vital para el logro de sus objetivos, lo cual direcciona a una gestión del CI, de manera planeada, organizada para el logro de la eficacia en la gestión. Todo ello de acuerdo a Senge (1995), debe llevar a un desempeño superior de los miembros de la organización orientado a mejorar la calidad, el servicio a los clientes, por la ventaja competitiva, por una fuerza laboral alerta y comprometida para dirigir el cambio, por la verdad, para dar respuesta adecuada a las exigencias de estos tiempos, y en últimas, porque es un deseo de las nuevas organizaciones.

Por ende, las instituciones deben contar con las capacidades para dar respuesta efectiva a las exigencias del contexto. De ahí que según Cruz, López y Martín (2009), las capacidades dinámicas se constituyen en uno de los medios de orientación y desarrollo de la organización y favorecen dos componentes de importancia para las empresas, como son: la capacidad de absorción e interiorización (absorción del nuevo conocimiento procedente del exterior) y la capacidad de innovación (producción de nuevo conocimiento e inducirlo en el contexto). Por ende, Nonaka y Takeuchi (1999) afirman que la interacción continua entre los miembros de la organización y otros agentes externos de manera cuidadosa, es lo que lleva a la creación de nuevo conocimiento. Otro factor que incide en los procesos de elaboración y organización de la información, son los recursos perceptivos que actúan activándolos o inhibiéndolos (Monteoliva, Ison y Pattini, 2014; citado por Castro-Martínez, Chavarría-Roa, Parra-Benítez y González, 2016). También el clima organizacional influye en la motivación, conducta y satisfacción de los miembros de la empresa (Münch, 2014).

Asimismo, se complementa lo anterior con lo expresado por Guacaneme-Mahecha, Zambrano-Izquierdo y Gómez-Zeremeño (2016), quienes ven a la tecnología como un recurso de importancia para la adquisición del conocimiento, al haberse transformado en una práctica social, que puede darse entre pares o en una comunidad de aprendizaje.

Sin embargo, a pesar de la importancia de una buena gestión del CI, para las IES, la mayoría de los modelos existentes han sido creados para el sector empresarial con fines netamente económicos, y no para dar respuestas a las necesidades en el campo de la gestión del capital intelectual propias para este tipo de instituciones.

En ese sentido los investigadores González y Rodríguez (2010) han indicado como los diferentes modelos de gestión de capital intelectual existentes tienen poca aplicabilidad para el sector de la Educación Superior. También manifestaron que para un verdadero desarrollo del CI, en las instituciones, se requiere de mecanismos de fomento y de participación en círculo de comunidades investigativas de las diferentes ciencias del saber, y es a través del CI, que se valoran los llamados invisibles o intangibles que orientan por la generación de nuevo conocimiento en las empresas del siglo XXI.

Por ende, Alarcón, Alvarez, Goyes y Pérez (2012) consideraron que los activos intangibles se constituyen en la mayor preocupación y ocupación de los directivos, al ser estos la fuente principal de la creación de valor en las organizaciones y es la clave del éxito competitivo de las empresas. También expresaron “que actualmente no existe un consenso a nivel internacional, ni en Europa ni en América Latina, sobre la manera de gestionar y medir el Capital Intelectual, y no han logrado un modelo perfecto para ello” (p. 51).

Una situación de importancia identificada por Arias, Castro y Sánchez (2010), que afecta directamente el posicionamiento de las IES en la sociedad, fue que al haber observado la tabla de correlación de los distintos componentes de capital intelectual (investigadores activos relacionados con los adscritos a redes; número de estudiantes que participan en investigación con número de trabajos de grados

relacionados con procesos investigativos), se da una correlación directa entre las variables, lo cual indica que esos activos intangibles le generan a la universidad mayor ventaja de competitividad frente a las universidades de la región.

Es por ello que, de acuerdo con Bautzer (2010) las instituciones educativas no pueden ser administradas exclusivamente con modelos tradicionales de gestión empresarial debido a la naturaleza y característica del servicio que ofrecen. Por lo tanto, sus directivas tienen el compromiso de desarrollar sistemas innovadores y alternativos basados en el capital intelectual, que les permitan contar con herramientas que sustenten su crecimiento y posibiliten la implementación de diferentes acciones ante situaciones de crisis manteniendo su naturaleza.

Por todo lo anterior, Harman y Hazelkorn (2011 y 2012; citados por Gacel, Ávila y Orellana, 2013) consideraron que los gobiernos han creado e implementado políticas y estrategias de medición para la evaluación de la calidad de la ES. Entre los instrumentos se encuentran la acreditación de programas e instituciones, los sistemas de aseguramiento de la calidad, los rankings nacionales y globales, entre otros. Siendo el CI, un factor de importancia para su logro. Sin embargo, de acuerdo a Axtle–Ortiz y Acosta–Prado (2016), las diversas maneras de medición en la IES se realizan de forma general sin que se relacione con un programa específico fruto de una estrategia global de CI, lo cual conlleva a un análisis fragmentado de su riqueza de intangibles, dejando en la línea media aspectos de importancia para la generación de valor como la creatividad, generación de ideas, la innovación e inventiva, entre otros aspectos.

