

**Yenni A. Conde Cardona**

yconde@unicauca.edu.co  
Carrera 17 No. 48N-18, casa 66,  
Popayán - Colombia.

Magíster en Psicología  
Organizacional y del Trabajo,  
Universidad del Valle.  
Especialista en Marketing,  
Universidad Católica del Uruguay.  
Administradora de Empresas,  
Universidad del Cauca. Docente  
tiempo completo, Facultad de  
Ciencias Contables, Económicas y  
Administrativas, Universidad del  
Cauca - Colombia.

**Zamanda Correa Correa**

zcorrea@unicauca.edu.co  
Calle 51N No.10-45  
Antigua I etapa, casa 33,  
Popayán - Colombia.

Magíster en Administración  
de Empresas, Pontificia  
Universidad Javeriana Cali.  
Psicóloga, Universidad  
Nacional de Colombia. Docente  
tiempo completo, Facultad de  
Ciencias Contables, Económicas  
y Administrativas, Universidad  
del Cauca-Colombia. Consultora y  
conferencista en Gestión Humana  
y Competencias Laborales.

**Carolina Delgado Hurtado**

carolinadelgado@unicauca.edu.co  
Conjunto Pontevedra, casa B1,  
Popayán - Colombia.

Magíster en Ingeniería  
Industrial, Universidad del  
Valle. Administradora de Em-  
presas, Universidad del Cauca.  
Docente tiempo completo,  
Facultad de Ciencias Contables,  
Económicas y Administrativas,  
Universidad del Cauca.

**Artículo Tipo 1: de investigación**  
Según Clasificación Colciencias

**Fecha de recepción:**  
junio 30 2010

**Fecha de corrección:**  
octubre 25 2010

**Fecha de aprobación:**  
noviembre 01 2010

## Aprendizaje organizacional, una capacidad de los grupos de investigación en la universidad pública

**Organizational learning: a capacity of the research groups at the public university**

**Apprentissage organisationnel, une capacité des groupes de recherche a l'université publique**

### Resumen

Una de las principales preocupaciones de las universidades que disponen recursos para la investigación, tiene que ver con la manera como pueden ser evaluados los procesos realizados por los grupos de investigación en términos de inputs, outputs, outcomes e impactos. Los sistemas de medición de la Investigación y Desarrollo se centran en los resultados alcanzados por los grupos en términos de producción, sin tener en cuenta procesos, alcances e impactos logrados, de tal modo que la sociedad en general no valora realmente el alcance y trascendencia de la función investigativa. Este trabajo considera el aprendizaje como uno de los outcomes importantes de estos procesos investigativos y busca determinar cómo se produce al interior de los grupos de investigación de una universidad pública en cada uno de los tres niveles: individual, grupal y organizacional, con una muestra conformada por 111 integrantes de grupos de investigación reconocidos por Colciencias, utilizando un método descriptivo de tipo transversal. Para tal fin se adaptó y se aplicó un instrumento desarrollado por Castañeda y Fernández (2006), que identifica cómo se produce el aprendizaje en cada uno de estos tres niveles, y se realizaron entrevistas en profundidad. Se analizó la información con el paquete estadístico SPSS V 11.5. Los resultados permiten determinar que el aprendizaje en esta universidad se da en los tres niveles considerados, sin embargo, el aprendizaje organizacional que se produce a partir de los grupos de investigación no es óptimo, el conocimiento de los investigadores no es usado para mejorar los procesos de la universidad ni para generar nuevos productos y servicios; así mismo, el aprendizaje de la universidad ante las presiones del entorno es ocasional. Por lo anterior, la universidad debe considerar mejorar su capacidad de respuesta hacia el entorno, con los elementos que tiene a través del conocimiento que los investigadores aplican.

**Palabras clave:** capacidades de investigación, gestión del conocimiento, aprendizaje organizacional, capital intelectual.

## Organizational learning: a capacity of the research groups at the public university

Aprendizaje organizacional, una capacidad de los grupos de investigación en la universidad pública

Apprentissage organisationnel, une capacité des groupes de recherche à l'université publique

### Abstract

One of the main concerns of the universities that have economical resources for research, is related to the way how the processes can be evaluated and carried out by the research groups in terms of their inputs, outputs, outcomes and impacts. The measurement systems for research and development are focused on the results achieved by groups in terms of production regardless of the processes, outcomes and impacts achieved, so that, in general, society does not value the real scope and significance of the research function. This work considers learning as one of the important outcomes of the investigative processes mentioned and seeks to determine how it occurs within the research groups of a public university in each of three levels: individual, group and organizational, with a sample formed by 111 members of research groups recognized by *Colciencias*, using a descriptive cross-sectional method. For this purpose there was adapted and applied an instrument developed by Castañeda and Fernández (2006), which identifies how learning occurs in each of these three levels, and in-depth interviews were conducted. The information was analysed with the statistical package SPSS 11.5 V. The results obtained allowed the determination that the learning in this University occurs in the three levels considered, however, organizational learning that occurs in the research groups is not optimal, the knowledge of the researchers is not used to improve the processes of the University or to generate new products and services. In the same way the learning of the university in the face of the pressures from the environment is casual. Accordingly, the University should consider improving its capacity of response towards the environment, with elements that it has through the knowledge that the researchers apply.

