

Estado actual del capital intelectual y la gestión del conocimiento en las universidades del Risaralda*

Current state of intellectual capital and knowledge management in Risaralda's universities.

Ramón Albeiro Hernández Valencia**

Gloria Marcelia Cardona Orozco***

José Fernando Cardona Henao****

Norma Constanza Lasso Ramírez*****

Resumen

Se apela con más frecuencia a la planeación del desarrollo de las empresas, las regiones y los países a partir del aprovechamiento de los recursos, la creación de valor con base al capital humano, la constitución de redes de trabajo, el aprovechamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la gestión del conocimiento. El estudio que se presenta a continuación se orienta al reconocimiento de los intangibles desarrollados en el ámbito local de las universidades y situarlos como recursos críticos en posibilidad de generar nuevos aprendizajes para avanzar en propuestas de gestión del conocimiento. Nos proponemos conocer, además de las potencialidades y debilidades de las universidades, el estado del conocimiento estratégico, la actitud que se tiene frente a los procesos de transferencia de conocimiento y

Abstract:

It appeals more frequently to the planning and development of enterprises, regions and countries from the exploitation of resources, creation of value based in human capital, establishment of work networks, the use of new information technologies and knowledge management. The study set forth is oriented towards recognition of intangibles developed at the local university level, and place them as a key resources with the possibility of developing new know-how to advance the management of knowledge. We intend to find the universities strengths and weaknesses, the state of strategic knowledge, attitudes towards processes of transference of knowledge and the regional requirements concerning transference of knowledge and innovation. We wish to analyse the new roles played by universities in this new society

* Informe parcial del proyecto financiado por el Comité Nacional de Investigación (CONADI) de la Universidad Cooperativa de Colombia: "Documentación y diagnóstico de los procesos de desarrollo del capital intelectual en la región, como línea de base para un observatorio de gestión del conocimiento". Grupo Centro de Investigaciones, Universidad Cooperativa, seccional Pereira, clasificado en categoría "B" por Colciencias. Presentado en el 6º Congreso Internacional de Educación Superior y en el VI Taller Internacional de Ciencia y Tecnología. La Habana, Cuba. Febrero de 2008.

** Líder del grupo de investigación. Director del Centro de Investigaciones de la Universidad Cooperativa, seccional Pereira. Licenciado en Educación, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Cooperativa de Colombia. Magíster en Educación, Universidad de San Buenaventura. Doctorando y diplomado en Estudios Avanzados en Sociedad de la Información y el Conocimiento de la Universitat Oberta de Catalunya. Correo electrónico: ralbeiro@yahoo.com.

*** Coinvestigadora. Docente, Universidad Cooperativa, seccional Pereira. Licenciada en Educación, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Cooperativa de Colombia. Magíster en Educación, Universidad de San Buenaventura. Correo electrónico: glomaco72@yahoo.es.

**** Coinvestigador. Docente, Universidad Cooperativa, seccional Pereira. Licenciado en Educación y Especialista en Desarrollo Humano, Universidad Católica Popular de Risaralda. Candidato a Magíster en Educación, Universidad Católica de Manizales. Correo electrónico: Jofeca6@yahoo.com.

***** Coordinadora Proyección Social. Coinvestigadora. Universidad Cooperativa, seccional Pereira. Administradora Financiera. Universidad del Quindío. Especialista en Administración y Gerencia Institucional, Universidad Cooperativa de Colombia. Correo electrónico: nclasso@yahoo.com.

Recibido: octubre 19 de 2007 Aprobado: noviembre 30 de 2007

frente a las exigencias regionales en materia de transferencia de conocimiento e innovación. Se quiere analizar los nuevos roles de la universidad en la sociedad del conocimiento para fomentar el trabajo de equipos, desarrollar nuevas formas de aprendizaje y crear espacios para el intercambio de conocimientos; promover el adecuado uso del conocimiento tecnológico, la innovación y el emprendimiento.

Palabras clave: capital intelectual, gestión del conocimiento, universidades.

Metodología

Con el propósito de obtener información sobre el estado del capital intelectual y gestión del conocimiento en las universidades, se diseñó un instrumento en el cual se incorporan aportaciones de diferentes autores y se ajusta con los hallazgos de la revisión documental sobre el tema en textos y en informes de las instituciones universitarias.

De manera específica, se encuentran estudios sobre la gestión del conocimiento en las regiones, en las empresas y en las universidades. Se destaca, por ser objeto de consulta permanente, el trabajo de Segarra (2006).

Con el fin de conocer las actitudes de los investigadores de las universidades, en relación con el desarrollo del capital intelectual y la gestión del conocimiento, se desarrolló un cuestionario inicial que es puesto a prueba con docentes e investigadores que trabajan en algunas universidades; con base en éste, se define un nuevo cuestionario que es el que finalmente se aplica a la muestra.

Se diligenciaron 107 cuestionarios, los cuales corresponden a la totalidad de las universidades trabajadas. La anterior constituye una muestra representativa pues recoge la opinión de un número importante de docentes e investigadores involucrados en grupos de investigación. La región tiene un total de 80 grupos reconocidos por Colciencias y un número aproximado de 400 investigadores adscritos a ellos. La cifra se reduce al momento de cotejar esta información; así, se establece que el número de investigadores que reconocen las universidades es de 353 y que en la actualidad 265 realizan investigación.

El cuestionario se organiza con ítems a partir de la escala de Likert de 5 puntos; en ésta, cada uno de los ítems tiene el mismo valor y se establece una calificación de 0-4. Para su elaboración se tomó como punto de partida el instrumento propuesto por

of knowledge; to sponsor team work, the development of new ways of learning and create a space for the exchange of knowledge, promote adequate use of technical skills and knowledge, innovation and entrepreneurship.

Key words: Intellectual capital, knowledge management, Universities.

Segarra (2006) y se acondiciona con base en la consulta de expertos en las universidades, quienes procedieron a priorizar y calificar un conjunto de ítems que se les ofreció. El análisis del instrumento se llevó a cabo utilizando el programa estadístico Epi-Info y cálculos en Excel.

Las universidades que constituyeron la muestra de la investigación fueron: Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad Libre, Universidad Católica, Universidad Andina, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), CIAF y Universidad Antonio Nariño.

El fundamento teórico

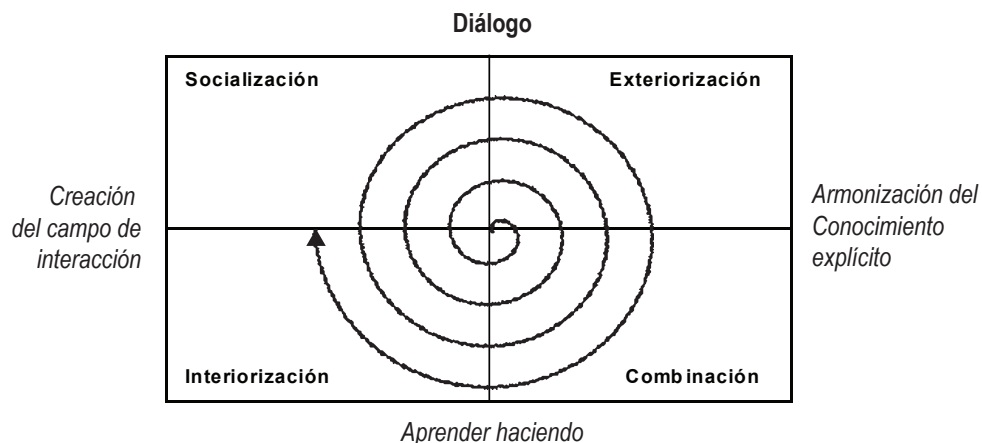
En el proyecto se asume como punto de partida la propuesta del modelo INTELLEC, desarrollada por el Euroforum y por Bueno (2005), para lo cual se trabajaron las variables de capital humano, capital estructural (organizacional y tecnológico) y capital relacional. Dentro de la misma, se admite que es necesario generar flujos de conocimiento, que se precisa reconocer los activos intangibles disponibles (Salma-dor, 2005) y que el proceso de aprendizaje se coloca como motor que renueva la creación de conocimiento entre las organizaciones, todo lo cual puede ser impulsado desde la universidad.

El modelo occidental está basado en la capacidad intelectual de las organizaciones; el fundamento oriental está en las experiencias de los sujetos que conforman dichas organizaciones.