Las situaciones descritas (Rojas, 2012) han hecho necesario pensar cómo debe ser planeada y administrada la ES, para que logre alcanzar los estándares internacionales, los cuales se han venido diseñando e implementando de acuerdo a su homólogo en el sector productivo, Modelo ISO. Es así como los gobiernos latinoamericanos vienen trabajando con ahínco en impulsar la calidad de la ES, y que esta sea pertinente con el funcionamiento de los diferentes componentes del aparato social.

En Colombia, desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) establecieron el Sistema de Evaluación de la Calidad de la Educación, teniendo en cuenta los lineamientos mundiales para tal fin, a través de una política que integra cuatro estrategias: 1) consolidación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en todos sus niveles; 2) implementación de programas para el fomento de competencias; 3) desarrollo profesional de los docentes y directivos; y 4) fomento de la investigación (MEN, 2010). Buscan con ello el fortalecimiento de las instituciones educativas, para que sean espacios donde todos puedan aprender, desarrollar competencias y convivir pacíficamente.

No obstante y a pesar de la importancia del CI, para las IES, en la bibliografía revisada no se encontraron referentes de estudios realizados en las universidades de la Región Caribe para este campo, ni en la ciudad de Barranquilla. Tampoco se conocen modelos específicos de gestión del capital intelectual para la calidad de las IES, solo adaptaciones de los modelos empresariales ya existentes; de ahí que el objetivo estuvo orientado a diseñar y validar un modelo de gestión de capital intelectual para las mismas, Colombia 2014-2016, para con ello dar respuesta a una necesidad sentida de las IES en Colombia.

La hipótesis de investigación fue que a partir del análisis de los referentes teóricos en torno a la gestión del capital intelectual, emergirá un nuevo modelo de gestión de capital intelectual para Instituciones de Educación Superior, el cual responderá efectivamente a sus necesidades de calidad.

Materiales y métodos

El estudio está dentro de la metodología de investigación aplicada, al estar centrada en un campo de práctica habitual y cuyo conocimiento será de aplicación a dicha práctica (McMillan y Schumacher, 2005), de corte mixto. El abordaje cualitativo fue a partir de la confrontación de la teoría con las condiciones específicas del objeto abordado (sus características y necesidades), lo que permitió el diseño del modelo. El abordaje de los datos cuantitativos fue estadístico.

Participantes

La población estuvo conformada por un total de 2139 actores educativos pertenecientes al programa de medicina de una universidad privada de la ciudad de Barranquilla (865 estudiantes, 113 docentes, 5 directivos, 4 administrativos, 865 familiares, 256 egresados y 40 empresarios)

La muestra para la prueba piloto estuvo constituida por 57 de los actores del programa, seleccionados al azar y distribuidos de la siguiente manera; 10 estudiantes, 10 docentes, 10 familiares, 5 directivos, 4 administrativos, 8 empresarios y 10 egresados.

El muestreo fue estratificado (ver Tabla 1) y para determinar el tamaño de cada una de las poblaciones (estratos), se tuvieron en cuenta las varianzas poblacionales de las mismas y se optó por usar el criterio de afijación de Neyman, cuya fórmula es:

$$n = \frac{\left(\sum_{h=1}^L N_h \hat{S}_h \right)}{N^2 \frac{B^2}{k^2} + \sum_{h=1}^L N_h \hat{S}_h^2}$$

Tabla 1
Muestra por estratos.

Fórmula	Estratos
N = 2139	Estudiantes = 153
	Docentes = 17
Error estándar 1 %	Directivos = 5
	Administrativos = 4
	Egresados = 52
Alpha 95 %	Familias = 207
	Empresarios = 4

Instrumentos

Se diseñaron siete encuestas, estructuradas con preguntas de respuesta tipo Likert, con cinco alternativas: cumple plenamente (4), cumple parcialmente (3), no cumple (2) y no conoce (1). Fueron validadas inicialmente por un grupo de 10 expertos en educación superior, los cuales calificaron la coherencia con los objetivos del estudio, la forma del instrumento y la claridad de las preguntas, calificándolos entre 1 (menor calificación) y 4 (máxima calificación) cada uno de los componentes de los instrumentos. En la primera ronda alcanzaron una calificación promedio para la coherencia de 3.9, la forma de 3.7 y la claridad de las preguntas de 4.0. Los evaluadores solicitaron ajustes a los instrumentos que implicó para la encuesta a egresados integrarle datos como: dirección y teléfono de donde labora. Asimismo se reorganizó la forma de numeración de los ítems que conformaban cada uno de los instrumentos. Una vez realizados los ajustes se procedió a una segunda ronda, en la cual se alcanzó para todos los criterios de calificación el máximo puntaje de 4.0. Seguidamente fue realizada una prueba piloto a 57 de los actores (10 estudiantes, 10 docentes, 10 familiares, 5 directivos, 4 administrativos, 8 empresarios y 10 egresados), cuyos resultados (datos) se tabularon y registraron en una tabla del *software* de Excel, los cuales fueron usados para medir la fiabilidad de los instrumentos a través del estadístico de Alfa de Cronbach.

