

Formación Gerencial, Año 11 N° 2 Noviembre (2012)
ISSN 1690-074X

Gestión del Capital Intelectual: Un reto para la gerencia de la Pequeña y Mediana Empresa Latinoamericana.

* Darwin Romero Artigas*; Félix Pascual Miguel**;
Ángel Hernández García***

Recibido: Diciembre 2011 Aprobado: Octubre 2012

RESUMEN

El capital intelectual como elemento patrimonial de una organización es factor preponderante en la definición de ventajas competitivas. Por tal motivo, velar por su buena gestión es, ahora más que nunca, responsabilidad de la gerencia moderna. Acá se plantea que dicho concepto, por su complejidad, debe ser entendido desde una perspectiva socio-técnica, donde el componente humano a través de una relación de sinergia con otros elementos organizacionales puede ampliar las capacidades de la empresa. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos del análisis de la gestión del capital intelectual en Pymes Latinoamericanas, a través de un modelo que se soporta en una propuesta basada en una relación causa-efecto, como resultado de la vinculación entre las tecnologías y sistemas de información (TI/SI), la cultura organizacional y el capital humano, con la gestión del conocimiento organizacional, en el marco de un modelo de madurez. Se usó la técnica de ecuaciones estructuradas (PLS) como herramienta de análisis estadístico sobre una muestra de 83 empresas y una vez comprobada la validez y consistencia del modelo propuesto, los hallazgos señalan que dichas Pymes no aprovechan eficientemente sus recursos instalados (tecnología y la capacidad de su recurso humano) para explotar su capital intelectual. Su patrón de comportamiento sigue aferrado a la cultura organizacional.

Palabras Claves: Capital Intelectual, TI/SI, Cultura Organizacional, Capital Humano, Pymes.

*Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Departamento de Sistemas, Decanato de Ciencia y Tecnología, Dirección: Av. Las industrias, Redoma el Obelisco, 3001 Barquisimeto, Venezuela Telf. : (++58) 0251 2591553 – Fax: (++58) 0251 2591587. Alumno de Doctorado del Dpto. de Ingeniería de Organización de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). dromero@ucla.edu.ve

**Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Dpto. de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística E.T.S. Ingenieros de Telecomunicación Dirección: Avda. Complutense, 30 - 28040 MADRID Telf.: (+34) 91 336 73 66 Extensión 2102 - Fax: (+34) 91 453 35 66. felixjose.pascual@upm.es

**Universidad Politécnica de Madrid (UPM) Dpto. de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística E.T.S. Ingenieros de Telecomunicación Dirección: Avda. Complutense, 30 - 28040 MADRID Telf.: (+34) 91 336 73 66 - Fax: (+34) 91 453 35 66. angel.hernandez@upm.es

ABSTRACT

Intellectual capital as an asset of an organization is major factor in the definition of competitive advantage. Therefore, to ensure good management is now more than ever, modern management responsibility. Here it is argued that this concept, because of its complexity, must be understood from a socio-technical perspective, where the human element through a synergetic relationship with other organizational elements can extend the capabilities of the company. This paper presents the results obtained from the analysis of intellectual capital management in Latin American SMEs, through a model that is supported on a proposal based on a cause-effect, as a result of the relationship between technologies and systems (IT/IS), organizational culture and human capital, organizational knowledge management in the context of a maturity model. We used the technique of structured equations (PLS) as a tool of statistical analysis on a sample of 83 companies and after verifying the validity and consistency of the proposed model, the findings indicate that SMEs do not exploit these resources efficiently installed (technology and capacity of its human resources) to exploit their intellectual capital. His pattern of behavior is clinging to the organizational culture.

Keywords: Intellectual Capital, IT/IS, Organizational Culture, Human Capital, SMEs.

INTRODUCCIÓN

La gestión del conocimiento y el capital intelectual son temas que durante los últimos años han suscitado mucho interés entre los especialistas en organizaciones, porque son considerados la llave de una fuente inagotable de soluciones para las empresas en diversos campos.

El tema nos parece de gran importancia porque históricamente, la necesidad de conocer, medir y gestionar el capital intelectual es acuciante para cualquier organización (Marr, Gray, y Neely, 2003; Martin, 2004; K. Sveiby, 1998). Por lo tanto, debe despertar mayor interés en la pequeña y mediana empresa, ya que representan un porcentaje muy importante en la economía de las naciones y su desempeño impacta de forma directa en el desarrollo de una región y de todo un país.

Sin embargo, la mayor parte de la literatura consultada asegura que dichas empresas no han aprendido a desarrollar y a mantener un equilibrio sostenido entre la acumulación de capacidades humanas, su potencial

tecnológico y procesos confiables para el manejo de información y conocimiento (Llisterry y Angelelli, 2002; Tay Pey, 2009; Yu y Humphreys, 2008).

Con esta investigación se pretende descubrir y comprobar si las pymes han superado todos estos escollos, que son propios de su naturaleza y estructura interna, para trascender a niveles de funcionamiento que les ayuden a desarrollar ventajas competitivas, aprovechándose de su propio conocimiento.

Desde el punto de vista epistemológico, esto representa la creación de un repositorio de conocimiento donde se tiene una fuente que puede aportar información y conocimiento a cualquier persona en la empresa, pudiéndose además crear una red de conocimiento, tanto interna como externa. Desde el punto de vista ontológico, específicamente en el aspecto social, éste puede ser compartido, junto a experiencia, vivencias y puntos de vista de todos en la organización.

Por tal motivo, una vez estudiados y analizados los

elementos del contexto donde el problema está inmerso, se llega a la conclusión que en la medida en que las pymes logren desarrollar y adoptar en forma conjunta y simultánea en su vida diaria: (a) una plataforma tecnológica que soporte los procesos destinados al manejo de información y conocimiento; (b) una cultura organizacional basada en el libre intercambio de información, trabajo en equipo y mejora continua; y (c) un capital humano preparado para enfrentar los retos del manejo de la información y el conocimiento, apoyándose y enriqueciendo su experiencia, su formación general y técnica; podrán avanzar y desarrollar sus capacidades para gestionar el conocimiento organizacional y por ende alcanzar, un nivel de madurez aceptable para gestionar su capital intelectual.

Es por ello, que con este estudio se quiso demostrar, a través de uso de un modelo teórico propio, que la influencia que ejercen en conjunto las tecnologías y sistemas de información, la cultura organizacional y el capital humano sobre el desarrollo de las

capacidades de gestión del conocimiento organizacional determinan un nivel de madurez de las capacidades para gestionar el capital intelectual en la pequeña y mediana empresa.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

El estudio y análisis de los elementos involucrados en un tema tan complejo como la gestión del conocimiento y el capital intelectual no es tarea fácil, debido a la gran cantidad de posturas y enfoques que se han presentado sobre el tema. Sin embargo, el modelo teórico que se propone es concebido desde diversas fuentes de investigación.

El marco de desarrollo del estudio está soportado sobre el concepto de Capital Intelectual. Para ello, se tomó como base la definición que mayormente es usada en la literatura especializada. En ésta se plantean tres dimensiones o capitales básicos (el capital humano, el capital estructural y el capital relacional) como parte de la estructura conceptual principal del capital intelectual (Bontis, 1998;

Edvinsson y Malone, 1998; Marr y Moustaghfir, 2005; K. Sveiby, 1998).

Luego, esta estructura, a su vez está asociada a un conjunto de sub-dimensiones internas, que definen por un lado: capacidades, habilidades y destrezas, satisfacción del empleado, educación y entrenamiento como parte del capital humano; cultura, procesos y tecnología como criterios que caracterizan el capital estructural; y por último: clientes, proveedores, socios y comunidad como parte del capital relacional (Brooking, 1996; Kaplan y Norton, 1996; Youndt y Snell, 2004; Yu y Humphreys, 2008), tal como se esquematiza en la Figura No. 1.

En el mismo orden de ideas, desde la perspectiva de la gestión del conocimiento en el contexto organizacional, se asumió como base fundamental el enfoque de “espacio de información” (i-space, en inglés) propuesto por el profesor Max Boisot (Boisot, 1999). Este enfoque señala que la gestión del conocimiento se apoya

fundamentalmente en el procesamiento de la información (Alavi y Leidner, 2001; Boisot, 1999; T. Davenport, 1999; Kucza, 2001; Malhotra, 2000; K.-e. Sveiby, Linard, y Dvorsky, 2001).