Nonaka y Takeuchi (1999) definen el conocimiento como un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad. Por tanto, la verdad no es el atributo esencial del conocimiento, sino que el conocimiento es una creencia justificada, por lo cual el conocimiento no tiene una naturaleza abstracta (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Gráfico 1.

Teoría de la creación del conocimiento organizacional



Fuente: Nonaka y Takeuchi, 1999, p. 81.

Los autores citados asumen el conocimiento como acción; es tal hasta cierto punto (es decir tiene unos límites), está ligado a un contexto, está dotado de significados y es relacional (Nonaka y Takeuchi, 1999). A la vez, la información es un flujo de mensajes y el conocimiento es creado precisamente por ese flujo de información, anclado en las creencias y el compromiso de su poseedor. Esta explicación enfatiza en que el conocimiento está en la esencia y se relaciona con la acción humana (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Nonaka y Takeuchi (1999) definen como la clave de la creación del conocimiento la movilización y conversión del conocimiento tácito, lo cual no se realiza de manera individual, sino, por lo contrario, de manera colectiva dentro de la organización. La creación del conocimiento se realiza en forma de espiral, tanto de manera ascensional como lateral; existe un eje vertical, constituido por la dimensión epistemológica y uno vertical horizontal constituido por la dimensión ontológica. Adicionalmente, los investigadores establecen cuatro formas de creación del conocimiento definidas desde la dinámica de la relación entre el conocimiento tácito y el explícito. Tales formas, motores de la creación del conocimiento y en actividad en espiral, son: socialización, exteriorización, combinación e interiorización. El eje epistemológico asume la relación entre el conocimiento tácito y explícito, el cual se construye desde los siguientes procesos: conocimiento técnico (*know-how*), cognoscitivo (modelos mentales), procesos de movilización y nuevos conocimientos (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Se resalta en los conceptos de los escritores reseñados anteriormente, lo importante del conocimiento tácito y, apoyándose en las ideas de Polanyi (1996), expresan que el conocimiento no puede crearse sino con base en la relación sujeto-objeto, no separándolos; es decir, involucrándose con los objetos mismos (Nonaka y Takeuchi, 1999). Un aspecto de importancia resaltado por los autores lo constituye el hecho de que el conocimiento tácito, al compartirse con los miembros de la organización, se vuelve cultura organizacional.

Por otro lado, establecen dos tipos de conocimiento: uno subjetivo (tácito) y otro objetivo (explícito). El primero comprende: conocimiento de la experiencia (cuerpo), conocimiento simultáneo (aquí y ahora), conocimiento análogo (práctica). El segundo comprende: conocimiento racional (mente), conocimiento secuencial (allá y entonces), conocimiento digital (teoría) (Nonaka y Takeuchi, 1999).

La concepción de espiral sobre la creación del conocimiento organizacional comporta, además de los elementos ya mencionados (socialización, exteriorización, combinación e interiorización), los conceptos dinamizadores: diálogo, creación del campo de interacción, armonización del conocimiento explícito y el aprender haciendo (Nonaka y Takeuchi, 1999).

El conocimiento creado en cada instancia tiene su característica específica. Así, tendremos conocimientos armonizados (socialización): modelos mentales y técnicas; conceptual (exteriorización): modelos, analogías, metáforas; sistémico (combinación),

prototipos; operacional (interiorización): proyectos, producción. (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Otros elementos a considerar se refieren a la perspectiva sistémica, constructivista y autopoietica, por cuanto dimensionan la propuesta que estamos construyendo.

Para Salmador (2005) el conocimiento es, además: creativo —permite la definición de problemas—, sensible al observador y al contexto, dependiente de la historia del agente, dentro de la definición autopoietica y constructivista.

Se define, entonces, una perspectiva constructivista-autopoietica que reconoce la construcción del conocimiento por los individuos, no como algo abstracto sino que está “encarnado” en las personas, ya que el receptor se presenta abierto a los datos, pero cerrado al conocimiento. En un sentido estricto, sólo los individuos. Por lo tanto, una organización no puede crear conocimiento independientemente de los individuos que la componen (Salmador, 2005).

Salmador nos recuerda lo ya enunciado del conocimiento según Takeuchi, ligado a los individuos, en relación directa con los objetos, sin separación sujeto-objeto, sin que sea elaboración abstracta y separada de los individuos en su experiencia.

La relación individuo y organización es dinámica, por cuanto el conocimiento está esencialmente en las organizaciones, para lo cual se requiere un entorno dinámico y complejo (Salmador, 2005).

Se define una perspectiva sistémica: (*input-proceso-output*). Podemos entender los datos como el *input* o entrada, la información como el proceso y el conocimiento como el *output* o salida (Salmador, 2005).

Según Bueno (1998), Salmador (2005), los datos son un conjunto discreto de elementos, símbolos y signos. La información es un proceso de estructuración del conjunto de datos, dotándolo de significado para un sujeto y en un momento concreto. Este proceso cumple los requisitos de ser contextualizado, categorizado, calculado, corregido y condensado (citado por Salmador, 2005): “El conocimiento es, pues, un proceso de creación de valor por el que los datos se convierten en información y, sucesivamente, en conocimiento” (Salmador, 2005).

Para Bueno (2005), la organización inteligente es la que es capaz de unir la cognición individual y la social. Esto significa que es en la organización en donde el conocimiento se comparte con los demás miembros de la organización, y no depende de ningún individuo en particular. Existiendo, en consecuencia, una relación estrecha entre individuo y organización, lo cual posibilita el potenciamiento del conocimiento (Bueno, 2005):

La información se transforma en conocimiento del sujeto cuando se internaliza o se incorpora a su mente a través de los correspondientes procesos de aprendizaje, y a tenor de cuál sea la categoría considerada. Este conocimiento, en suma, se puede definir como el “conjunto de experiencias, valores, información en contexto, percepciones e ideas que crean determinada estructura mental en el sujeto para evaluar e incorporar nuevas ideas, saber y experiencias, con el fin de poder comparar, sacar consecuencias, relacionar y conversar” (Bueno, 1998, y Davenport y Prusak, 1998).

Gaver (1996), citado por Bueno (2005), propone:

El conocimiento es una herramienta para la acción, sin ser parte de la misma, está encarnado en la persona y da forma y disciplina al proceso de conocer, siendo esto lo que le debe preocupar a la organización, en la que participan las personas, por lo que tendrá que diseñar el contexto adecuado y observar, en él, la capacidad que tienen los objetos (material, diseño y situación) que lo componen, de informar al sujeto de conocimiento de su función o de lo que se puede hacer con ellos (*affordance*). Concepto que invita a la interacción entre la persona y el objeto, en su contexto, de una manera determinada.

Bueno (2005) continúa diciendo:

En consecuencia, el conocimiento organizativo se puede observar como un conjunto de intangibles, recursos y capacidades, propios de las personas, grupos y organización, que presentan una calidad e idiosincrasia estratégicas, que obliga a dicha organización a saber administrar, motivar y desarrollar, desde el plano humano o de las personas poseedoras del conocimiento, sin dejar de lado la importancia que tienen las tecnologías como catalizadoras o herramientas y, más aún, el contexto o ambiente en el que se desarrollan los procesos de conocimiento.

De manera especial se consulta en trabajo doctoral de Segarra (2006) en el cual se adopta igualmente la propuesta de modelos estructurales para estudiar las relaciones y formular hipótesis sobre la capacidad interna de las empresas y las unidades encargadas de procesos de innovación, la capacidad de adquisición de conocimiento, su capacidad de producir innovaciones, y las relaciones con el capital estructural. En estas relaciones juegan papel importante factores tales como: motivación, habilidades, coordinación y comunicación.

Con base en las anteriores propuestas se adopta la idea de buscar relaciones entre los factores indicados, introduciendo ajustes correspondientes a las condiciones de las instituciones universitarias estudiadas. Sin embargo, no se llega a elaborar propuestas dentro de los modelos estructurales, pues nos detendremos en

la búsqueda de elementos que nos permitan ampliar la base de análisis de las relaciones mismas.

La investigación procura situar la relación entre la capacidad de asimilar conocimiento por los profesores y el personal de investigación de las universidades y su relación con la capacidad para producir transformaciones internas y para generar proyectos de importancia en la región. Así mismo se quiere estudiar cómo la capacidad interna de las universidades se ve mediatizada por el estado de su conocimiento estratégico. Los anteriores constructos tienen que ver con factores tales como comunicación, motivación, coordinación, habilidades e incidencia. Este último estimativo (incidencia), procura mirar las posibilidades de impacto en la región.