Los coeficientes de confianza de la prueba para cada grupo de actores educativos fueron: 98 % para estudiantes, 95 % para docentes, 87 % para administrativos, 92 % para directivos, 97 % para egresados, 93 % para empresarios y 78 % para familiares.

Estrategia de análisis

Para el análisis de los datos, se presentaron en tablas de distribución de frecuencia, con medidas de rango e Intervalo de Confianza al 95 % (IC-95 %). Asimismo, para observar la relación entre las variables (aspectos) y los actores se realizó un análisis de correspondencia simple. Toda la información fue procesada en el programa R-CRAN. Asimismo se establecieron los rangos para determinar el nivel de cumplimiento en la gestión del capital intelectual: 0-2: gestión del capital intelectual deficiente; 2.1-

3: gestión del capital intelectual aceptable; 3.1-4: gestión del capital intelectual bueno; 4.1-4.8: gestión del capital intelectual sobresaliente; 4.9-5: gestión del capital intelectual excelente.

Resultados y discusión

Modelo sistémico-dinámico de gestión del capital intelectual para la calidad de Instituciones de Educación Superior – SIDIGCIES

Fue diseñado el denominado “Modelo sistémico-dinámico de gestión del capital intelectual para la calidad de Instituciones de Educación Superior – SIDIGCIES” (Gráfico 1). El diseño del modelo estuvo fundamentado en tres teorías: Teoría de las Organizaciones Inteligentes (Senge, 1995), Teoría de las Capacidades Dinámicas en el Mundo Empresarial (Teece, Pisano y Shuen, 1997) y Teoría de Creación del Conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1999). También se tuvieron en cuenta los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) de Colombia tanto para programas (CNA, 2013) como de instituciones (CNA, 2015).

Su nombre se debe a la forma como debe funcionar la gestión del capital intelectual en las IES, la cual requiere de un sistema interconectado, cuya relación se desarrolla de manera dinámica y no estática al encontrarse en constante movimiento, en constante mejoramiento y ajuste y, en constante interacción interna en cada uno de sus elementos y con el medio externo. Es precisamente la interacción continua entre los miembros de la organización y otros agentes externos de manera cuidadosa, lo que lleva a la creación de nuevo conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Se encuentra integrado por cuatro componentes fundamentales para una gestión eficaz del CI, denominados Subsistemas Dinámicos:

1) Talento Humano: Para las organizaciones, se constituye en el pilar que dinamiza y posibilita el logro de la misión y de sus objetivos. Es por ello que se orienta a lograr la consecución y aplicación de políticas y estrategias encaminadas a lograr una planta de personal idóneo y satisfecho laboralmente. Contiene a su vez los aspectos: políticas de reclutamiento, selección e inducción, funciones por

competencia, política de capacitación, políticas de ascensos, estímulos y retención, política de evaluación del desempeño y política de bienestar laboral.

2) Investigación e Innovación: Este subsistema provee a las IES de los elementos que le permitirán fomentar el conocimiento, encaminado a que los actores educativos (docentes y estudiantes) propongan nuevas ideas de investigación. A la vez, brinda las estrategias para capturar el conocimiento, haciendo que las ideas se conviertan en proyectos que lleven a dar respuesta a las necesidades del contexto o a la construcción de nuevo conocimiento. Asimismo el subsistema crea, mantiene y gestiona los canales de distribución y divulgación del conocimiento, tales como medios de divulgación masivos, integración a redes de información, entre otros. También garantiza la adecuada retención y custodia del conocimiento, integra: estructuración de bases de datos, manuales de procesos y aplicación de medidas de propiedad intelectual (patentes, registros, marcas, etc.).

3) Académico Administrativo: Se constituye en el subsistema que integra los intangibles que le dan el rasgo distintivo a la IES, haciendo que sea reconocida tanto a nivel nacional como internacional. También se encuentran presentes elementos que permiten que las IES logren su desarrollo de manera efectiva y organizada. Integrado por los aspectos: Proyecto Educativo Institucional (PEI) / Proyecto Educativo de Programas (PEP), currículo, direccionamiento estratégico, política de planeación estratégica, política de planeación financiera, sistema de información y comunicación, cultura y clima organizacional y selección, inducción y retención de estudiantes.

4) Reconocimiento Social: Se constituye en la fuente que permite identificar cómo se encuentra posicionada la IES en el contexto social. Integra cuatro componentes: satisfacción del estudiante, de los egresados y la familia; posicionamiento social a través del desarrollo de programas y proyectos en pro de la comunidad; impacto del egresado y reconocimiento de la calidad por el estado. Con ello se visualiza cómo es la relación de las IES con el estado y la confianza que genera en la sociedad.

Cada uno de los Subsistemas Dinámicos interactúan entre sí, generando procesos que promueven un servicio social de calidad como lo es la Educación Superior (ver Figura 1).



Figura 1. Modelo Sistémico-Dinámico de Gestión del Capital Intelectual para la Calidad de las IES-SIDIGCIES.