Boisot define el “espacio de información” como un área tridimensional que está presente, en menor o mayor grado, dentro de toda organización y que está compuesta básicamente por los procesos de: codificación de información (nomenclatura o lenguaje interno usado en la empresa como parte de sus operaciones y procedimientos), abstracción de información (forma de almacenar de manera relacionada toda la información referente a una entidad del negocio), difusión de información (mecanismo que permite la recuperación y distribución de la información de forma clara en un lenguaje que está al alcance de todos dentro de la empresa).

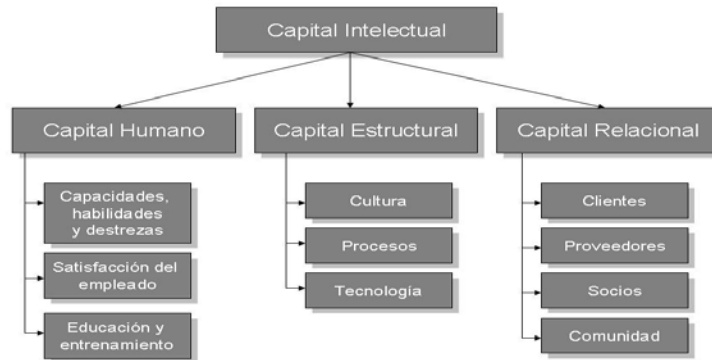


Figura No. 1: Estructura de la definición de Capital intelectual. Fuente: Adaptado de: (Brooking, 1996; Kaplan y Norton, 1996; Youndt y Snell, 2004; Yu y Humphreys, 2008)

Por otro lado, como parte de la definición del patrón de madurez que se asumió en el modelo propuesto, se tomaron los lineamientos, fundamentos esenciales, estructura de niveles o capas y áreas, de estudios teóricos basados en Capabilities Maturity Model Integrate CMMI (Dayan y Evans, 2006; Kruger y Snyman, 2007; Ramanujan y Kesh, 2004).

Una vez definido el marco general del estudio, se realizó una análisis estructural comparativo de algunas de las propuestas sobre medición de capital intelectual que más han destacado en las fuentes bibliográficas, tala como el Navegador Skandia (Edvinsson y Malone, 1998), Monitor de Activos

Intangibles (K Sveiby, 1997), Cuadro de Mando Integral (Kaplan y Norton, 1996) y el Gestor Tecnológico (Brooking, 1996), con el fin de asegurar que la definición de la dimensión de las variables y parámetros de medición del modelo propuesto estuvieran en el mismo contexto de los modelos mencionados.

Asimismo, sirvió como guía a nuestro trabajo, el análisis de los resultados de investigaciones previas contenidas en estudios empíricos centrados en el desarrollo y aplicación de la gestión del conocimiento en las pymes (Butler y Murphy, 2008; Egbu, Hari, y Renukappa, 2005; Hussain, Si, y Ahmed, 2010; Rehman, Mahmood,

Sugathan, y Amin, 2010; Sparrow, 2001; Supyuenyong, Islam, y Kulkarni, 2009; Zevallos, 2003).

Además, se logró estandarizar los parámetros de madurez para cada nivel del modelo, con base en el aporte de una recopilación de modelos de medición de madurez de capacidades para gestionar conocimiento, tal como: Modelo de Madurez Organizacional Fujitzu (The Fujitzu Organizacional Maturity Model), Modelo de Madurez de Gestión de Conocimiento Infosys (The Infosys KM Maturity Model), Modelo de Calidad de los Procesos del Conocimiento de Paulzen y Perc (Paulzen and Perc Knowledge Process Quality Model), Modelo de Madurez de la Gestión el Conocimiento del Grupo Forrester (The Forrester Group KM Maturity Model) y el Modelo de Madurez de la Gestión del Conocimiento Siemens (Siemens KMMM) (Dalkir, 2005; Ehms y Langen, 2002; Grossman, 2006; Kochikar, 2000; Paulzen y Perc, 2002; Pee, Teah, y Kankanhalli, 2006). También se revisó la experiencia

de medición de la madurez tecnológica en pymes asiáticas (Trung, 2010)

Finalmente, tanto las características específicas de las variables seleccionadas como las relaciones que los dominan, fueron planteadas en nuestro modelo, una vez analizadas las últimas experiencias encontradas en diversos trabajos empíricos, donde se exponen resultados de sumo interés, porque logran demostrar que:

- Existen relaciones positivas entre las dimensiones del capital intelectual y el desempeño de la organización (Z. Chen, Zhu, y Xie, 2004; Mahmoodsalehi y Jahanyan, 2009);
- La existencia de una relación positiva entre el capital social (dimensión cognitiva) y el capital intelectual, una teoría basada en el procesamiento de información (Vandaie, 2007);
- La presencia de una alta correlación entre las personas, los procesos y la tecnología con el desempeño social y

financiero de las empresas (Kannan y Aulbur, 2004);

- Existen relaciones positivas de influencia entre el capital humano, el capital estructural y el capital relacional (Moon y Kim, 2006);
- La integración del cuadro de mando integral y el capital intelectual (Wu, 2005);
- La validez del planteamiento de un modelo de medición del capital intelectual, basado en la interrelación del recurso humano, la tecnología, el contexto y el desempeño de la pequeña y mediana empresa (Wong, 2005; Wong y Aspinwall, 2005).

En el mismo orden de ideas, abordando específicamente las características de los parámetros de medición de las variables, fue de gran ayuda, la revisión de experiencias empíricas adicionales, de donde se tomaron los aspectos que conforman el modelo propuesto, especialmente los relevantes a:

- Una cultura organizacional basada en conocimiento, de donde surgen el trabajo en

equipo, el intercambio de información y la mejora continúa entre los aspectos fundamentales de dicha cultura (Al-Alawi, Al-Marzooqi, y Mohammed, 2007; Bontis y Serenko, 2009; Bratianu y Orzea, 2010; De Long y Fahey, 2000; Lai y Lee, 2007; Staplehurst y Ragsdell, 2010; Water y Beruvides, 2009);

- Características del capital humano en el contexto organizacional, específicamente todo lo relacionado con su experiencia, tanto personal como técnica, así como su educación formal (Bontis, 1998; Bontis y Fitz-enz, 2002; Cortini y Benevene, 2010; L. Chen, 2009; Thomas Davenport, 1999; Rizvi, 2010);
- El impacto y uso de las tecnologías de información en los procesos de gestión de conocimiento en las pymes (Abdulgader, 2008; Butler y Murphy, 2008; Casalet y González, 2004; Herreros, 2003; Köper, 2003; Sattar Chaudhry, Ainah Ali, y Iman

Abadi, 2008; Tay Pey, 2009; Yu y Humphreys, 2008).

Es así, que con el aporte de todos estos estudios teórico y empíricos se conformó un modelo donde se conjugaron un grupo de teorías y preceptos, aceptados y consolidados en el contexto de la investigación social, que difícilmente antes se habían presentado de esta forma, con el fin de confrontar propuestas con la realidad de la pequeña y mediana empresa latinoamericana.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con los objetivos establecidos, se realizó una investigación de campo no experimental de tipo descriptiva, que giró principalmente sobre un enfoque cuantitativo, soportado sobre el método Hipotético-Deductivo.

TÉCNICAS ESTADÍSTICAS USADAS

Con el fin de modelar adecuadamente la complejidad de los fenómenos de las ciencias sociales, muchos investigadores se han abocado al uso de métodos

multivariantes o multivariables, los cuáles tienen la capacidad de permitir el análisis simultáneo de gran cantidad de variables, las que a su vez, son producto de una serie de medidas que son tomadas del mundo real que rodea la investigación.