Se pretende estudiar las relaciones derivadas de la capacidad de las universidades de interrelacionarse con el entorno y de conocer la situación del contexto, para analizar la capacidad de adquirir y transferir conocimiento. Por ello, se trata de establecer de qué manera las universidades desarrollan estrategias para hacer una cabal lectura de la región y son capaces de relacionarse con los entes que tienen en sus manos la definición de políticas públicas para enfrentar los diversos problemas.

Tomamos prestado el concepto de capacidad de absorción (ACAP) por considerarlo un referente que ayuda a explicar las relaciones al interior de las universidades, aunque reconocemos que el mismo se ha aplicado sustancialmente en las empresas. La ACAP "se define como la habilidad de la empresa para reconocer el valor de la información nueva y externa, asimilarla y aplicarla a fines comerciales siendo esto un elemento importante de la capacidad de innovación" (Segarra, 2006).

El concepto en mención puede hacer referencia a varios niveles, los cuales van desde el nivel individual al nivel organizacional, a la relación entre las empresas, hasta llegar a un *cluster* de industrias. Por ello, hemos llegado a tomarlo como referencia para nuestro estudio.

La autora que venimos referenciando, Segarra (2006), aclara que desde la perspectiva de Zahra y George (2002) existe diferencia entre la capacidad de absorción de conocimiento y la capacidad de usarlo y, por tanto, proponen "un *factor de eficiencia* (TI). Este factor implica que las empresas varían en su habilidad para crear valor a partir de su conocimiento base debido a las variaciones en sus capacidades para transformar y explotar conocimiento" (Segarra, 2006).

La capacidad de adquisición de conocimiento contiene las siguientes dimensiones: adquisición, asimilación, transformación y explotación. Zahra y George (2002) citados por Segarra (2006), indican al respecto:

Las empresas con una mayor ACAP potencial (capacidad de adquisición y asimilación) son más propicias a sostener una ventaja competitiva puesto que poseen una mayor flexibilidad para reconfigurar los recursos y desarrollar las capacidades con un bajo coste económico y temporal. En cambio, las empresas con una mayor ACAP realizada (capacidad de transformación y explotación) tienen mayores posibilidades de alcanzar una ventaja competitiva a través de la innovación y el desarrollo productivo.

El otro constructo a considerar es el de transferencia, la cual puede ser interna o externa. Al respecto Segarra (2006) apela a Argote e Ingram (2000) quienes entienden que "la transferencia de conocimiento en las organizaciones tiene implicaciones a nivel individual aunque trasciende a otros niveles de la organización como los grupos, los departamentos o las divisiones. Cuando la transferencia de conocimiento traspasa los límites de una organización, hablamos de transferencia externa de conocimiento. Esto es así porque las organizaciones no sólo aprenden directamente de su propia experiencia, sino también indirectamente de la experiencia de otras organizaciones" (Argote et al., 1990; Huber, 1991. Citados por Segarra, 2006).

Estamos partiendo de la concepción de economía basada en conocimiento (EBC) en la cual la gestión del conocimiento se considera un elemento clave. Esta concepción, según Segarra, (2006):

... descansa en varios puntos: 1) el conocimiento forma parte de distintos procesos organizativos que aportan valor a la organización; 2) estos procesos comprenden una serie de actividades de gestión de dicho activo. Por tanto, entendemos, de forma general, que la gestión del conocimiento engloba un conjunto de actividades que permiten a las organizaciones crear valor a partir de activos de conocimiento. Estas ideas apuntan la importancia del estudio de la gestión del conocimiento para las organizaciones. En este sentido, Bueno (2000) señala que el valor o la utilidad de la gestión del conocimiento consiste en ayudar a construir una teoría que explique los procesos que facilitan la gestión eficiente del conocimiento en la organización.

El conocimiento estratégico es el que reúne mayor grado de concentración de las características tácita, estratégica, compleja y sistemática. Y es el que le da un distintivo a la empresa. En nuestro sentido, no tomamos el conocimiento estratégico como

un sello de distintivo y no imitable, sino como la manera de mirar las verdaderas capacidades de las universidades para aportar a la región.

Como se ha dejado planteado, la mayor relevancia al conocimiento tácito corresponde al pensamiento oriental. Así, según Segarra (2006):

En esta línea, Nonaka (1991) sostiene que se puede compartir conocimiento tácito mediante la observación, la imitación y la práctica. Por su parte, Lubit (2001) señala una serie de soluciones que permiten a las empresas difundir el conocimiento tácito sin necesidad de hacerlo explícito. Entre ellas, este autor destaca: a) Dar a los empleados la oportunidad de trabajar con expertos, es decir, observar cómo los expertos se enfrentan a los problemas, cómo analizan y juzgan las situaciones, son formas de aprender conocimiento tácito; b) Trabajar en grupo, ya que puede permitir compartir conocimiento tácito puesto que ofrece la posibilidad de observar cómo otros se enfrentan a problemas y generan y evalúan soluciones; c) Escribir, estudiar y debatir hechos importantes de la empresa (*kommig storiei*); d) Desarrollar y propagar rutinas también puede ayudar a difundir el conocimiento tácito.

Según Segarra (2006), el conocimiento es sistémico cuando “la transferencia de conocimiento requiere relaciones más fuertes y una mayor interacción entre los miembros del equipo. Por tanto, la transferencia de conocimiento sistémico implica un contexto adecuado para la transferencia”. Se puede también definir el conocimiento sistémico como el producido por el conocimiento explícito a partir del conocimiento explícito, tales como documentos, manuales y otros. Dentro de la propuesta de Nonaka y Takeuchi (1999), corresponde al conocimiento fruto del proceso de combinación.

Siendo una actividad de gestión de conocimiento, Segarra (2006) argumenta que:

La capacidad de adquisición es una forma de obtener conocimiento del exterior de la empresa sin necesidad de desarrollarlo internamente. Por otra parte, la capacidad de asimilación la identificamos con la transferencia de conocimiento dentro de la organización puesto que implica procesos de comprensión e interacción entre los miembros de la empresa. Por lo que respecta a la capacidad de transformación, ésta implica procesos relativos a la transferencia, y creación de conocimiento. Y, por último, la capacidad de explotación refleja el resultado del proceso de creación de conocimiento.

Sobre conocimiento tecnológico se tiene que:

La tecnología es un término amplio que incluye al conocimiento tecnológico y a las actividades de gestión del conocimiento. El concepto de conocimiento tecnológico está estrechamente ligado al proceso de innovación tecnológica puesto que este activo representa un *input* y *output* del proceso de innovación (Ensign, 1999; Nieto, 2002; Díaz, 2003). Concretamente, entendemos por conocimiento tecnológico, cualquier especificación técnica que pueda ser fuente de desarrollo de nuevos productos o procesos. Así, este conocimiento puede referirse a la utilización de nuevos componentes, o bien a una nueva combinación de los componentes existentes (Segarra, 2006).

Siendo las empresas y las universidades comunidades especializadas, la eficiencia de los mecanismos de coordinación, especialización y aprendizaje facilitan la creación y transferencia de conocimiento. Por lo tanto, dice Segarra (2006):

En el EBC, Grant (1996a) es uno de los investigadores que trata con mayor profundidad los efectos de la coordinación en la gestión del conocimiento. Este autor considera que dado que la eficiencia deriva de la especialización, la tarea fundamental de la organización consiste en coordinar los esfuerzos de distintos especialistas. Por tanto, Grant (1996a) parte de la concepción de que la empresa es una institución integradora de conocimiento por lo que explora los mecanismos de coordinación a través de los cuales las empresas integran el conocimiento especializado de los miembros.

Otro de los elementos trabajados es la comunicación. Hemos querido sólo retomar los aspectos centrales que pudieran ilustrar el análisis que realizamos. Segarra (2006) escribe:

Szulanski (1996) considera que la relación entre la unidad fuente y receptora se define en función de dos características: la facilidad en la comunicación y la afinidad (intimidad) de la relación entre ambas partes. En su estudio demuestra que una relación difícil entre dos unidades dificulta la transferencia interna de conocimiento.