Alrededor de los subsistemas dinámicos se mueven en forma ondulante los elementos que hacen posible el fomento y distribución del conocimiento: Conocimiento Táctico, Conocimiento Explícito, Conocimiento Organizacional y Conocimiento Interorganizacional. A su vez, los subsistemas dinámicos se encuentran influenciados por cuatro elementos que inciden directamente en su comportamiento integral y el logro de los objetivos de las IES; sin ellos, no es posible una gestión eficaz del Capital Intelectual; estos son: Condición Financiera, Contexto Nacional e Internacional, aspectos Ético–Legal y la Infraestructura Física y Recursos Materiales. Estos elementos son cambiantes e influyen directamente al desarrollo de modificaciones en la gestión del CI, para lo cual la IES deberá siempre estar atenta a realizarlo y de esa manera adaptarse eficazmente a las nuevas exigencias del contexto a través de una dinámica continua de mejoramiento y ajustes a sus procesos administrativos, educativos e investigativos, haciéndola altamente competitiva, siendo las Capacidades Dinámicas uno de los medios de orientación y desarrollo de la organización que favorecen dos componentes de

importancia para las empresas: la capacidad de absorción e interiorización y la capacidad de innovación (Cruz, López y Martín, 2009).

La estructura de SIDIGCIES permite el estudio sistemático e interdisciplinario, orientado a identificar los recursos intelectuales para compartirlos, emplearlos y mantenerlos en los niveles individual, organizacional, social y global (Edvinsson, 2013; Dumay y Garanina, 2013). Asimismo, se da respuesta a una necesidad sentida de la comunidad académica del país, tal como lo dieron a conocer González y Rodríguez (2010), acerca de que los diferentes modelos de gestión de capital intelectual existente tienen poca aplicabilidad para el sector de la Educación Superior. También se reafirma lo indicado por Bautzer (2010), sobre la necesidad que tienen las directivas de las IES con el compromiso de desarrollar sistemas innovadores y alternativos basados en el capital intelectual, lo cual les permite contar con herramientas que sustenten su crecimiento y posibiliten la implementación de diferentes acciones ante situaciones de crisis manteniendo su naturaleza.

Fue estructurado un sistema de medición por criterios e indicadores para cada uno de los componentes, con base en los lineamientos de Inche y Chung (2004), quienes consideran que la medición se presenta con indicadores que varían de acuerdo a la relación de las distintas variables, clasificándolos como indicadores de primer nivel, de segundo y de tercer nivel. También fueron tenidos en cuenta los realizados por INFOACES (Carot, Henríquez, Haug, Mora, Ristoff, Vidal, Vila y González, 2012) de aquellos que apuntan a la medición del CI, y los aspectos a evaluar de los lineamientos de acreditación de programas e instituciones del CNA. Se realizaron un total de 92 indicadores, distribuidos por subsistema: Talento Humano, 19; Investigación e Innovación, 45; Académico Administrativo, 11; Reconocimiento Social, 17. Ello responde a la necesidad de contar con un sistema de medición propio, teniendo en cuenta lo indicado por Alarcón et al. (2012), con referencia a la no existencia de un consenso mundial sobre la manera de gestionar y medir el capital intelectual.

Validación del modelo SIDIGCIES

La validación del modelo SIDIGCIES fue realizada en un programa de medicina de la ciudad de Barranquilla, en la cual se aplicaron los indicadores y las encuestas a los actores del proceso educativo. Para los indicadores correspondientes al Subsistema Dinámico Talento Humano se evidenció la existencia de políticas para el reclutamiento, la selección y la inducción del personal docente y administrativo de la universidad y por ende del programa académico. Sin embargo, esto contrasta con la ausencia de un manual de funciones por competencias; no existe un plan de capacitación en el programa y la falta de aplicación de las políticas para ascensos, estímulos y retención del personal. Solo se le han dado ayudas para estudios de maestría a tres docentes y de ellos han sido retenidos el 66 %; existen políticas para la evaluación del desempeño del personal y de bienestar laboral. Asimismo se evidenció que existe correspondencia entre el número de puestos de trabajo con el número de equipos de cómputo con conexión a internet, lo cual garantiza la interconectividad interna, externa y manejo de la información y comunicación.

Los resultados anteriores demuestran la necesidad del Programa de Medicina de mejorar la gestión del CI, y de esa manera establecer planes de intervención hacia el mejoramiento continuo por el logro de la calidad. Al ser los activos intangibles la fuente principal de la creación de valor en las organizaciones, y la clave del éxito competitivo de las empresas, por ende, deberá ser la mayor preocupación y ocupación de los directivos el lograr una gestión del capital intelectual efectiva (Alarcón et al., 2012).