Existe un número importante de técnicas de este tipo que es utilizado desde hace algún tiempo en las investigaciones de ciencias sociales, pudiéndose destacar, entre las más usadas: la regresión múltiple, el análisis factorial, el análisis multivariante de la varianza y el análisis discriminante. Sin embargo, todas tienen como limitación común, que sólo pueden procesar una relación al mismo tiempo, la estructura de los modelos estudiados es simple y de complejidad limitada; además, estos enfoques suponen que todas las variables tienen una representación cuantificable en mundo real, lo que las hace siempre observables, cosa que no es cierta en el ámbito de las ciencias sociales.

Por este motivo, se escogió como principal técnica de análisis

estadístico el modelo de ecuaciones estructuradas (método basado en componentes - PLS), ya que es un modelo que surge para superar las limitaciones de las técnicas descritas y porque se considera que es extensión de varias técnicas multivariantes como la regresión múltiple, el análisis factorial principalmente y el análisis de senderos o caminos.

Esta técnica considera que en el mundo real, los valores de los datos no representan exactamente las características de las variables, lo que significa la presencia de un error de medición, problema que aborda a través de la concepción de que el valor real de la variable conlleva un error aleatorio¹ más un error sistemático² (Roldán y Cepeda, 2007), para ello usa conceptos no físicos y abstractos denominados constructos, que sólo pueden ser medidos de forma indirecta a través de indicadores.

De forma complementaria, para soportar la implementación del

instrumento o patrón de madurez de capacidades para gestionar capital intelectual, se usa la técnica de análisis de conglomerados, con el fin de determinar de forma sistemática, a través de una distribución simple de intervalos, el nivel de madurez de dichas capacidades.

MODELO DE INVESTIGACIÓN CARACTERÍSTICAS DEL MODELO DE INVESTIGACIÓN.

Tal como se describe en el marco teórico, la caracterización del modelo propuesto en este estudio, es el producto de la conjugación de una serie de elementos, pertenecientes a diversas teorías, que aunque forman parte de diferentes enfoques, se entremezclan en búsqueda del aprovechamiento o maximización de sus fortalezas individuales, tal como: capital intelectual, gestión de conocimiento y modelos de madurez, especialmente los relacionados con el CMMI.

Se pretende demostrar que la interacción de 2 ó más recursos relacionados con el capital

¹ El error aleatorio es el causado por el orden de los Ítems en un cuestionario o por la fatiga de la persona encuestada.

² El error sistemático es la varianza atribuible al método de medición más que al constructo.

intelectual, genera un efecto combinado que crea valor y ventajas competitivas, representando más que la suma de los efectos individuales (Bontis, 1998, , 2002; Gupta y Roos, 2001).

Para fundamentar esta postura, se asociaron los aspectos que se expresan, tanto desde el punto de vista de la perspectiva socio-técnica de la organización, como la de la teoría clásica de capital intelectual para definir las áreas de estudio en el modelo, las cuales a su vez, también aparecen descritas y recomendadas por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (Ehms y Langen, 2002), específicamente referidas a: personas y competencias, colaboración y cultura; y por último, tecnología e infraestructura, por ser aspectos que están estrechamente relacionados en la vida real de las empresas desde el punto de vista del capital intelectual.

En este trabajo, dichas áreas se presentan en términos de variables o constructos y dada sus características detonantes se clasifican como independientes o exógenos: TI/SI, cultura

organizacional y capacidades del capital humano. Los indicadores que representan los parámetros operativos de medición de cada una de estas variable involucran: presencia y uso de una Infraestructura y aplicaciones tecnológicas; trabajo en equipo, intercambio de información y mejora continua como parte de la dimensión de cultura organizacional y; experiencia personal, formación general y formación técnica como caracterización de las capacidades del capital humano.

Por otro lado, las variables dependientes o endógenas están representadas por los procesos que conforman el “espacio de información”, definido para este trabajo como capacidades para gestionar conocimiento organizacional, es decir: codificación, abstracción, difusión y uso de la información y el conocimiento organizacional, cuyos parámetros operativos de medición, están asociados con la presencia y ejecución de cada uno de estos procesos.

CARACTERIZACIÓN DE LA MADUREZ DE LAS CAPACIDADES PARA GESTIONAR CAPITAL INTELECTUAL.

Como segunda parte del modelo, se ha diseñado una guía de comparación que contiene las áreas y parámetros que caracterizan los niveles de madurez de las capacidades que debe poseer una empresa para gestionar su capital intelectual, según los elementos tomados de los modelos de madurez de las capacidades para gestionar conocimiento basados en CMMI, mencionados previamente en el marco teórico. Dicha caracterización toma como base el tipo o magnitud de la relación entre las variables del estudio para definir los diferentes estadios del modelo, los cuales representan diferentes contexto de madurez, desde el más sencillo hasta el más complejo.

En el contexto más simple (Nivel Humano) se caracteriza a una empresa caótica, donde su dependencia del comportamiento individual es total; las actividades y

resultados son dominadas por el comportamiento humano-individual, sin apoyo tecnológico, información no codificada, sin abstracción de información y poco o nada de difusión; sin gerencia en los procesos; decisiones individuales.

En un segundo contexto (Nivel Infraestructural) se define a una empresa que se soporta sobre una estructura no formal basada en tecnología y sobre la iniciativa individual y/o grupal de sus miembros, con tendencia a dar cierta importancia a los datos y a la información; predomina el trabajo individual y conocimiento tácito, aparece en bajo grado, el trabajo en equipo y las mejoras son por iniciativa propia, existe una infraestructura tecnológica básica, bajos niveles de codificación, abstracción y difusión, muchos procesos son irrepitibles. Poco contacto con fuentes internas y externas de información. Existencias de micro-culturas.

Mientras que en el tercer contexto (Nivel Infoestructural) ya se formalizan iniciativas orientadas al uso de información con una disposición planificada de los

recursos tecnológicos y procesos formales de tratamiento de la información y el conocimiento; el intercambio de información más o menos continuo entre los trabajadores, se planifica el almacenamiento de información y conocimiento, la empresa está tecnológicamente interconectada, información codificada, medios formales de almacenamiento y recuperación de información.

Por último, el cuarto contexto (Nivel Infocultural), define a una empresa de sólidas bases en cultura de la información, con una estructura tecnológica óptima, interconectada y retroalimentada, cónsona con las exigencias de procesos basados en calidad; los procesos están optimizados y son repetibles, existe el entrenamiento y la mejora continua como política, se establece conexión tecnológica interna y externa a la empresa, la información esta plenamente codificada, la recuperación puede realizarse de múltiples fuentes y de forma eficiente a través de aplicaciones formales, todos los empleados participan en las actividades como parte de su

cultura. Un esquema general del modelo de investigación, donde interactúan todos los elementos involucrados en el estudio se presenta en la Figura No.2.

HIPÓTESIS

Basados en los diversos planteamientos teóricos y en los objetivos expuestos, es importante destacar que con esta investigación, se quiere demostrar que el nivel de madurez que pueden alcanzar las capacidades de gestión del capital intelectual de las pymes, depende directa y proporcionalmente del desarrollo que alcancen sus capacidades para gestionar el conocimiento organizacional; y que a su vez, este desarrollo depende principalmente de la confluencia del impacto de tres factores: las tecnologías y sistemas de información (TI/SI), la cultura organizacional y las capacidades del capital humano sobre los procesos de codificación, abstracción, difusión y uso de la información. Por lo tanto, formalmente la hipótesis general queda expresada de la siguiente manera:

El nivel de madurez de las capacidades para gestionar el capital intelectual en la pequeña y mediana empresa, depende directa y proporcionalmente del nivel de desarrollo alcanzado por las capacidades de la gestión del conocimiento organizacional, como consecuencia de la magnitud de la influencia que sobre ellas ejercen en conjunto, las TI/SI, la cultura organizacional y las capacidades del capital humano.

Adicionalmente, con el fin de plantear la hipótesis general, en un nivel operativo, a través de cada una de las perspectivas implícitas en el planteamiento, se hace indispensable derivar hipótesis más específicas:

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

H1. El nivel de desarrollo de las capacidades para gestionar conocimiento organizacional en la

pyme, depende directa y proporcionalmente del tipo de relación que se presenta entre los procesos de codificación, abstracción, difusión y uso del conocimiento.

H2. El tipo de relación que se presenta entre los procesos de codificación, abstracción, difusión y uso del conocimiento, depende directa y proporcionalmente de la influencia que sobre ellos en conjunto ejercen las TI/SI, la cultura organizacional y el capital humano.