Y Segarra (2006) continúa:

Otro indicador de la relación entre la unidad fuente y receptora es la intensidad de la relación entre las partes. Según Hansen (1999) la naturaleza del conocimiento puede determinar el tipo de relación más apropiada entre las unidades de transferencia. De tal forma que, cuanto más complejo sea el conocimiento que se desea transferir, mayor debe ser la intensidad de la relación entre las unidades de la transferencia. Para el caso de la transferencia externa, Cavusgil et al. (2003) señalan la importancia de la intensidad de la relación entre empresas, puesto que facilita oportunidades para acceder a conocimiento difícilmente accesible. Estos autores demuestran que el grado de transferencia de conocimiento tácito depende de la relación entre socios, puesto que las

interacciones frecuentes entre las partes permiten comprender mejor las necesidades de cada empresa y poder satisfacerlas mejor.

Estamos partiendo de la premisa según la cual Ordóñez (1999) citado por Caraballo (2006):

La gestión del conocimiento es una estrategia empresarial consciente cuyo objetivo consiste, a grandes rasgos, en garantizar que el conocimiento adecuado vaya a las personas apropiadas en el momento oportuno y, además, les ayude a compartir y a utilizar la información de tal modo que la empresa sea capaz de mejorar su acción organizativa.

Así mismo, enfrentamos otro de los problemas cruciales para las organizaciones y que de manera particular lo encontramos reflejado en el espacio universitario y este es, según Caraballo (2006):

La brecha existente entre aprendizaje individual y organizativo quizá es la barrera más grande a la hora de evolucionar hacia el concepto de organización de aprendizaje. Las organizaciones aprenden a través de sus miembros y, aunque el aprendizaje individual es condición necesaria, no es suficiente para que exista una retención colectiva de ese conocimiento. Así pues, parece razonable efectuar una referencia explícita a cómo el conocimiento individual es transferido a la organización.

Por lo tanto, es preciso diferenciar, según Kim (1993) citado en Caraballo (2006) “el aprendizaje individual entre lo que se aprende *—know how—* y la comprensión y uso que se hace de este conocimiento *—know what—*”.

Por esta ruta encontramos un elemento muy importante para nuestro análisis: ¿de qué manera se pueden agenciar procesos que contribuyan a la integración de una organización de aprendizaje entre los docentes de las universidades y de qué manera tal propósito se puede constituir en punto de partida para posibilitar las necesarias transformaciones en el ámbito personal y organizacional?

En este sentido, Caraballo (2006) define:

El concepto de organización de aprendizaje —aprendizaje organizativo— se está empleando cada vez más en la literatura como aproximación a la adquisición y desarrollo de conocimiento. Senge (1990a) definió las organizaciones de aprendizaje como lugares donde las personas expanden continuamente su capacidad de crear los resultados que realmente desean, donde se alimentan patrones de pensamientos nuevos y expansivos, donde se da libertad a las aspiraciones colectivas, y donde la gente está continuamente aprendiendo cómo aprender conjuntamente. Garvin (1993) define organización de aprendizaje como aquella que es experta en crear, adquirir y transferir conocimiento y en modificar su comportamiento para reflejar nuevos conocimientos

tos y visiones. Romme y Dillen (1997), por su parte, prestan especial atención al proceso de la información y su efecto sobre el proceso de aprendizaje, concluyendo que la adquisición, distribución, interpretación y almacenamiento de la información son de máxima relevancia para que los procesos de aprendizaje tengan éxito.

Estudio de relaciones

Con base en los resultados del instrumento trabajado, se realiza un estudio de las relaciones que se pueden establecer dadas las condiciones del capital intelectual de las universidades; a partir de allí se deja perfilada una propuesta de desarrollo.

Se considera que la medición de actitudes, como en el caso del estudio que se lleva a cabo, busca conocer los indicadores de las conductas de las personas consultadas, mas no la conducta en sí. (Padua, 1979. Citado en Hernández et al., 2000). Más adelante, Hernández et al. dicen: “Las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja); estas propiedades forman parte de la medición”.

Las puntuaciones que se ofrecen en las tablas de resultados del instrumento aplicado se obtienen sumando los valores, y posteriormente se procede a establecer los promedios de las repuestas de cada una de las preguntas.

Previamente se realizó una prueba piloto en la cual se utilizó una batería de preguntas que fueron organizadas y complementadas con la participación de un grupo de expertos.

Se agrupan las preguntas de la siguiente manera:

Tabla 1. Batería de preguntas.

A- Valore la capacidad de interrelación de la universidad con el entorno	
1.	Para la universidad, las distintas formas de cooperación con otras universidades o instituciones (alianzas, contratos investigación, <i>joint ventures</i> , etc.) son consideradas como fuentes para la adquisición nuevo conocimiento.
2.	La contratación de nuevos docentes es considerada fuente de adquisición de conocimiento para la universidad.
3.	La capacitación de los docentes es considerada fuente de adquisición de conocimiento para la universidad.
4.	Los procesos de las demás universidades son considerados como una fuente de nuevas ideas y conocimiento para la universidad.

Tabla 1. Batería de preguntas. (continuación)

5. La realización de ferias, exposiciones, seminarios y otros eventos es estimada como una forma de adquisición de conocimiento para la universidad.	21. Los docentes de su universidad están dispuestos a compartir conocimiento con sus compañeros.
B- Señale la importancia que concede la universidad a las siguientes acciones de reconocimiento de la situación regional	22. Los docentes de su universidad comparten conocimiento porque esto les permite solucionar problemas y hacer mejor su trabajo.
6. Búsqueda de información sobre el entorno.	23. Existe confianza entre los docentes de su universidad para compartir conocimiento .
7. Seguimiento de los problemas regionales.	E- Valore las habilidades de los docentes de la universidad para asimilar y compartir conocimiento (mínima valoración 1 y máxima valoración 5)
8. Contactos con instituciones externas o fuentes especializadas.	24. El nivel de formación del personal docente permite asimilar fácilmente nuevo conocimiento .
9. Disponibilidad en la universidad de personas, equipos o servicios especializados para atender las necesidades de la región.	25. El nivel de formación del personal docente permite asumir cambios tecnológicos de distinta intensidad.
10. Participación en mesas sectoriales de planificación.	26. El nivel de formación del personal docente permite compartir más fácilmente el conocimiento .
C- Valore las relaciones entre los docentes de su universidad	27. La experiencia profesional del personal docente permite asimilar fácilmente nuevo conocimiento.
11. En qué medida la universidad utiliza reuniones, equipos de trabajo o comités para desarrollar su trabajo.	28. La experiencia profesional del personal docente permite asumir cambios tecnológicos intensos.
12. En qué medida los docentes de la universidad se relacionan y colaboran estrechamente con el fin de desarrollar su trabajo.	29. La experiencia profesional del personal docente permite compartir más fácilmente el conocimiento con otros.
13. En qué medida se organizan grupos de trabajo para desarrollar proyectos.	30. La experiencia profesional del personal docente fomenta el intercambio de conocimiento .
14. Indique la frecuencia de interacción entre los mismos docentes de la universidad.	F- Valore los siguientes aspectos en el desarrollo de proyectos de impacto regional en los últimos tres años
15. Valore la frecuencia de utilización de distintos medios (teléfono, correo electrónico, etc.) con los que los docentes de la universidad se comunican entre ellos.	31. Existen suficientes proyectos de impacto regional desarrollados por la universidad.
16. Valore la interacción de los docentes de la universidad con docentes y grupos de investigadores de otras universidades de la región.	32. Las empresas y organizaciones de la región recurren periódicamente a los servicios de las universidades.
17. Valore la participación de los docentes en comunidades de práctica.	33. Las empresas y organizaciones de la región invierten lo suficiente en promover la investigación de las universidades.
D- Valore la motivación de los docentes de la universidad para asimilar y compartir conocimiento	34. Los proyectos de impacto regional que ha desarrollado su universidad alcanzan un alto grado de satisfacción.
18. Los docentes de la universidad están abiertos a asimilar nuevo conocimiento .	35. La universidad aporta positivamente al desarrollo de la región en la generación de nuevo conocimiento
19. En comparación con otras universidades, los docentes de su universidad tienen una mayor disposición a asimilar nuevo conocimiento.	G- Valore las características del conocimiento utilizado por la universidad (software, hardware, bases de datos, TIC, etc.)
20. Los docentes de la universidad tiene una buena disposición al cambio.	