En cuanto a los resultados de los indicadores del Subsistema Dinámico de Investigación e Innovación, mostraron que para los aspectos que integran el Fomento del Conocimiento hay una baja participación de los docentes del programa con título de doctor en investigación, un 33 % y la participación en investigación de los docentes investigadores con maestría es mayor con el 50 %. Como fortaleza evidenciada en los resultados se encontró que el 100 % de los docentes investigadores están contratados de Tiempo Completo. Este hecho coincide con lo identificado por Rodríguez-Sosa, Lingan, Hernández y Haluay-Quispe (2017) que manifiestan que en el ámbito universitario los docentes tienen muy pocas expectativas por la investigación y que esto se debe al desconocimiento sobre su potencial.

Con referencia a la producción en investigación en el pregrado de Medicina, se observó que en los últimos cinco años se ha dado una producción de 27 trabajos terminados por los estudiantes. Asimismo que la producción de material didáctico por los docentes ha sido muy baja, solo tres productos. También se encontró que se han desarrollado propuestas para el mejoramiento de procesos críticos del programa por docentes, administrativos y directivos y la existencia de proyectos de intervención dirigidos a la atención de comunidades vulnerables.

Para el componente captura del conocimiento, se evidenció en los indicadores que cuenta el programa con siete docentes investigadores y un bajo número de proyectos de investigación aprobados para ser ejecutados, un total de tres. Se resalta el alto número de estudiantes de semillero asociados a proyectos de investigación, con 44. Asimismo se observa la existencia de un proyecto desarrollado en cooperación con otras facultades y a nivel interinstitucional; han sido financiados tres proyectos al programa por la Universidad; no se han dado proyectos con financiamiento internacional; hay un proyecto de intervención propio del programa activo que apunta a mejorar situaciones de la comunidad ejecutándose en los últimos cinco años y se tienen resultados de avances de la evaluación del impacto del proyecto teniendo en cuenta que ha sido concebido a 15 años.

En cuanto a la distribución del conocimiento, los resultados muestran que existe un alto número de publicaciones en revistas de alto impacto ESCI – Scopus, un total de 26. Sin embargo, no tienen registros de las publicaciones en revistas de mediano y bajo impacto y solo cuentan con tres publicaciones en medio impreso y ninguna en medio digital. Han sido presentados 28 trabajos en eventos nacionales y 15 en internacionales; el impacto promedio de las publicaciones ESCI por investigador es de 2.7; no se tiene conocimiento en el programa sobre el impacto de uso de las bases de datos, libros y revistas, debido a que la información se maneja a nivel institucional. El programa ha recibido tres premios por productos de investigación y se han dado un total de 11 intercambios a través de convenios internacionales. El 100 % de las aulas se encuentran cubiertas con *wi fi* y cuentan con proyectores multimedia. Únicamente tres asignaturas disponen de aula virtual activa.

Lo dicho anteriormente se encuentra en concordancia con lo expresado por Román (2005), González y Rodríguez (2010), los cuales coinciden en que la generación de nuevo conocimiento en las empresas del siglo XXI es la causa de importantes cambios en la sociedad. Por ello, el forjar CI, se ha convertido en un eje de gran importancia al permitir la producción de conocimiento, siendo este el insumo primario de lo que se fabrica, se compra y se vende.

No obstante, para el componente retención y custodia del conocimiento, se evidenció debilidad en el programa, al no haber patentes de productos de investigación innovadores y desconocen el número de bases de datos con los registros de la información. Ello debe llevar a la toma de acciones hacia el mejoramiento de estas situaciones, que según Cabaña y Garito (2003), las empresas tienen la necesidad de identificar la naturaleza de los activos inmateriales o intangibles que integran el CI, orientados al establecimiento de medidas administrativas y de gestión eficaz que fomenten su crecimiento interno y externo, asimismo medidas de control para garantizar su protección.

Los resultados para el subsistema Investigación e Innovación muestran los esfuerzos del programa por mejorar la producción de conocimiento tanto para los docentes investigadores como de los estudiantes, buscando con ello lograr lo indicado por Arias et al. (2010), que existe una correlación directa entre las variables (investigadores activos relacionados con los adscritos a redes; número de estudiantes que participan en investigación con número de trabajos de grados relacionados con procesos investigativos) y esos activos intangibles le generan a la universidad mayor ventaja de competitividad frente a las universidades de la región.

En cuanto a los resultados de los indicadores para el Subsistema Dinámico Académico – Administrativo, se evidenció que se encuentra actualizado el Proyecto Educativo del Programa. Asimismo, el currículo responde a los lineamientos del PEI y del PEP. También se observó que la IES tiene políticas establecidas para el mejoramiento curricular, una estructura académico-administrativa que responde a las necesidades del programa y cuentan con procesos de planeación estratégica y financiera. Sin embargo, se evidenció que el sistema de información presenta dificultades, al no

cumplir como sistema moderno y ágil. También se encontró la existencia de un sistema de medición del clima organizacional y de políticas claras de selección, inducción y retención de estudiantes.

La aplicación de los indicadores de los componentes del Subsistema Dinámico de Reconocimiento Social, mostró que existe una alta satisfacción por los actores, teniendo en cuenta que el 100 % de los docentes, directivos, administrativos, estudiantes, familiares, egresados y empleadores expresaron estar satisfechos. Con referencia al posicionamiento social, en cinco años se han desarrollado o ha participado el programa en tres proyectos, pero solo uno de ellos es propio del programa y todos han apuntado a políticas gubernamentales. También se evidencia el desarrollo de actividades de educación continua realizados a la comunidad en general en los últimos cinco años, un total de 32.