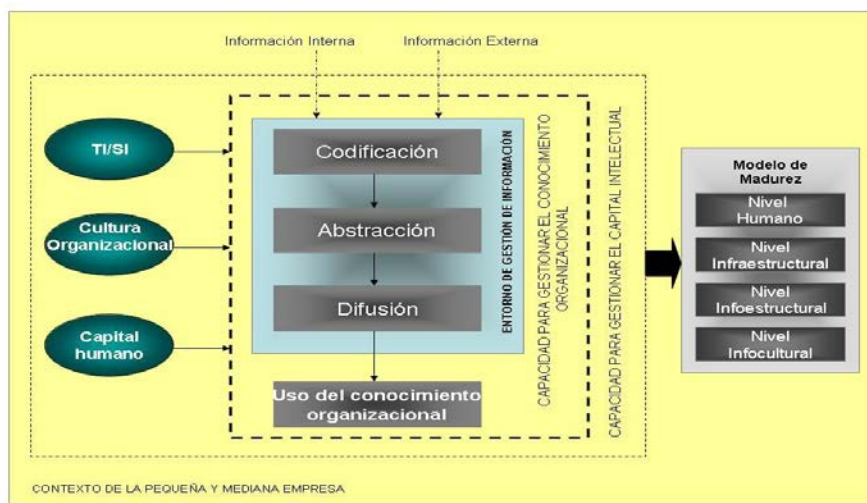


Figura No. 2: Esquema general del Modelo de Investigación.
 Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, la comprobación de estas dos hipótesis operativas, nos permitirían validar la hipótesis general de forma directa. No obstante, fue necesario operar con hipótesis aún más específicas, tal como se mostrará más adelante.

ESTUDIO EMPÍRICO

Para el proceso de recolección de datos, se elaboró un cuestionario de tipo directo y estructurado, relacionado con las variables en estudio. Dicho cuestionario se organizó en dos partes. Una primera parte conformada por información general de la empresa, esencialmente identificación, ramo

de producción y ubicación geográfica; y una segunda parte, conformada por un conjunto de preguntas cerradas de tipo Escala de Likert de cinco niveles, estructuradas en cuatro secciones, las cuales tienen como objetivo obtener información de la empresa en cuanto a: presencia y uso de TI/SI, uso e internalización de prácticas determinadas propias de una cultura organizacional orientada al manejo y uso de conocimiento, presencia de capacidades específicas que caracterizan al recurso humano en un contexto dominado por la gestión del conocimiento y caracterización de la gestión

interna de conocimiento propiamente dicha.

Debido a la cantidad y ubicación geográfica de las empresas bajo estudio y la cantidad de preguntas definidas en el cuestionario, el instrumento se aplicó vía correo electrónico, dirigida a la gerencia de la empresa. La población estaba conformada por 334 pequeñas y medianas empresas del sector industrial/manufacturero,

localizadas en el ámbito de Latinoamérica y registradas en la base de datos Alpymes, creada por la Comunidad de Pequeñas y Medianas Empresas de América Latina a través del programa para colocar a Internet al alcance de todas las pyme.

Se obtuvieron respuestas de 83 cuestionarios, específicamente de empresas ubicadas en: Argentina (12), Brasil (14), Chile (5), Colombia (10), Ecuador (6), México (12), Uruguay (7) y Venezuela (17).

Cifra que representa un porcentaje de 24,8% sobre el total de empresas. Número bastante aceptable si tenemos en cuenta que 76 cuestionarios respondidos era una muestra suficientemente representativa, debido a la técnica de análisis estadísticos que se está usando; además de la complejidad y novedad del tema objeto de estudio. El error estuvo estimado en un 9% con un margen de confianza del 95%.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el tratamiento del modelo, se dispuso del paquete de software PLS Graph en su versión 3.0, mientras que por otro lado, el análisis de conglomerados, específicamente el método de k-medias, se obtuvo usando el paquete estadístico SPSS en su versión 15.0. Una visión general de los resultados obtenidos se aprecia en la Figura No. 3.

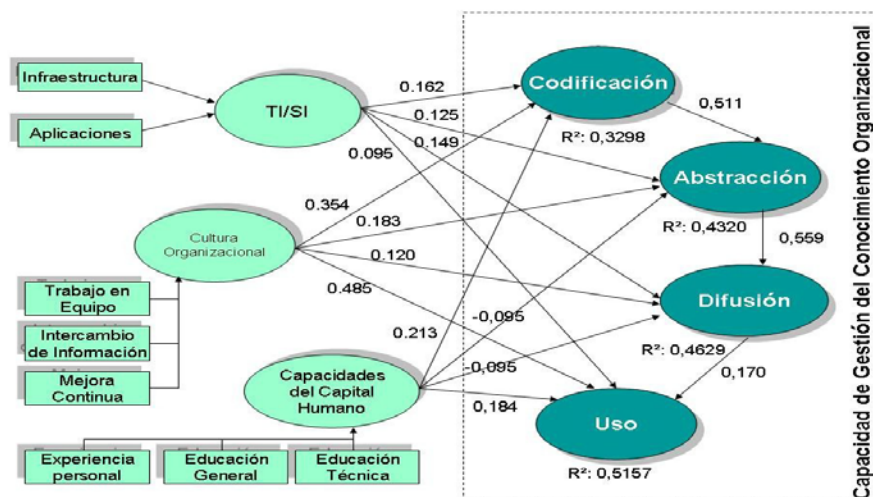


Figura No.3: Resultados obtenidos del Modelo Estructural

Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DEL MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURADAS

El modelo propuesto está conformado básicamente por: un modelo de medida (donde se establece la relación entre los indicadores de medición y los constructos o variables, tanto endógenas como exógenas) y un modelo estructural (donde se relacionan las variables o constructos entre sí, a través de una relación hipotética). Desde este punto de vista, se determinó, tanto la fiabilidad y validez del modelo de medida como la valoración exitosa del modelo estructural.

Para ello fue necesario demostrar que los conceptos teóricos fueron correctamente medidos a través de las variables observables o indicadores. Para comprobar la fiabilidad y validez del modelo de medida, fue necesario exponerlo y confrontarlo a un conjunto de pruebas, tal como lo presenta la literatura especializada (Chin, Marcolin, y Newsted, 2003; Roldán y Cepeda, 2007).

En primera instancia se comprobó los índices de fiabilidad de cada indicador (fiabilidad individual). Para asegurar que un indicador es parte de un constructo éste debe tener una carga o peso

de la relación con dicho constructo (λ) \geq 0,707. Como puede apreciarse en las Tablas No.1 y No.2., los valores arrojados por el

paquete estadístico para cada indicador están por encima del valor indicado o muy cercano.

TI/SI		Cultura Organizacional		Capacidades del capital humano	
Indicador	Carga	Indicador	Carga	Indicador	Carga
Disponibilidad de una infraestructura TI/SI	0.7112	Trabajo en equipo	0.7451	Experiencia Personal	0.8333
Disponibilidad de Bases de Datos Electrónicas	0.7277	Intercambio de información	0.7226	Conocimiento General	0.8589
Disponibilidad de conexiones de Internet	0.6919	Mejora continua	0.8815	Conocimiento específico	0.8709
Uso de la infraestructura TI/SI	0.8188				
Disponibilidad de Aplicaciones de Software	0.8255				
Disponibilidad de aplicaciones generales	0.7092				
Disponibilidad de aplicaciones específicas	0.7437				
Uso de las Aplicaciones	0.7826				

Tabla No.1: Resultados de la relación (carga) entre los indicadores (variable de medición) y su respectivo constructo o variable exógena del modelo propuesto.