Tabla 1. Batería de preguntas. (continuación)

36. El conocimiento que se utiliza en la universidad puede ser fácilmente "almacenado" o recogido en <i>software</i> o <i>hardware</i> o en documentos.
37. El conocimiento adquirido supone un alto grado de novedad para los miembros de su universidad.
38. El conocimiento tecnológico adquirido es difícil de comprender y utilizar.
39. La universidad realiza inversiones en adquisición de conocimientos tecnológicos de acuerdo con las necesidades educativas y empresariales de la región.
40. Para la utilización de conocimiento tecnológico se tiene personal calificado.
41. El conocimiento tecnológico que utiliza la universidad es aprovechado para generar innovaciones en procesos internos.
42. La utilización del conocimiento tecnológico adquirido tiene a su disposición equipos e instalaciones especializadas.
43. El conocimiento tecnológico adquirido facilita el compartir conocimiento.
44. El conocimiento tecnológico adquirido se utiliza para generar innovaciones para las empresas de la región.
45. La capacidad instalada y los conocimientos tecnológicos pueden colocarse al servicio de otras universidades y de la comunidad.
46. Existen conocimientos tecnológicos que no son adecuadamente utilizados.
47. Se promueve el uso de las bases de datos para la consulta académica e investigativa.
48. Las publicaciones en revistas técnicas y científicas se utilizan adecuadamente para la consulta académica e investigativa.
49. Existe suficiente formación para el uso adecuado de recursos virtuales.
50. Se usa adecuadamente el <i>software</i> para la gestión académica y administrativa.

Fuente: Elaboración propia con base en Segarra (2006).

Los puntajes asignados por los consultados arrojan los siguientes resultados de acuerdo con los ítems que corresponden a la clasificación por variable del capital intelectual.

Estos resultados permiten inferir que los investigadores estiman con un puntaje superior el talento humano (calificación de 3,15) como potencial para el desarrollo de las universidades. Igualmente se destaca que el capital tecnológico es bien puntuado. Adicionalmente, se contrasta que al momento de preguntar a los entrevistados si se invierte lo necesario en el desarrollo tecnológico de las universidades, se piensa que falta más esfuerzo en este sentido. Así mismo, se destaca que se hace necesaria una mayor capacitación para contribuir a afrontar el cambio tecnológico que se suscita en las instituciones.

Tenemos que el total del capital intelectual de las universidades se califica con 2,95. Que el capital estructural se califica con 2,93 y la más baja calificación corresponde al capital relacional con 2,82.

Dentro del documento en el cual se consigna la información de las universidades se observa cómo no se registra a cabalidad la realización de ferias y eventos que les permitan a las organizaciones educativas acceder a nuevo conocimiento o transferirlo. De hecho, en documentos tales como anuarios e informes de balance social, aparece poca información al respecto. Y las demás universidades no documentan tales sucesos.

En la relación con el entorno empresarial y social de las universidades, se destaca que existe poca disposición de las empresas de participar de los proyectos de las universidades, como lo analizaremos más adelante. Así mismo, se registra baja disponibilidad de personas y servicios de las universidades para enfrentar los problemas de la región. Sumado a lo cual está la baja relación de los docentes e investigadores con los de otras instituciones.

Dentro del capital estructural, la comparación muestra que el capital organizacional tiene una calificación de 2,88 y el tecnológico el 2,98. Seguramente el estudio del capital estratégico más adelante nos podrá arrojar luces sobre este aspecto, por cuanto la capacidad de interactuar, de planear, de comunicarse y de coordinar procesos está por debajo de la misma tecnología de que dispone o a la que se puede acceder.

Como se verá más adelante, se destaca el papel de las universidades en su acercamiento al entorno para conocer sus necesidades, actividad ésta que es calificada con buenos puntajes.

Para desglosar la anterior información, es importante buscar un conjunto de nuevas relaciones que se definen a partir de la capacidad interna de adquirir y transferir conocimiento, la capacidad para adquirir conocimiento del exterior, la capacidad de

Tabla 2. Puntaje del capital intelectual

Capital humano		Capital estructural				Capital relacional	
		Organizativo		Tecnológico			
Preg.	Punt.	Preg.	Punt.	Preg.	Punt.	Preg.	Punt.
2	2,98	11	3,11	36	3,33	6	3,03
3	3,52	12	2,84	37	3,06	7	2,92
4	2,94	13	2,85	38	2,17	8	3,08
18	3,46	14	2,56	39	2,94	9	2,69
19	3,16	15	2,95	40	3,09	10	2,81
20	3,18	17	2,48	41	2,99	1	3,04
21	3,20	31	2,92	42	3,03	5	3,07
22	3,14	34	3,05	43	3,10	16	2,39
23	2,98	35	3,16	44	2,83	32	2,91
24	3,24			45	3,20	33	2,26
25	3,04			46	2,73		
26	3,12			47	3,24		
27	3,18			48	3,02		
28	2,97			49	2,86		
29	3,15			50	3,12		
30	3,15						
Total	3,15		2,88		2,98		2,82

Fuente: Elaboración propia.

transferir conocimiento e incidir en el entorno y la existencia de capital estratégico.

Por ello se procede a realizar y analizar la clasificación de los ítems del cuestionario atendiendo estas categorías. Para esto, se desarrollan unas tablas de análisis en las cuales se definen los elementos que se consideran clave en el proceso de transferencia de conocimiento interno en las universidades, los cuales tienen a que ver con: coordinación, comunicación, habilidades, capacidad de adquisición de conocimiento externo, capacidad de interrelación, reconocimiento del entorno, incidencia en la región, y desarrollo del capital tecnológico.

Tabla 3. Capacidad de adquisición de conocimiento

Capacidad de adquisición	Calificación	Ítems
Variable 1: capacidad de interrelación con el entorno	3,07	1- 2 -3 -4- 5
Variable 2: reconocimiento de la situación regional	2,91	6- 7- 8- 9- 10
Total	2,99	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Capacidad de transferencia. Calificación

Capacidad de transferencia: relaciones contexto de transferencia interna	Calificación	Ítems
Variable 3: coordinación	2,93	11- 12 -13
Variable 4: comunicación	2,60	14- 15- 16- 17
Total	2,77	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Transferencia interna. Calificación

Relaciones contexto de transferencia interna	Calificación	Ítems
Variable 6: motivación	3,19	18-19-20-21-22-23
Variable 7: habilidades	3,12	24- 25- 26- 27- 28- 29- 30
Total	3,15	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Incidencia. Impacto en la región

Impacto en la región variable 5: incidencia	Calificación	Ítems
Incidencia	2,86	31- 32- 33- 34- 35

Fuente: Elaboración propia.

La mejor manera de establecer las relaciones entre las universidades y la región es mirar el desarrollo del conocimiento estratégico, el cual se define como tácito, complejo, específico y sistémico. Para ello se establecen indicadores de observación.

Tabla 7. Conocimiento estratégico

Conocimiento estratégico	Calificación	Ítems
Variable 8: tácito	3,11	36- 47-48- 49- 50
Variable 9: complejo	2,77	37- 38- 40.
Variable 10: específico	3,02	39- 42 - 43
Variable 11: sistémico	2,94	41- 44- 45- 46
Total	2,96	

Fuente: elaboración propia.

Expresión de las relaciones

Siguiendo el estudio de Segarra (2006), que hemos citado, se establecen un conjunto de relaciones, y se adopta esta forma de análisis por considerar que nos dan mayor amplitud para las características de nuestro estudio. Como se ha aclarado, el análisis de estas relaciones se podría hacer en términos de hipótesis y desde modelos estructurales, para lo cual se habría de abocar el trabajo con el concurso de software especializado y una mayor fundamentación desde la teoría de las ecuaciones estructurales señaladas, lo cual puede ser un desarrollo posterior de este estudio.

Como se podrá ver, las relaciones establecidas no necesariamente tendrán que mostrar de qué manera una variable influye sobre la otra de manera positiva o negativa, o ejerciendo un efecto moderador, sino que su estudio, a partir de los resultados de la calificación obtenida por cada una de ellas, nos permitirá inferir los niveles de desarrollo de cada una de las variables para establecer comparaciones con las demás. No buscamos establecer una relación de causalidad, por cuanto tendríamos que hacer uso de instrumentos, que dado los límites de este estudio, no se asumen.