El logro de indicadores de medición acorde al deber ser en el capital intelectual de una IES, es de mucha importancia, al permitir con ello un análisis integral de su realidad y no de forma fraccionada, que según Axtle et al. (2016), las diversas maneras de medición en la IES se realizan de forma general sin que se relacione con un programa específico fruto de una estrategia global de CI, lo cual, conlleva a un análisis fragmentado de su riqueza de intangibles.

En cuanto a los resultados de la aplicación de las encuestas a los actores del proceso educativo, en la que se evaluaron aspectos que son de importancia para el logro de una gestión de capital intelectual eficaz, se encontró: para el aspecto selección, inducción y retención, presentados en la Tabla 2, calificado por los estudiantes y docentes en el rango de bueno entre 3.79 y 3.80. Este ítem es de mucha importancia, teniendo en cuenta que el retener a los principales innovadores (talento humano) se constituye en un elemento esencial de competitividad para el desarrollo de los países (Dutta et al., 2014).

Tabla 2

Resultados de la evaluación por los actores del proceso educativo.

EVALUACIÓN POR ESTUDIANTES			
Aspectos	M	DS	CI M .95
Selección - Inducción - Retención	3.80	1.13	.22
Cul. y Cli. Educa.	3.50	1.18	.23
Evaluu. Desem. Docen.	3.94	1.06	.21
Condi. Físic. Y Mate.	4.07	.97	.20
Satisfacción	3.66	1.02	.21
EVALUACIÓN POR DOCENTES			
Aspectos	M	DS	CI M .95
Selección	3.79	1.18	.60
Cult. Y Clima. Orga.	4.57	.68	.31
Evaluación Desem.	4.74	.43	.20
Desll. Prof. Y Laboral.	3.71	1.28	.60
Condi. Fis. Mate. Y Bienes. Labo.	4.38	.82	.37
Satisfacción	4.75	.48	.21
EVALUACIÓN POR EL EGRESADO			
Aspectos	M	DS	CI M .95
Crecimiento Profesional	2.53	.82	.44
Aportes de su Form. al Desempeño Laboral	4.35	.65	.37
Aportes a su vida personal y familiar.	4.60	.51	.28
Acompañamiento al egresado.	3.14	1.17	.63
Satisfacción	4.50	.56	.31
EVALUACIÓN POR LA FAMILIA			
Aspectos	M	DS	CI M .95
Motivos de elección	4.11	.83	.24
Evaluación del servicio	4.49	.72	.21
Satisfacción	4.54	.69	.20

En referencia a las condiciones físicas y materiales, presentada en la Tabla 2, fue calificado en el rango de sobresaliente por los docentes con una calificación de 4.78. Los estudiantes, los calificaron en el nivel de bueno con 4.07. Estos resultados deben llevar a la toma de medidas de mejoramiento para la optimización de esos recursos, que según Cabaña y Garito (2003), deben ser tomadas medidas administrativas y de gestión eficaz que fomenten su crecimiento interno y externo, un nuevo patrón de eficiencia para lograr alcanzar resultados óptimos fundamentados en el aprendizaje y mejora continua, hacia el aumento del CI. Asimismo tener en cuenta, la importancia de contar con equipos tecnológicos que respondan eficazmente a la gestión del capital intelectual, teniendo en cuenta que la tecnología

juega un papel primordial en la adquisición del conocimiento al haberse transformado en una práctica social, que puede darse entre pares o en una comunidad de aprendizaje (Guacaneme et al., 2016).

Otro aspecto evaluado por los estudiantes fue la cultura y clima educativo alcanzando una calificación de bueno con 3.5. Mientras que los docentes evaluaron la cultura y clima organizacional en el nivel de sobresaliente con 4.57 (Tabla 2), resultado muy positivo, ya que se considera un factor que influye en la motivación, conducta y satisfacción de los miembros de la empresa (Münch, 2014), lo cual incide directamente en su productividad. No obstante, el programa debe trabajar por mejorar la cultura y clima educativo hacia un mejor ambiente universitario para los estudiantes.

En cuanto a la satisfacción por el programa, los actores docentes, egresado y familiares la calificaron en el nivel de sobresaliente, con calificaciones que van entre 4.5 y 4.75, lo cual es un indicador de importancia para la confianza social. Mientras que los estudiantes la calificaron en el nivel de bueno con 3.66 (Tabla 2). Resultado que debe ser objeto de mejoramiento por parte del programa, teniendo en cuenta que el encontrarse satisfecho el estudiante mejora su desarrollo académico y comportamiento integral dentro de la universidad.