Fuente: Elaboración Propia

Codificación		Abstracción		Difusión		Uso de la información	
Indicador	Carga	Indicador	Carga	Indicador	Carga	Indicador	Carga
Nivel de captura de información del entorno	0.7656	Capacidad de almacenamiento de información	0.8874	Acceso de información a nivel individual	0.9317	Solución de problemas	0.8572
Capacidad de codificación de la información del entorno	0.8176	Capacidad de relacionar información	0.8748	Acceso de información a nivel de grupo	0.9049	Implantar programas de formación	0.7719
Nivel de captura de información interna	0.8794	Capacidad de recuperar información	0.8842			Implantación de programas de estandarización	0.8863
Capacidad de codificación de información interna	0.7977					Desarrollar proyectos de innovación	0.8703
						Desarrollar nuevos métodos	0.8890

Tabla No.2: Resultados de la relación (carga) entre los indicadores (variable de medición) y su respectivo constructo o variable endógena del modelo propuesto.

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, fue necesario comprobar la rigurosidad con que los indicadores miden una variable (consistencia interna). Nunnally citado en (Roldán y Cepeda, 2007), sugiere el valor 0,7 como un nivel adecuado para que una fiabilidad sea aceptable en etapas tempranas de una investigación; y un 0,8 para investigación básica. La Tabla No. 3, muestra como los valores de todas las variables involucradas en el estudio superan el valor esperado.

De igual forma, la Tabla No. 3, presenta la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de medida (Análisis de la varianza extraída). Se recomienda

que la varianza extraída media (AVE) sea superior a 0,50, lo cual significa que más del 50% de la varianza del constructo es producto de sus indicadores (Fornell y Larcker, 1981).

Por otro lado, también es necesario verificar en que medida un constructo es diferente a los otros constructos (validez discriminante). Para ello, es necesario comprobar que existen correlaciones débiles entre un constructo y los indicadores o variables que forman parte de otros constructos. Se comprueba la validez discriminante para cada constructo cuando cada elemento de la diagonal principal, es mayor que los elementos que están debajo, tal como lo muestra la

Tabla No.4.

Variables latentes	Fiabilidad compuesta	AVE
Ti/Si	0.914	0.572
Cultura organizacional	0.828	0.618
Capacidades del capital humano	0.890	0.730
Codificación	0.888	0.666
Abstracción	0.913	0.778
Difusión	0.915	0.843
Uso	0.932	0.733

Tabla No.3: Valores de consistencia Interna y varianza extraída

Fuente: Elaboración Propia

	TI/SI	Cultura	C.Capital Humano	Codificación	Abstracción	Difusión	Uso
TI/SI	(0,756)						
Cultura	0.502	(0,786)					
C.Capital Humano	0.402	0.323	(0,854)				
Codificación	0.425	0.503	0.392	(0,816)			
Abstracción	0.396	0.472	0.215	0.619	(0,882)		
Difusión	0.392	0.428	0.123	0.417	0.654	(0,918)	
Uso	0.479	0.665	0.399	0.687	0.656	0.437	(0,856)

Tabla No.4: Matriz de validez discriminante

Fuente: Elaboración Propia

En lo referente a la valoración del modelo estructural, la bondad de un modelo se determina a través de la fortaleza de la relación que existe entre los constructos y por la predictibilidad de los constructos endógenos (variable dependiente). Por lo tanto, es indispensable conocer la cantidad de varianza del constructo que es explicada por el modelo, es decir, los constructos que la predicen (varianza explicada de las variables -R²).

Los valores que presenta la Tabla No. 5 indican que las variables: Codificación, Abstracción, Difusión y Uso del conocimiento son explicadas en un 33%, 43%, 46% y 52% respectivamente. Su comunalidad es alta y la redundancia promedio demuestra la calidad del modelo.

Por tanto, se puede asegurar que el poder predictivo del modelo es aceptable.

Variables Latentes Endógenas	R ²	Comunalidad	Redundancia
Codificación	0.3298	0.6661	0.2197
Abstracción	0.4320	0.7782	0.3361
Difusión	0.4629	0.8435	0.3904
Uso	0.5157	0.7327	0.3779

Tabla No.5: Validez explicadas de las variables latentes endógenas

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, los Pesos de Regresión Estandarizados (β): Indica la fuerza relativa de las relaciones estadísticas. Los valores deseables para cada camino o relación entre constructos deben estar por encima de 0,3 o más altos, tomando como 0,2 como límite mínimo. Pero la significación se obtiene básicamente a través de Bootstrap (valores t). Los coeficientes o valores de cada camino y por extensión, las hipótesis planteadas que serán aceptadas serán aquellas que sean significativas.

En la Tabla No. 6, se presenta los valores obtenidos de

las relaciones estructurales (pesos de regresión estandarizados), señalando su respectiva significación. El análisis de los coeficientes de las relaciones estructurales presentes en el modelo, se determinó a través de la comparación de los resultados obtenidos de la tabla T-estadística, arrojada por la técnica no paramétricas de remuestreo bootstrap, presente en el PLS Graph, con los valores t obtenidos de la tabla de distribución t de Student para una cola y con 82 grados de libertad.

Hipótesis	Relaciones estructuradas	Coficiente	T Boot-strap
H1	H1.1 Codificación ----- Abstracción	0.511	4.5065 ***
	H1.2 Abstracción ----- Difusión	0.559	5.7312 ***
	H1.3 Difusión ----- Uso	0.170	1.4238 *
H2	H2.1.1 TI/SI ----- Codificación	0.162	1.2505
	H2.1.2 Cultura ----- Codificación	0.354	3.1777 ***
	H2.1.3 Capital Humano ----- Codificación	0.213	1.4855 *
	H2.2.1 TI/SI ----- Abstracción	0.125	1.1220
	H2.2.2 Cultura ----- Abstracción	0.183	1.6405 *
	H2.2.3 Capital Humano ----- Abstracción	-0.095	0.9102
	H2.3.1 TI/SI ----- Difusión	0.149	1.2315
	H2.3.2 Cultura ----- Difusión	0.120	0.9302
	H2.3.3 Capital Humano ----- Difusión	-0.095	0.7779
	H2.4.1 TI/SI ----- Uso	0.095	0.9727
	H2.4.2 Cultura ----- Uso	0.485	5.0034 ***
	H2.4.3 Capital Humano ----- Uso	0.184	1.8089 **

Tabla No.6: Valores de las relaciones estructurales del Modelo Propuesto. (***) Altamente significativos, ** Medianamente significativo y * Significativo)

Fuente: Elaboración Propia.

Análisis de Conglomerados: Estimación del nivel de madurez de las capacidades para la gestión del capital intelectual.

Como segunda parte del modelo y de forma paralela, se procedió a la estimación del nivel de madurez de las capacidades para gestionar el capital intelectual de las empresas que conforman la muestra. Este proceso consiste en la caracterización de cada una de las empresas encuestadas tomando como parámetro de referencia los resultados arrojados en la encuesta sobre la existencia y

uso de TI/SI, las características de la cultura organizacional predominante, las capacidades del recurso humano presente y la existencia de procesos definidos para la codificación, abstracción, difusión y uso de la información.

Esto se logró a través de aplicación de la técnica de conglomerados (método K-medias), la cual es una técnica multivariante, cuyo principal propósito es agrupar aquellos individuos u objetos que son más parecidos o similares entre sí, separándolos a su vez de los individuos u objetos de otros grupos o conglomerados, maximizando la homogeneidad de

los objetos dentro de los conglomerados, tomando como base las variables en estudio, las cuales representan las características utilizadas para comparar objetos en la técnica.

Por tal motivo, se diseñó un instrumento de medición de madurez (ver Tabla No.7) con el fin de relacionar la agrupación de los conglomerados calculados con la técnica y los niveles de madurez definidos para este estudio.

Capacidades Organizacionales	Conglomerados			
	1	2	3	4
TI/SI	Infoestructural	Infocultural	Humano	Infoestructural
Cultura Organizacional	Infoestructural	Infocultural	Infoestructural	Infoestructural
Capital humano	Infocultural	Infocultural	Infoestructural	Infoestructural
Codificación	Infocultural	Infocultural	Infraestructural	Infraestructural
Abstracción	Infraestructural	Infocultural	Infraestructural	Infraestructural
Difusión	Infoestructural	Infocultural	Infraestructural	Infraestructural
Uso e Impacto	Infoestructural	Infocultural	Infraestructural	Infraestructural

Tabla No.7: Características de los niveles de madurez relacionado con los centros obtenidos para cada agrupar cada conglomerado.

Fuente: Elaboración Propia .