De esta manera, la relación entre las variables se clasifica así:

1. La capacidad de las universidades para adquirir conocimiento del exterior se relaciona con su aporte a la región.

Uno de los resultados más bajos es el que tiene que ver con la incidencia o capacidad de impacto en la región, por cuanto existen manifestaciones de cómo las universidades no logran con sus proyectos enfrentar los problemas regionales. Y la respuesta de la región ante lo que hace la universidad no se manifiesta en apoyo a sus proyectos. Así, un 70% de puntaje de la calificación alcanza la variable incidencia y sólo un 55% del puntaje de la calificación se obtiene cuando se refiere a la inversión de las empresas de la región en los proyectos de las universidades. El ítem 34 es el de más bajo porcentaje y más baja calificación con 55% y 2,26, respectivamente.

La capacidad de relación con el entorno alcanza una calificación de 3,07 y capacidad de reconocimiento de la situación regional un puntaje de 2,86. Los porcentajes y calificación más bajos corresponden a la pregunta sobre la disponibilidad de personas y equipos especializados para enfrentar las exigencias regionales con 67% y 2,69, respectivamente. Podría pensarse que esta respuesta es contradictoria con respecto a las dadas en otros ítems; sin embargo, al comparar con la evi-

dencia empírica de los recursos con que cuentan en general las universidades, se confirma esta respuesta, baja capacidad de respuesta ante estas necesidades.

La calificación para cada una de las variables o constructos es 2,86 para la capacidad de incidencia en la región, frente a 2,99 de la capacidad de adquisición de conocimiento que le permita proyectarse hacia la región. Hay, entonces, mayor capacidad de reconocer lo que existe en el entorno, es decir, de recibir, de adquirir conocimiento externo que de respuesta, la cual es inferior. Como hemos venido encontrando en el análisis, las universidades se pertrechan con diagnósticos, estudios, trabajos de grado, foros y diversidad de eventos, los cuales no se compensan con la real incidencia en el medio.

2. La capacidad de adquisición de conocimiento del exterior se relaciona con su capacidad interna de conocimiento.

Las calificaciones de 2,96 para la capacidad de transferencia interna de conocimiento de las universidades, frente a un 2,99 de la capacidad de adquisición de conocimiento, se puede analizar desde los siguientes considerandos: como ya se dijo, el porcentaje de 67% del puntaje de la calificación y un 2,69 de la misma para la capacidad de recursos y personas para atender las necesidades regionales, desdice de la manera como se califica la capacidad interna, representada en coordinación y comunicación, motivación y habilidades que en su conjunto cuentan con calificación de 2,96.

Sobresale la motivación con 3,19, siendo ésta, a la vez, una de las calificaciones más altas obtenidas. Lo que reitera una constante: lo valioso del capital humano con que cuentan las universidades, por cuanto con un porcentaje de 86% y una calificación de 3,46 se coloca la pregunta sobre la disponibilidad de los docentes para adquirir nuevo conocimiento, siendo, a la vez, también el ítem 18 el mejor puntuado del instrumento.

En contraste con lo anterior, encontramos que el ítem con menor porcentaje y menor calificación en la variable motivación, corresponde al ítem 22 que habla de la confianza que existe entre los docentes para compartir conocimiento, con un 75% y 2,98, respectivamente.

De manera discriminada, el porcentaje de la calificación corresponde a la comunicación con 2,60, coordinación 2,93 y habilidades 3,12.

En comunicación se registran porcentajes y calificaciones muy bajos, siendo el más bajo el ítem 16, que hace referencia a la

comunicación con los docentes e investigadores de las otras universidades, con 60% y 2,39, respectivamente. Este resultado amerita especial cuidado al momento de definir algún tipo de propuesta pues se constituye en una talanquera muy importante a sortear.

Hasta aquí han salido a flote elementos nocivos: la falta de confianza y de comunicación de los docentes de las diferentes universidades.

En la variable coordinación encontramos: un 70% y 2,84 de calificación para el ítem 12, que habla de la manera como se relacionan y colaboran para realizar su trabajo.

En habilidades se observa que el ítem 18 es el más bajo en porcentaje (74%) y calificación con 2,97, correspondientes a la incidencia de la experiencia para asumir los cambios tecnológicos. A nivel de formación personal para asumir nuevos procesos de conocimiento, se obtienen los resultados más altos del estudio: 81% del puntaje y 3,24 de calificación.

Se podría decir que buena formación, buena motivación, se contraponen a falta de confianza y falta de comunicación entre universidades.

Ligeramente es superior la capacidad de interrelación con el entorno, con respecto a la capacidad de transferir conocimiento a nivel interno. Pero es sintomático que prevalezcan las actividades para conocer lo que pasa en la región, sobre el reconocimiento de lo que tienen las universidades en su interior y la forma de comunicarse y acercarse a una construcción colectiva.

3. La capacidad de transferencia interna de conocimiento se relaciona con su aporte a la región.

Las condiciones de transferencia interna de conocimiento y su relación con la incidencia o impacto regional de las universidades se expresan en la relación de las calificaciones 2,96 y 2,86, respectivamente.

Como se ha indicado, existen fortalezas como la motivación y las habilidades, y debilidades como la comunicación y la coordinación. Así mismo, se registra baja iniciativa de las empresas de la región para establecer vínculos y apoyar proyectos con las universidades.

Estos aspectos se pueden ampliar en su perspectiva si miramos cómo las universidades de la región hacen importantes esfuerzos en el desarrollo de proyectos que no tienen el suficiente impacto en la región y que alguien, en los encuentros efectuados durante la presentación de los cuestionarios,

relataba como el “trabajo invisible y silencioso”, con bajos costos e impacto local.

Como se puede palpar en la tabla correspondiente, sólo en una universidad se establecen criterios de seguimiento al impacto de los proyectos desarrollados, están definidas las alianzas estratégicas, están cuantificados los proyectos desarrollados y los potenciales y se establecen criterios a través de indicadores de primer, segundo y tercer nivel para la evaluación de los resultados de los mismos. Igualmente, es notorio que son pocos los proyectos que corresponden a convenios entre los grupos de investigación y las cadenas, apuestas o *clusters* productivos.

Los registros documentales encontrados y que sirvieron para construir la batería de indicadores para el capital intelectual de las universidades, permiten inferir que los proyectos de relacionados con la alta y mediana tecnología tienen escasa cabida en las universidades. Existen algunos proyectos de tal dimensión en una universidad, establecido por proyectos en biotecnología, genética y electrofísica, lo que se demuestra a través de una patente registrada y 7 más en estudio de la autoridades correspondientes. Otra universidad presenta 3 protocolos sobre resultados de investigación para la producción *in vitro*.

Establecer, por parte de los organismos de planificación, la propuesta de un *cluster* de bienes y servicios ambientales, concita el interés por cuanto precisa el norte para el desarrollo de la región, lo cual, de alguna manera, podría ir en contravía de las exigencias en materia de ciencia y tecnología. La complementariedad de las propuestas se recoge en algunos documentos de los cuales ofrecemos lo más sobresaliente y se constituye en insumo básico para definir nuevas alternativas.

4. La relación entre la capacidad de adquisición de conocimiento del exterior y los resultados del aporte a la región se explica a través de su capacidad interna de transferencia de conocimiento.

Se buscan las relaciones entre la capacidad de adquisición de conocimiento del exterior (2,99) y los resultados del aporte a la región (2,86) y la relación que, a la vez, se establece con su capacidad interna de transferencia de conocimiento (2,96).

Vemos un nivel importante de desarrollo de la capacidad de adquisición de conocimientos del exterior, menos nivel en los resultados y respuestas del aporte a la región, con una diferencia más notoria (0,13 y 0,10) y un nivel intermedio de la capacidad de transferencia interna de conocimiento. El ante-

rior balance, aunque mediado por pequeñas diferencias, y a la luz de lo consignado anteriormente, nos indica que, en gran medida, la proyección que las universidades pueden tener hacia su entorno está relacionado, a la vez, por un lado, con la capacidad de fortalecer su capacidad interna y su capacidad de adquisición de conocimiento interno y, por otro, que es sumamente importante la vinculación de las empresas y los sectores de la región, de manera que se movilice este aparente *statu quo* entre las tres instancias. Tal movilidad, así mismo, podría representar el aumento de los niveles de calificación que no alcanzan la barrera del 3,0 en ninguno de los casos.

5. Cómo se relaciona el conocimiento estratégico que utilizan las universidades con la influencia que la capacidad de transferencia interna de conocimiento tiene sobre el aporte a la región.