Los resultados presentados evidencian que en el programa de medicina están realizando acciones encaminadas a fortalecer la gestión del capital intelectual, orientado a cumplir con lo indicado por Henao-García et al. (2014), los cuales ven la producción de conocimiento una forma de estímulo a las IES, que compiten por liderar el desarrollo científico, técnico y tecnológico a través de profesionales mejor capacitados y el fomento de actividades de investigación e innovación, siendo factores determinantes para su posicionamiento y competitividad. Aunque deben realizar acciones de mejoramiento orientado a optimizar la satisfacción de los estudiantes, el ambiente escolar y las condiciones físicas y materiales.

Limitaciones

La validación fue realizada a un programa académico de medicina, como parte importante de una institución educativa, pero no ha sido aplicado el modelo en su totalidad a una IES, lo cual hace necesario que se realicen nuevos estudios en los cuales sea aplicado y medido su efecto de manera global y por períodos más prolongados, para de esa manera tener una dimensión más amplia de sus efectos y cualidades.

Conclusiones

El haber diseñado un modelo de gestión de capital intelectual como lo es SIDIGCIES, se constituyó en un logro de gran trascendencia, al dar respuesta a una necesidad sentida de la comunidad académica del país, al contar con un modelo estructurado acorde a las necesidades de las IES y que impulse una gestión eficaz del CI orientada al logro de la alta calidad en Educación Superior.

El Modelo SIDIGCIES, está estructurado por cuatro Subsistemas Dinámicos: Talento Humano, de Investigación e Innovación, Académico Administrativo y de Reconocimiento Social, los cuales, integran cada uno de los elementos que llevan a una gestión idónea del capital intelectual, y a un mejor posicionamiento y reconocimiento de la calidad de la IES en los diferentes contextos (local, nacional e internacional).

Se logró el diseño de indicadores para cada uno de los subsistemas (un total de 92) y de instrumentos para cada uno de los actores debidamente validados, contando de esta manera con herramientas fiables de medición de la gestión del CI.

La validación del modelo en un programa de Medicina, mostró la pertinencia de SIDIGCIES, con las exigencias establecidas a nivel nacional e internacional para la acreditación de programas y de instituciones. Asimismo, evidenció que en el programa se han desarrollado acciones orientadas a fortalecer el capital intelectual, pero que aún hay la necesidad por mejorar integralmente la gestión del CI, hacia el logro de la alta calidad.

La validación del Modelo SIDIGCIES, permitió confirmar la pertinencia de su estructura con el deber ser de la gestión del capital intelectual de las IES. Se constituye en una herramienta valiosa que orientará a la adecuada gestión del CI, motivará a un verdadero reconocimiento del valor del talento humano, la producción, protección, cuidado y manejo integral de los intangibles que allí se producen, hacia el posicionamiento y reconocimiento de la calidad por la sociedad y el Estado.

Otro aspecto relevante es que el modelo podrá ser implementado en todas las IES no solo de Colombia sino a nivel internacional, lo cual motiva el seguir realizando estudios que midan su efectividad para de esa manera lograr su consolidación en la comunidad académica mundial, como una herramienta eficaz de gestión del CI que contribuirá de manera positiva en el posicionamiento y reconocimiento de la institución como una IES de alta calidad.

Referencias bibliográficas

Axtle-Ortiz, M.A. y Acosta-Prado, J.C. (2017). Medición y gestión del capital intelectual en las instituciones de educación superior. *Dimensión Empresarial*, 15(1), 103-115.
<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v15i2.1306>

Alarcón, M., Alvarez, S., Goyes, J. y Perez, O. (2012). Estudio y análisis del capital intelectual como herramienta de gestión para la toma de decisiones. *Revista del Instituto Internacional de Costos*, (10), 49-65. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4172179.pdf>.

Arias, F., Castro, J.U. y Sánchez, J.B. (2010). Contribución del capital intelectual de la Universidad de Caldas a su capacidad investigativa. Tesis de grado, Maestría en Creatividad e Innovación en las Organizaciones, Universidad de Caldas. Recuperado de
<http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/261/1/TESIS%20PDF.pdf>

Bustos, E. (2007). La Gestión del Capital intelectual en las Instituciones de Educación Superior, ante el reto de la innovación en la sociedad del conocimiento. *Revista de Administración Contemporánea*, (6), 1-23. Recuperado de <http://www.colparmex.org/Revista/Art7/33.pdf>

<http://dx.doi.org/10.16888/interd.2020.37.1.10>

Modelo de gestión de capital intelectual para la calidad IES

Bautzer, D. (2010). La gestión del capital intelectual y su impacto en la educación superior. *Revista Innovación Educativa*, 10(51), 15-21. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421038002>

Cabañas, J. y Garito, M.A. (2003). Capital Intelectual, Gestión del Conocimiento y Comunicación: Factores Clave del Desarrollo de las Organizaciones en el siglo XXI. *Universidad de Puebla Journal*, 5(9), 13-17.