El procedimiento de agrupamientos (Método de K-medias) consistió en particionar el conjunto de 83 empresas en 4 grupos, notando la partición por P(83,4). Los resultados obtenidos indican que 36 empresas (43% de la muestra) presentan altos niveles de capacidades básicamente entre los niveles Infoestructural e Infocultural (Conglomerado No. 1). Por otro lado, 32 empresas (39%

de la muestra) señalan que todas sus capacidades se encuentran en un alto nivel (Infocultural) (Conglomerado No.2). Mientras que, 4 empresas (5% de la muestra) presentan básicamente características en niveles medios (Infraestructurales), con algún aspecto a nivel Humano (Conglomerado No.3). Y por último, 11 empresas (13% de la muestra), señalan que sus capacidades están

situadas entre los niveles Infoestructural e Infraestructural, con cierta tendencia a éste último (Conglomerado No.4). La distribución porcentual de cada parámetro de evaluación en cada conglomerado puede apreciarse en la Figura No.4.

De todo esto se puede concluir que 68 empresas (82% del total de empresas encuestadas), reportan de alguna forma altos niveles desarrollo (madurez) en sus capacidades para gestionar su conocimiento organizacional (aspectos situados entre los niveles infoestructural e infocultural), mientras que el 18% restante, representado por 15 empresas, reportan un desarrollo bajo o medio en dichas capacidades.

Verificación de las hipótesis del estudio.

Los resultados estimados en el análisis de conglomerados muestran que aproximadamente un

82% de las pymes encuestadas reportan altos niveles de madurez en sus capacidades para gestionar capital intelectual, ya que presentan una alto desarrollo de sus capacidades de gestión de conocimiento organizacional, así como una alta capacidad instalada de TI/SI y una arraigada cultura, combinada con altas capacidades del capital humano. Por lo tanto, para este caso, en la sub-hipótesis **H1** se ajusta la relación de proporcionalidad (valor alto de madurez), quedando de esta forma: el nivel de desarrollo de las capacidades para gestionar conocimiento organizacional en la pyme es alto, cuando el tipo de relación que se presenta entre los procesos de codificación, abstracción, difusión y uso del conocimiento es positiva y significativa.

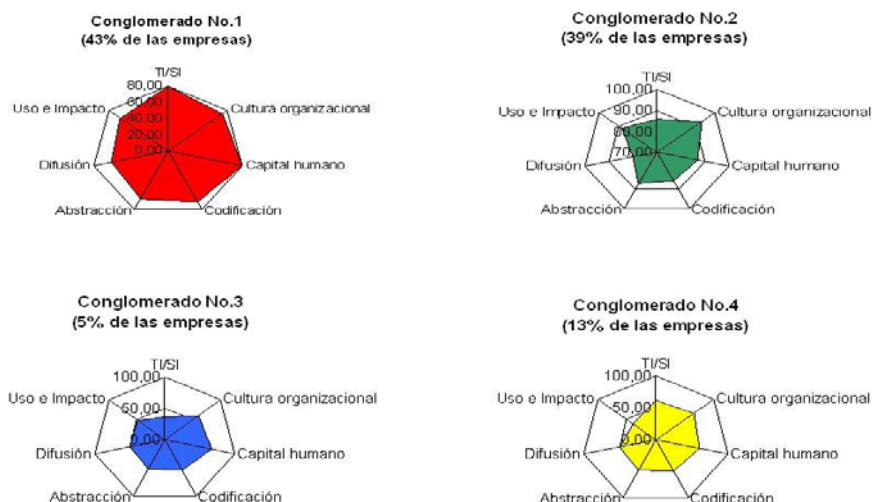


Figura No.4: Distribución porcentual de las variables en estudio en cada conglomerado.

Fuente: Elaboración Propia.

Para la comprobación de esta sub-hipótesis, fue necesario validar que: La codificación influye positiva y significativamente sobre la abstracción (**H1.1**), que la abstracción influye positiva y significativamente sobre la difusión (**H1.2**) y que la difusión influye positiva y significativamente sobre el uso del conocimiento (**H1.3**). Al observar los resultados presentados en la Tabla No. 6, se tiene que todas las relaciones son positivas y significativas. Por lo tanto, **H1** es válida.

Dada como cierta la hipótesis **H1**, se procedió a

comprobar la veracidad de la hipótesis **H2**. En ella se asevera que el tipo de relación de las capacidades para gestionar el conocimiento organizacional también depende directa y proporcionalmente de la influencia de las TI/SI, la cultura organizacional y las capacidades del capital humano.

En este caso, es necesario comprobar que las TI/SI, la cultura organizacional y las capacidades del capital humano influyen, en conjunto, de forma positiva y significativa sobre la codificación, la abstracción, la difusión y sobre el

uso del conocimiento, respectivamente (**H2.1**, **H2.2**, **H2.3** y **H2.4**)

Esto obligó a comprobar previamente que las TI/SI, la cultura organizacional y las capacidades del capital humano, influyen positiva y significativamente sobre la codificación (**H2.1.1**, **H2.1.2** y **H2.1.3**), sobre la abstracción (**H2.2.1**, **H2.2.2** y **H2.2.3**), sobre la difusión (**H2.3.1**, **H2.3.2** y **H2.3.3**) y sobre el uso del conocimiento (**H2.4.1**, **H2.4.2** y **H2.4.3**) por separado..

Retomando los valores de la Tabla No.6, se obtuvo que las TI/SI influyen de forma positiva pero no significativamente sobre las capacidades para gestionar el capital intelectual, por tanto las hipótesis **H2.1.1**, **H2.2.1**, **H2.3.1** y **H2.4.1** se considerarán como no válidas. Por otro lado, la cultura organizacional influye de forma positiva y significativa sobre la codificación, abstracción y uso del conocimiento.

Sin embargo, esta relación es positiva pero no significativa con la difusión de dicho conocimiento,

de esta forma las hipótesis **H2.1.2**, **H2.2.2** y **H2.4.2** se consideran válidas, mientras que la hipótesis **H2.3.2** es no válida. Por último, las capacidades del capital humano influyen de forma positiva y significativa sobre la codificación y el uso, mientras que se relaciona de forma no significativa sobre la abstracción y la difusión, por tanto las hipótesis **H2.1.3** y **H2.4.3** se consideran válidas, mientras que las hipótesis **H2.2.3** y **H2.3.3** son no válidas.

De estos resultados, se deduce que la influencia que, en conjunto, ejercen estos parámetros sobre las capacidades de gestionar conocimiento organizacional, no es significativa para todos los procesos; lo que se trae como consecuencia que las hipótesis **H2.1**, **H2.2**, **H2.3** y **H2.4** no sean válidas, como consecuencia **H2**, tampoco lo es.

Por lo tanto, se puede concluir que el tipo de relación que se presenta entre los procesos de codificación, abstracción, difusión y uso del conocimiento, no depende ni directa ni proporcionalmente de la influencia que sobre ellos en

conjunto ejercen las TI/SI, la cultura organizacional y el capital humano.

Discusión y Conclusiones

Cuando se analizan los resultados obtenidos, se puede afirmar que una vez sometido a las pruebas de comprobación pertinentes, el modelo propuesto resultó fiable, válido y consistente para un estudio exploratorio de esta naturaleza.

No obstante, la hipótesis general no pudo ser comprobada totalmente en el contexto en que esta investigación fue planteada, ya que si bien se logró demostrar que las pymes latinoamericanas reportan altos niveles de madurez en sus capacidades para gestionar el capital intelectual (**H1**), se comprobó que estos niveles de madurez no fueron alcanzados como consecuencia de la influencia, que sobre las capacidades para gestionar conocimiento organizacional han podido ejercer en conjunto, las TI/SI, la cultura organizacional y las capacidades del capital humano (**H2**).

En términos generales,

estas empresas se dicen fortalecidas en el manejo de conocimiento organizacional, y poseedoras de una estructura tecnológica sólida y un capital humano de cierto nivel de preparación. No obstante, los resultados evidencian que existe poca relación entre dicho potencial estructural y los resultados que obtienen.