El conocimiento estratégico está calificado con 2,96, al igual que la capacidad de transferencia interna y la capacidad de aporte a la región o transferencia externa se califica con 2,86. No se podría mirar estos resultados sin un análisis de lo que muestran cada uno de los ítems por separado.

En el conocimiento tácito encontramos los mejores porcentajes, 79%, y calificaciones, 3,24, en el ítem 47, que habla de la utilización de las bases de datos para la consulta académica e investigativa.

El porcentaje (69%) y la calificación más baja (2,86) en el conocimiento tácito se encuentran en el ítem 49, que hace alusión a la preparación para el uso de los recursos virtuales. Con esto estaríamos reforzando la argumentación anterior y, además, abriendo otro de los inconvenientes importantes para la gestión de conocimiento y la apropiación del mismo.

Siguiendo por este camino, al mirar los resultados sobre el conocimiento complejo, se encuentran los más bajos resultados de todo el instrumento. El resultado total es 2,77. En el ítem que se refiere a la dificultad para utilizar y manejar el conocimiento tecnológico (bases de datos, TIC, recursos virtuales) se halló un porcentaje de 52% y una calificación de 2,17.

Con los porcentajes de 73% y calificación de 2,94 se describe el comportamiento de las universidades en la adquisición de conocimiento tecnológico. Siendo éste el menor resultado obtenido por un ítem, el 39, en cuanto a conocimiento específico.

En cuanto al conocimiento sistemático, se encuentran los siguientes resultados al inquirirse sobre la utilización de los

conocimientos tecnológicos (ítem 46), porcentaje del 67% y calificación de 2,73.

Sobresale el resultado obtenido en el ítem 45, en el cual se hace referencia a la posibilidad de utilizar los recursos tecnológicos para el servicio de la comunidad con porcentaje de 79% y calificación de 3,20, siendo éste uno de los puntajes más altos otorgados.

En las condiciones descritas se encuentra una ostensible debilidad en la capacidad de manejo de los recursos virtuales y en el manejo de las fuentes de datos que provienen de tales medios. Con ello, la capacidad de adquisición interna se debilitaría. Aunque de todas maneras se observa que existe un buen nivel en la calificación del personal especializado (ítem 40) con 77% y 3,09 de calificación.

A todas ellas, la capacidad de impactar en la región se ve atenuada por el hecho de requerirse mayor formación de los investigadores en el uso de los recursos de las TIC y, de manera especial, en la procura de utilizar adecuadamente tales recursos y contribuir a la región en el mejoramiento de los procesos productivos y a agregar valor. El ítem 44 hace mención de la manera como es utilizado el conocimiento tecnológico para generar innovaciones en la región; se obtuvieron los siguientes resultados: 68% y 2,83 en su calificación, y ante el hecho de que es evidente que existen recursos que no son suficientemente utilizados, como ya fue explicitado.

5-1- Cómo se relaciona el conocimiento tácito que utilizan las universidades con la influencia que la capacidad de transferencia interna de conocimiento tiene sobre su aporte a la región.

Se registra un importante nivel del conocimiento tácito (3,11) con respecto a las capacidades de transferencia interna (2,96) y la incidencia en la región (2,86).

Comparativamente, con respecto a los resultados registrados en la capacidad de transferencia interna, se tendrían que reforzar las relaciones entre los docentes de las diversas universidades y crear un clima de confianza que permitiera generar mecanismos de transferencia del conocimiento tácito que se posee. Los foros, los encuentros, las comunidades de práctica podrían ser una alternativa importante. Para hacer posible ello se necesitaría agenciar procesos de reforzamiento en el uso de los recursos virtuales, por ejemplo, o técnicas de trabajo grupal y la manera de compartir el conocimiento tácito.

De otra parte, se pone en evidencia que las publicaciones científicas poseen buena calificación en su uso para promover procesos de aprendizaje organizacional (ítem 48 con un porcentaje de 73% y una calificación de 3,02), pero no son suficiente fuente para recepcionar conocimiento y que por lo tanto, se requiere, además, del conocimiento explícito, una aproximación para compartir y transferir el conocimiento tácito. Aquí el paradigma de lo ontológico y epistemológico en los procesos de construcción de conocimiento y el modelo occidental y oriental de transferencia de conocimientos, puestos a prueba.

Las universidades de la región cuentan con dos (2) revistas virtuales, nueve (9) revistas en papel y varias de éstas se pueden consultar en las páginas *web*.

5-2 Como se relaciona el conocimiento complejo que utilizan las universidades con la influencia que la capacidad interna de conocimiento tiene sobre su aporte a la región.

Se dejó planteado que el conocimiento complejo obtuvo la menor calificación, teniendo lógicamente ítems con bajo puntaje. Esto demuestra la raíz de una de las debilidades más grandes de todas las universidades, que no se puede ocultar a través del hecho de existir personal calificado en el manejo tecnológico. Lo anterior se hace más pronunciado si miramos lo que pone de manifiesto la confrontación de la información registrada en las universidades. Pocos docentes vinculados a uso de los recursos virtuales, escasos recursos tecnológicos en centros de investigación, bajo uso de bases de datos, grupos muy pequeños participando en procesos de investigación y escasos procesos con tecnología de punta o con algún grado de desarrollo tecnológico.

5-3 Cómo se relaciona el conocimiento específico que utiliza las universidades con la influencia que la capacidad interna de conocimiento tiene sobre su aporte a la región.

Se estima que los conocimientos tecnológicos están generando procesos internos de alguna magnitud, lo que se colige de las calificaciones dadas al ítem 41 que hace referencia a este aspecto, con el 72% del puntaje de las calificaciones y 2,99 de calificación. Con esto se pone de presente que al interior de las universidades vienen en marcha significativos procesos de renovación.

La incorporación de nuevos recursos y conocimiento tecnológico se ha convertido en un indicador que no puede ser soslayado. En esta dirección se supone que el resultado de la adquisición de este nuevo conocimiento debe ser una prioridad de las instituciones. Pero, como se ve claramente en la tabla en la cual está concentrada la información cotejada en las universidades, los laboratorios, en su mayoría, están en dos universidades y es escaso el personal a cargo de los mismos y la inversión en estos recursos y en TIC apenas comienza.

Se tendría que hablar, a este nivel, que así como la región requiere una reconversión productiva, sin alejarse de las propuestas connaturales a las condiciones endógenas, las universidades deberán procurar optimizar el uso de los conocimientos tecnológicos y el buen nivel del capital intelectual que poseen, en tareas y proyectos que puedan generar valor.

5-4 Cómo se relaciona el conocimiento sistémico que utilizan las universidades con la influencia que la capacidad interna de conocimiento tiene sobre su aporte a la región.

Se aclara que dentro del modelo que estamos siguiendo se hace alusión a los procesos de innovación. Para nuestro caso específico, nos hemos limitado a colocar a las universidades dentro del proceso de relación con su entorno y de impactar en el mismo, lo cual estaría mediado por las capacidades internas y las capacidades de adquirir conocimientos externos. Igualmente, se destaca el papel de la capacidad de las universidades para desarrollar su conocimiento estratégico.

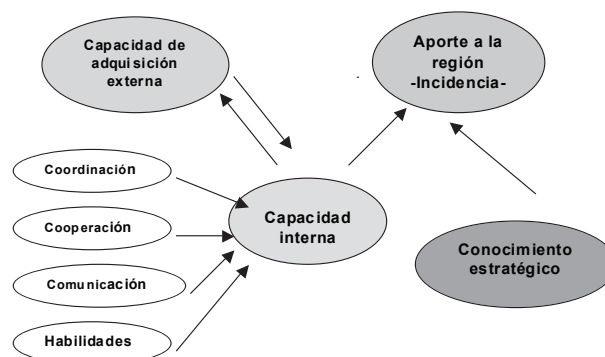
Los resultados ya indicados sobre la valoración de las capacidades internas, el impacto sobre la región y el conocimiento estratégico deberán contrastarse con la información real de cómo se manifiesta ese conocimiento tecnológico. Solamente en esa medida se podrá definir la real senda para proyectos de alcance e impacto sobre las necesidades regionales.

Seguidamente se establecen relaciones entre las universidades y estos recursos estratégicos, los cuales, en algunos casos, como quedó dicho atrás, no se utilizan adecuadamente. Se podría estar hablando del comienzo de un *cluster* de conocimiento regional, que bien se podría relacionar con los aportes en materia de recursos estratégicos e innovación que poseen las empresas. Por este camino, avanzar en la configuración de comunidades de práctica que generen procesos de aprendizaje regional, y se exploren nuevas vías para la transferencia de conocimiento.