Cano, M.C., Sánchez, G., González, M. y Pérez, J.C. (2014). El rol del capital intelectual en la innovación de las empresas. *European Scientific Journal*, 10(28). Recuperado de <http://eujournal.org/index.php/esj/article/viewFile/4405/4202>

Carot, J.M., Henríquez, P., Haug, G., Mora, J.G., Ristoff, D., Vidal, J., Vila, L. y González, E. (2012). Sistema Básico de Indicadores para la Educación Superior de América Latina – INFOACES. Recuperado de <http://www.infoaces.org/descargas/Sistema%20Basico%20de%20Indicadores%20para%20la%20Educacion%20Superior%20de%20America%20Latina%20-%20Marzo%202012%20-%20Version%20completa.pdf>

Castro-Martínez, J., Chavarría-Roa, J., Parra-Benítez, A. y González, S. (2016). Effects of classroom-acoustic change on the attention level of university students. *Interdisciplinaria*, 33(2), 201-214.

Consejo Nacional de Acreditación (2013). *Lineamientos para la acreditación de programas*. 1-52. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf

Consejo Nacional de Acreditación (2015). *Nuevos lineamientos para la acreditación institucional*. 1-73. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_Lin_Ins_2014.pdf

Cruz, J., López, P. y Martín, G. (2009). La influencia de las capacidades dinámicas sobre los resultados financieros de la empresa. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 19, 105-128. <https://revistas.ucm.es/index.php/CESE/article/viewFile/CESE0909110105A/9246>

- http://dx.doi.org/10.16888/interd.2020.37.1.10 Modelo de gestión de capital intelectual para la calidad IES
Dumay, J. y Garanina, T. (2013). Intellectual capital research: a critical examination of the third stage.
Journal of Intellectual Capital, 14, 10–25. Recuperado de
<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14691931311288995?journalCode=jic>
- Dutta, S., Lanvin, B. y Wunsch-Vincent, S. (2014). The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation. Johnson Cornell University, INSEAD y World Intellectual Property Organization. Recuperado de
http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/economics/gii/gii_2014.pdf
- Edvinsson, L. (2013). IC 21: Reflections from 21 years of IC practice and theory. *Journal of Intellectual Capital*, 14(1), 163-172. Recuperado de
<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14691931311289075>
- Gacel-Avila, J. y Orellana, N. (2013). Educación Superior: Gestión, Innovación e Internacionalización. Valencia: JPM Ediciones.
- González-Millán, J. y Rodríguez-Díaz, M. (2010). Modelos de Capital Intelectual y sus indicadores en la universidad pública. *Cuadernos de Administración*, 113-128. Recuperado de
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225017552008>
- Guacaneme-Mahecha, M., Zambrano-Izquierdo, D. y Gómez-Zeremeño, M. (2016). Apropiación tecnológica de los profesores: el uso de recursos educativos abiertos. *Educación y Educadores*, 19(1), 105-117. <http://dx.doi.org/10.5294/edu.2016.19.1.6>
- Henao-García, E., López-González, M. y Garcés-Marín, R. (2014). Medición de capacidades en investigación e innovación en instituciones de educación superior: una mirada desde el enfoque de las capacidades dinámicas. *Revista Entramado*, 10(1), 252-271. Recuperado de
<http://www.redalyc.org/pdf/2654/265431574016.pdf>
- Inche, J. y Chung, A. (2004). Indicadores de gestión del conocimiento en la Facultad de Ingeniería Industrial. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 7(2), 41-45. Recuperado de
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol7_n2/Pdf/a07.pdf

McMillan, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. Madrid: Pearson Educación.

Mercado, P., Sánchez, M. y Sánchez, Y. (Octubre, 2014). Exploración del capital intelectual en instituciones públicas de educación superior. Un estudio comparativo entre dos universidades mexicanas. *XIV Asamblea General de ALAFEC*. Ciudad de Panamá. Recuperado de <http://www.alafec.unam.mx/docs/asambleas/xiv/ponencias/10.05.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (2010). *Sistema de Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior*. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-345229_Lineamientos.pdf

Münch, L. (2014). *Administración de capital humano la gestión del activo más valioso de la organización*. México: Trillas.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento: como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. Oxford: Oxford University Press.

Rodríguez-Sosa, J., Lingan, S., Hernández, R. y Haluay-Quispe, J. (2017). Experiencia de innovación en desarrollo profesional docente. *Interdisciplinaria*, 34(2), 407–423. Recuperado de <http://www.ciipme-conicet.gov.ar/ojs/index.php/interdisciplinaria/article/view/347/54>

Rojas, J.M. (2012). *Gestión Educativa en la Sociedad del Conocimiento*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Román, N. (2005). Capital intelectual generador de éxito en las empresas. *Revista Visión Gerencial*, 2(3), 67-79. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/25076/2/articulo6.pdf>.

Senge, P. (1995). *La quinta disciplina en la práctica*. Bogotá: Ediciones Gaviota.

Teece, D., Pisano, G. y Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. Recuperado de [http://www.business.illinois.edu/josephm/BA545_Fall%202015/Teece,%20Pisano%20and%20Shuen%20\(1997\).pdf](http://www.business.illinois.edu/josephm/BA545_Fall%202015/Teece,%20Pisano%20and%20Shuen%20(1997).pdf)

Recibido: 9 de abril de 2018
Aceptado: 13 de marzo de 2020