Desde el punto de vista de las capacidades de gestión de conocimiento organizacional, destaca el hecho de que en su mayoría señala, que los procesos del entorno de procesamiento de información (codificación, abstracción y difusión) están bastante consolidados, y según el enfoque de este trabajo, están suficientemente desarrollados en términos generales, propio de empresas situadas entre los niveles infoestructural e infocultural, según el patrón de determinación de madurez propuesto en este estudio.

En este mismo orden de ideas, gran parte de las pymes encuestadas, reportan la presencia

de procesos de captura y codificación de información, así como una relación estrecha, entre la captura de esta información y su forma de ordenamiento, combinación, almacenamiento y recuperación; lo que teóricamente permitiría que ésta llegue fácilmente a todos dentro de la organización, especialmente a los trabajadores (de forma individual y/o grupos). No obstante, cuando se evalúa el impacto de la difusión de conocimiento sobre su uso dentro de las empresas (β : 0,170 y con significancia a un nivel de confianza de 95%), se puede decir que si bien la información se está capturando, codificando, almacenando y recuperando de forma relacionada, no se está usando adecuadamente.

Esto último atenta contra los principios básicos de la gestión del conocimiento y con el aprovechamiento del capital intelectual, ya que no se está logrando el fin último del proceso, que consiste en recuperar de ese repositorio de información, el conocimiento necesario para emprender tareas y definir

estrategias que contribuyan con el crecimiento y fortalecimiento de la organización, a través de la potenciación de las capacidades organizacionales y gerenciales.

Otro hallazgo interesante es que, en un gran porcentaje, las empresas reportan una infraestructura formal en tecnologías de información y el uso de un conjunto aplicaciones de software a diferentes niveles, pero sin embargo este potencial tecnológico no influyen de manera determinante o significativa sobre ninguna de las capacidades de gestión de conocimiento organizacional. Contrariamente al resultado esperado, las empresas consultadas en este estudio, poseen un entorno de procesamiento de información soportado sobre TI/SI, pero no potencian los objetivos orientados a desarrollar la gestión del conocimiento.

Este fenómeno puede considerarse común en la pequeña y mediana empresa (Casalet y González, 2004; Sharma, 2006; Stromquist y Samoff, 2000; Tay Pey, 2009), ya que desde un punto

de vista tecnológico, históricamente han tenido poca capacidad para la adquisición de herramientas avanzadas, lo que significa que a pesar de poder soportar sus procesos de gestión de conocimiento sobre herramientas de uso cotidiano para manejo de información, terminan desviando la atención de lo estratégico hacia lo operativo.

Por ello, afirmamos que en el contexto de este estudio, la presencia de TI/SI por si misma aún no es capaz de influir significativa y directamente sobre las capacidades para gestionar conocimiento organizacional en las pymes, posiblemente por no estar incorporadas activamente como parte fundamental del ciclo social de aprendizaje o porque su influencia se está ejerciendo a través de los otros elementos del entorno, es decir de forma indirecta. Sólo su presencia o uso no indica que se está aprovechando adecuadamente en beneficio de la creación y mantenimiento del capital intelectual.

En otro orden de ideas, cuando analizamos la influencia que ejerce la cultura organizacional sobre las capacidades de gestión de conocimiento, nos encontramos que ella influye de forma significativa sobre la codificación, la abstracción y el uso del conocimiento organizacional, siendo menor su influencia sobre la difusión de dicho conocimiento, es decir, el conocimiento está disponible allí para quien lo necesite, pero no existen políticas claras ni cultura de difusión.

Desde esta perspectiva, se podría concluir que la cultura organizacional en forma general y las microculturas, en forma específica, domina en gran parte el desarrollo de las capacidades para gestionar el conocimiento organizacional, sin embargo no se presentan con la misma fuerza sobre todos los procesos, cortando el ciclo de procesos en la etapa de difusión de conocimiento.

Por último, al analizar las relaciones del capital humano con el resto de los elementos, se destaca el hecho que este parámetro, al igual que la cultura,

también influye sobre el desarrollo de algunas de las capacidades mencionadas, específicamente sobre la codificación y el uso del conocimiento organizacional. Sin embargo, su relación con la abstracción y la difusión no es significativa. Es decir, no existen capacidades individuales suficientes (limitaciones) para recuperar y difundir el conocimiento. Este fenómeno podría interpretarse como propio en las pymes, donde sólo un pequeño grupo (gerencia) gestiona información y conocimiento, dejando a un lado los intereses del grupo de trabajadores.

En conclusión, se puede afirmar que el modelo planteado es lo suficientemente consistente, fiable y predictivo para la estimación de resultados que contribuyan a profundizar el estudio de las pymes en un contexto socio-técnico de gestión de conocimiento. Sin embargo, ante el panorama presente, se puede asegurar que las pymes latinoamericanas, aunque poseen la capacidad instalada para gestionar su capital intelectual, no son capaces de

potenciar estos recursos desde el punto de vista socio-técnico, es decir, no aprovechan las TI/SI y las competencias del recurso humano para lograr desarrollar una empresa con una cultura completamente orientada a la gestión del conocimiento.

Presentándose el fenómeno de la aparición de diferentes niveles de madurez entre las capacidades mencionadas, o en otras palabras, un crecimiento disfuncional de dichas capacidades. Entonces el gran reto que se le presenta a la gerencia actual, es lograr potenciar todo su capital intelectual con el fin obtener ventajas competitivas sostenibles a través del desarrollo de sus capacidades para gestionar su conocimiento organizacional.

Referencias Bibliográficas

Abdulgader, F. (2008). Impact Assessment of I/S Technology utilization on Knowledge Management Creation and Conversion: An Empirical study in Jordania Universities. *Journal of Knowledge Management Practice*, 9(1).

Al-Alawi, A., Al-Marzooqi, N., y Mohammed, Y. (2007). Organizational culture an knowledge sharing: critical success factors. *Journal of knowledge Management*, 11, No.2, 22-42.

Alavi, M., y Leidner, D. (2001). Knowledge Management and knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 109.

Boisot, M. (1999). Knowledge Assets: Securing Competitive Advantage in de Information Economy: Great Britain.

Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36, 63.

Bontis, N. (2002). Intellectual capital ROI: A casual map of Human capital antecedents and consequents. *Journal of Intellectual Capital*, 3,3, 223.

Bontis, N., y Fitz-enz. (2002). Intellectual Capital ROI: a causal map of human capital antedents and consequents. *Journal of Intellectual Capital*.

Bontis, N., y Serenko, A. (2009). A causal model of human

capital antecedents and consequents in the financial services industry. *Journal of Intellectual Capital*, 10(1), 16.

Bratianu, C., y Orzea, I. (2010). Tacit Knowledge Sharing in Organizational Knowledge Dynamics. *Journal of Knowledge Management Practice*, 11(2).

Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital* (1ªed ed.). London.

Butler, T., y Murphy, C. (2008). AN exploratory study on IS capabilities and assets in a small-to-medium software enterprise. *Journal of Information Technology*, 23, 330-344.

Casalet, M., y González, L. (2004). Las Tecnologías de la Información en las Pequeñas y Medianas Empresas Mexicanas. *Scripta Nova revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, VIII N°170.

Cortini, M., y Benevene, P. (2010). Interaction between structural capital and human capital in Italian NPOs. *Journal of Intellectual Capital*, 11(2), 17.

Chen, L. (2009). What Individual-level Antecedents

influenc Knowledge Management Effectiveness. Journal of Knowledge Management Practice, 10(2), 2009.

Chen, Z., Zhu, Z., y Xie, H. (2004). Measuring intellectual capital: a new model and empirical study. Journal of Intellectual Capital, 5,1, 195.

Chin, W., Marcolin, B., y Newsted, P. (2003). A Partial Least Square Latent Variable modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from A Monte Carlo Simulation Study and a Electronic-Mail Emotion / Adoption Study. Information Systems Research, 14,2, 29.

Dalkir, K. (2005). Knowledge Management in Theory and Practice (1 ed.). Amsterdam.

Davenport, T. (1999). Ecología de la Información: Por qué la tecnología no es suficiente para lograr el éxito en la era de la información: Oxford University Press.

Davenport, T. (1999). Human Capital. Management Review, 88(11), 6.

Dayan, R., y Evans, S. (2006). KM your way to CMMI.