A partir de los anteriores elementos, se puede establecer una relación múltiple que se resume de la siguiente manera: se ha dicho que el conocimiento estratégico se constituye en la piedra nodal de la generación de las competencias distintivas para las empresas. Para nosotros, su mayor significado está en que sólo a través del mismo se podrá generar un verdadero impacto en la región mediante la vinculación efectiva a los proyectos de desarrollo productivo, de desarrollo de ciencia y tecnología y de creación de valor. Esto genera, y deberá generar, la dinámica necesaria para conseguir la reconversión productiva de la región y la necesaria reconversión de las capacidades internas y externas de adquirir, transformar y generar conocimiento.

Gráfico 2.

Relación múltiple



Fuente: Elaboración propia.

6. La capacidad de adquisición interna es desarrollada mediante la influencia del conocimiento estratégico y la capacidad de adquisición externa de conocimiento.

Hemos anotado que es importante el grado de desarrollo de la capacidad de adquisición de conocimiento mediante la relación con el entorno por parte de las universidades. Lo cual supone el reconocimiento de los problemas y las falencias de la región, mediante estudios y diagnósticos llevados a cabo, además de las posibilidades y propuestas generadas desde diferentes organismos y plasmados en diversos documentos. Con lo anterior estaríamos dando, de alguna manera, la razón a opiniones expresadas sobre el hecho de que la región y el país están sobrediagnosticados.

Ahora, lo que se nota es que ese conocimiento sobre el entorno y esa capacidad de adquisición de conocimiento externo

pueden propiciar un reforzamiento de las condiciones internas de adquisición de conocimiento. A la vez, cómo el conocimiento estratégico también contribuye a este reforzamiento y, de esta manera, constituir unidades de investigación dentro de las universidades y una estrategia de coordinación y comunicación entre ellas. Todo ello en consonancia con los planteamientos de desarrollo regional.

7. El aporte a la región tiene relación directa con la forma como se potencie el conocimiento estratégico.

Como se ha hecho en otro apartado, se destaca el papel de conocimiento estratégico en relación con las capacidades internas de adquirir conocimiento y las capacidades de adquirir conocimiento externo y todo ello en la posibilidad de impactar o incidir en la región. El desarrollo regional en gran medida está determinado por el aporte que hagan las universidades.

Conclusiones

- Se ha logrado un acercamiento a la percepción que los docentes e investigadores tienen sobre el capital intelectual y la gestión de conocimiento en sus universidades. Con ello, la identificación de las características propias de las capacidades de adquisición y transferencia de conocimiento en lo interno y lo externo, el papel del conocimiento tecnológico, las condiciones de relación con el entorno y las capacidades de incidir sobre la región.
- Se muestran como principales potencialidades la motivación de los docentes e investigadores y su formación. Como principales debilidades, la capacidad de cooperación y comunicación entre los docentes y la formación para asumir transformaciones tecnológicas con algún grado de intensidad y complejidad.
- Se avanza en el reconocimiento del conocimiento estratégico de las universidades y la actitud que se tiene frente a los procesos de transferencia interna y externa, para llegar a la necesidad de fortalecer las entidades universitarias desde lo interno, con lo cual se garantizaría poder atender, en mejores condiciones, los problemas regionales.
- Existe un adecuado nivel de conocimiento sobre los problemas regionales, pero permanece baja a capacidad de incidencia sobre los mismos por parte de las universidades.

- Sólo en la medida en que se fortalezcan las capacidades científicas y tecnológicas de las universidades, se podrán ofrecer proyectos y estrategias de desarrollo e impacto regional.
- Queda por acometer la tarea de procesar la información con otras aplicaciones de software especializado que permitan llegar a otro nivel de inferencias y a propuestas tales como los modelos estructurales. Lo mismo que continuar profundizando en los referentes teóricos que permitan la conceptualización sobre la gestión del conocimiento y el capital intelectual en las universidades, por cuanto los constructos utilizados se han tomado prestados del estudio de las empresas realizados por diversos autores, de los cuales sólo alcanzamos a trabajar algunos.
- Es necesario profundizar más en los conceptos de conocimiento tecnológico, los elementos que lo componen y penetrar más en la forma como éste se desarrolla, capta y transfiere en cada una de las universidades.

Referencias bibliográficas

- Argote, L., e Ingram, P. (2000). "Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82, pp. 150-169
- Bueno, E. (2005). Fundamentos epistemológicos de dirección del conocimiento organizativo: desarrollo, medición y gestión de intangibles. *Revista E-I No.357* [Consultado 10 de octubre de 2007] En: http://www.mityc.es/NR/rdonlyres/C5383C46-CE78-4C0F-B571-F673C2D5D4C8/0/03_EduardoBueno_357.pdf.
- Caraballo, N (2006). Gestión del Conocimiento: Aprendizaje individual versus aprendizaje organizativo. *Intangible Capital* N° 13, Vol. 2, pp. 308-326, Julio-Sep.
- Cavusgil, S.T., Calantone, R.J. y Zhao, Y. (2003). " Tacit knowledge transfer and firm innovation capability", *Journal of Business Industrial Marketing* 18, pp. 6-21
- Davenport, T. y Prusak, L. (1998): *Working knowledge*, Harvard Business School, Press, Boston (Mass.)
- Díaz , N. L. (2003). "El conocimiento organizativo tecnológico y su incidencia en la innovación y *performance* corporativa. Evidencia para la empresa industrial española". Tesis Doctoral, Departamento de Economía y Dirección de Empresas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

- Garvin, D. A. (1993): "Manufacturing Strategic Planning", *California Management Review*, vol. 36 (summer), pp. 85-106.
- George, G., Zahra, S.A., Wheatley, K.K. y Khan, R. (2001). "The effects of alliance portfolio characteristics and absorptive capacity on performance. A study of biotechnology firms", *Journal of High Technology Management Research*, 12, pp. 205-226.
- Grant, R.M. (1996a). "Toward a Knowledge-Based Theory of the firm", *Strategic Management Journal*, 17 (winter special issue), pp. 109-122
- Hansen, M.T. (1999): "The search-transfer problem: the role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44 (1), pp. 82-111.
- Hernández, R; Fernández, C; Batista, P. (2000). Metodología de la investigación. México: Mc GrawHill.
- Lubit, R. (2001). Tacit knowledge and knowledge management: The keys to sustainable competitive advantage. *Organizational Dynamics*, 29 (3), 164-178
- Nieto, M. (2002). "De la gestión de la I+D a la gestión del conocimiento: una revisión de los estudios sobre la dirección de la innovación en la empresa", *Revista Eitropea de Dirección y Economía de la Empresa*, 11, pp. 153-172
- Nonaka, I. (1991). "The knowledge-creating company", *Harvard Business Review*, 69, pp. 96-104
- Nonaka, I y Takeuchi, H. (1999). La organización creadora de conocimiento: cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación; México: Oxford University Press.
- Ordóñez, P. (1999): "Gestión del conocimiento y la empresa multinacional. Una revisión teórica", Comunicación presentada al XIII Congreso Nacional de AEDEM (Logroño), pp. 185-190.
- Padua, J. (1979) Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. Mexico: El Colegio de Mexico. Fondo de Cultura Económica.
- Polanyi, M (1966). The Toril Dimensión, Anchor Day, New York
- Romme, S., Dillen, R (1997), Mapping the landscape of organizational learning, in : *European Management Journal*, vol. 15, no. 1, pp. 68-78.
- Salmador, M.P (2005). Raíces epistemológicas del conocimiento organizativo. Estudio de sus dimensiones. Revista E-I-357. [consultado 15 de octubre 2007] En: http://www.mityc.es/nr/rdonlyres/6eeacd62-f6e5-451d-8ae6-9917d872d072/0/04_pazsalmador_357.pdf .
- Segarra, M (2006). Estudio de la naturaleza estratégica del conocimiento y las capacidades de gestión del conocimiento: Aplicación a empresas innovadoras de base tecnológica. Universitat Jaume. Tesis doctoral. Castellón.
- Senge, P. (1990), *The fifth discipline : The art & practice of the learning organization*, Doubleday
- Szulanski, G. (2000): "The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness", *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, Vol. 82 (1), pp. 9-27.