Journal of knowledge Management, 10,1.

De Long, D., y Fahey, L. (2000). Diagnóstico de las barreras culturales frente a la gestión del conocimiento. Academy of Management Executive, Vol 14, No. 4.

Edvinsson, L., y Malone, M. (1998). El Capital Intelectual. Colombia: Editorial Norma.

Egbu, C., Hari, S., y Renukappa, S. (2005). Knowledge management for sustainable competitiveness in small and medium surveying practice. Structural Survey, 23,1, 7.

Ehms, K., y Langen, M. (2002). Holistic Development of Knowledge Management with KMMM [Electronic Version]. Knowledge Management & Business Transformation, 8. Recuperado 31/03/2009 Desde.

Fornell, C., y Larcker, D. (1981). Evaluation structural equation models with unobservable variables and measurement Error. JMR Journal of Marketing Research, Feb(18), 12.

Grossman, M. (2006). An Overview of Knowledge

Management Assessment Approaches. Journal of American Academy of Business, Cambridge, 8,2, 242.

Gupta, O., y Roos, G. (2001). Mergers and acquisitions through an intellectual capital perspective. Journal of Intellectual Capital, 2,3, 297.

Herreros, C. (2003). Gestión del Conocimiento en PYMES y MICROPYMES Desde: www.gestiondelconocimiento.com

Hussain, I., Si, S., y Ahmed, A. (2010). Knowledge Management for SMEs in Developing Countries. Journal of Knowledge Management Practice, 11(2).

Kannan, G., y Aulbur, W. (2004). Intellectual capital: Measurement effectiveness. Journal of Intellectual Capital, 5,3, 389.

Kaplan, R., y Norton, D. (1996). Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. Harvard Business Review, 75-85.

Kochikar, V. (2000). The Knowledge Management Maturity Model: A Staged Framework for Leveraging Knowledge. Paper

presented at the KMWorld 2000, Santa Clara California.

Köper, J. (2003). Perspectiva: La Gestión del Conocimiento en 7 Fases.

Kruger, C., y Snyman, M. (2007). Formulation of strategic knowledge management maturity model. OpenUP, Departament of Información and Knowledge Management. University of Johannesburg.

Kucza, T. (2001). Knowledge Management Process Model. VTT Publications.

Lai, M., y Lee, G. (2007). Relationships of organizational culture toward knowledge activities. Business Process Management Journal, 13(2), 306-322.

Llisterry, J., y Angelelli, P. (2002). Guía Operativa para programas de Competitividad para la Pequeña y Mediana Empresa Washington: Banco Interamericano de Desarrollo. División de Micro, Pequeña y Mediana Empresa

Mahmoodsalehi, M., y Jahanyan, S. (2009). The Effect of Knowledge Management on Relationship Between Intellectual Capital And Business Performance:

A Case Study Of Iran's Industrial Development And Renewal organization. *Journal of Knowledge Management Practice*, 10(3).

Malhotra, Y. (2000). Knowledge Management and New Organization Forms: A Framework for Business Model Innovation. *Information Resources Management Journal*, 13,1, 5.

Marr, B., Gray, D., y Neely, A. (2003). Why do firms measure their intellectual capital? *Journal of Intellectual Capital*, 4,4, 441.

Marr, B., y Moustaghfir, K. (2005). Defining Intellectual capital: a three-dimensional approach. *Management Decision*, 43,9, 1114.

Martin, W. (2004). Demonstrating knowledge value: a broader perspective on metrics. *Journal of Intellectual Capital*, 5,1, 77.

Moon, Y., y Kim, H. (2006). A Model for the Value of Intellectual Capital. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 23,3, 253.

Paulzen, O., y Perc, P. (2002). A Maturity Model for Quality Improvement in knowledge Management. Paper presented at

the ACIS - Asociación for Information System, Australia.

Pee, L. G., Teah, H. Y., y Kankanhalli, A. (2006). Development and Application of a General knowledge Management Maturity Model. Paper presented at the Pacific Asia Conference on Information System, Kuala Lumpur.

Ramanujan, S., y Kesh, S. (2004). Comparison of Knowledge Management and CMM/CMMI Implementation. *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, 4.

Rehman, M., Mahmood, A., Sugathan, S., y Amin, A. (2010). Implementation of Knowledge Management in Small and Medium Enterprises. *Journal of Knowledge Management Practice*, 11(1).

Rizvi, Y. (2010). Human Capital development role of HR during Mergers and Acquisitions. *The South East Asian Journal of Management*, 4(1), 13.

Roldán, J., y Cepeda, G. (2007). Seminario Básico de Partial Least Squares (PLS) para investigadores en ciencias sociales. Departamento de Administración

de Empresas y Marketing,
Universidad de Sevilla. Valencia,
España.

Sattar Chaudhry, A., Ainah
Ali, N., y Iman Abadi, D. (2008).
Exploiting the potencial of Intranet
for Managing Knowledge in
Organisations. *Journal of
Knowledge Management Practice*,
9(2).

Sharma, A. (2006).
Knowledge Management in SMEs.
Recuperado 10/01/2009, 2009.
Desde:
[http://www.indianmba.com/Faculty
Column/FC385/fc385.html](http://www.indianmba.com/FacultyColumn/FC385/fc385.html)

Sparrow, J. (2001).
Knowledge Management in Small
Firms. *Knowledge and Process
Management*, JAN/MAR(8,1), 3.

Staplehurst, J., y Ragsdell,
J. (2010). Knowledge Sharing in
SMEs: A Comparison of two case
Study Organisations. *Journal of
Knowledge Management Practice*,
11(1).

Stromquist, N., y Samoff, J.
(2000). Knowledge Management
Systems: on the promise and actual
forms of information technologies.
Compare, 30,3.

Supyuenyong, V., Islam, N.,
y Kulkarni, U. (2009). Influence of
SME characteristics on Knowledge
Management Processes. *Journal
of Enterprise Information
Management*, 22(1/2), 63-80.

Sveiby, K.-e., Linard, K., y
Dvorsky, L. (2001). Building a
Knowledge-Based Strategy A
System Dynamics Model for
Allocating Value Adding Capacity.
Desde:
[http://www.sveiby.com/articles/sdm
odelkstrategy.pdf](http://www.sveiby.com/articles/sdmodelkstrategy.pdf)

Sveiby, K. (1997). The
Intangible Assets Monitor
[Electronic Version], 2008 Desde:
www.sveiby.com.

Sveiby, K. (1998). Measuring
Intangibles and Intellectual Capital
- An Emerging First Standard
[Electronic Version] Desde:
[www.Sveiby.com/thelibrary/intangib
lesassets/](http://www.Sveiby.com/thelibrary/intangiblesassets/).

Tay Pey, L. (2009). Wikis as
a Knowledge management tool.
*Journal of Knowledge
Management*, 13(4), 64-74.

Trung, Q. (2010). Measuring
The ICT Maturity of SMEs *Journal
of Knowledge Management
Practice*, 11(1).

Vandaie, R. (2007). Developing a Framework to describe the interaction of Social and Intellectual Capital in Organizations. *Journal of Knowledge Management Practice*, 8(1).

Water, N., y Beruvides, M. (2009). An empirical Study Analysing Tradicional Work Schemes versis Work Teams. *Engineering Management Journal*, 21(4), 9.

Wong, K. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial Management + Data Systems*, 105, 3/4, 261.

Wong, K., y Aspinwall, E. (2005). An Empirical study of the important factors for knowledge-management adption in the SME sector. *Journal of knowledge Management*, 9,3.

Wu, A. (2005). The integration Between Balanced

scorecard and intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 6,2, 267.

Youndt, M., y Snell, S. (2004). Human Resource Configurations, Intellectual Capital, and Organizational Perfomance. *Journal of Managerial Issues; ABI/INFORM Global*, 16(3), 337.

Yu, A., y Humphreys, P. (2008). Intellectual Capital and Support for Collaborative Decision Making in Small and Medium Enterprises. *JDS - Learning from Case Studies - Lavoisier, Paris*, 17, 41 a 61.

Zevallos, E. (2003). Micro, Pequeñas y Medianas empresas en América Latina. *Revista de la CEPAL* 79, 18.