**Keywords:** research capacities, knowledge management, organizational learning, intellectual capital.

## Apprentissage organisationnel, une capacité des groupes de recherche à l'université publique

Aprendizaje organizacional, una capacidad de los grupos de investigación en la universidad pública

Organizational learning: a capacity of the research groups at the public university

### Résumé

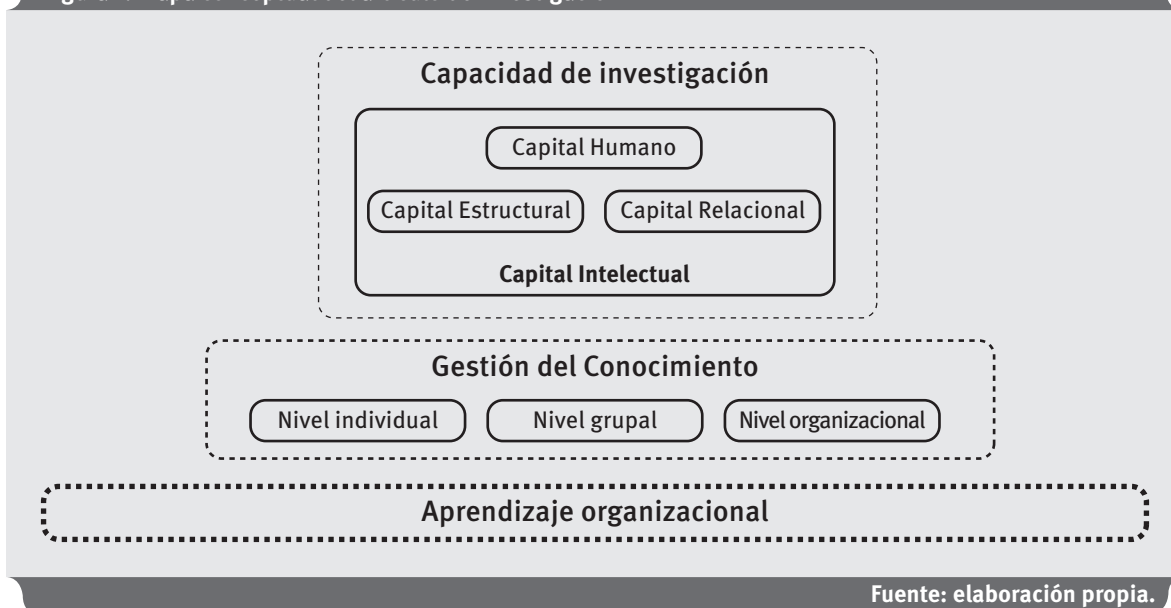
Une des principales préoccupations des universités qui disposent des ressources pour la recherche, a à voir de la manière comment peuvent être évalués les processus effectués par les groupes de recherche en termes de inputs, outputs, outcomes et impacts. Les systèmes de mesure de la Recherche et le Développement se centrent aux résultats atteints par les groupes en termes de production sans tenir compte des processus, des portées et d'impacts obtenus, de telle sorte que la société en général n'évalue pas réellement la portée et la transcendance de la fonction d'investigation. Ce travail considère l'apprentissage comme un des outcomes importants de ces processus d'investigation et cherche déterminer comme il est produit à l'intérieur des groupes de recherche d'une Université Publique dans chacun des trois niveaux: individuel, collectif et organisationnel, avec un échantillon conformé par 111 membres de groupes de recherche reconnus par *Colciencias* et en employant une méthode descriptive de type transversal. Pour une telle fin il s'est adapté et s'est appliqué un instrument développé par Castañeda et Fernández (2006), qu' identifie comment se produit l'apprentissage dans chacun de ces trois niveaux, et on a effectué des entrevues à profondeur. L'information a été analysée avec le paquet statistique SPSS V11.5. Les résultats permettent de déterminer que l'apprentissage dans cette Université donne dans les trois niveaux considérés, cependant, dans les trois niveaux l'apprentissage organisationnel qui se produit à partir des groupes de recherche n'est pas optimal, la connaissance des enquêteurs n'est pas utilisée pour améliorer les processus de l'université ni pour créer des nouveaux produits et services ; de même, l'apprentissage de l'université devant les pressions de l'environnement est occasionnel. Par ce qui précède, l'université doit considérer améliorer sa capacité de réponse vers l'environnement, avec les éléments qu'elle a à travers la connaissance que les chercheurs appliquent.

**Mots clef:** Capacités de recherche, gestion de la connaissance, apprentissage organisationnel, capital intellectuel.

# Aprendizaje organizacional, una capacidad de los grupos de investigación en la universidad pública

## 1. Introducción

Figura 1. Mapa conceptual del artículo de investigación



**EL** aprendizaje organizacional es la base de una buena gestión del conocimiento, y la gestión del conocimiento es la base para la generación de capital intelectual y capacidades organizativas y de investigación. Esta afirmación se visibiliza en la Figura 1 y se constituye en el mapa conceptual del presente artículo.

La globalización, el desarrollo avanzado de tecnologías incorporadas y desincorporadas, la nueva configuración del diseño empresarial y la necesidad imperiosa del país para insertarse con posibilidades competitivas reales en el ámbito internacional y garantizar mayores niveles de crecimiento para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, exigen un replanteamiento del modelo de desarrollo que se base en la modernización del aparato productivo, en el estímulo a la investigación científica y tecnológica y se soporte en la capacitación permanente de la fuerza de trabajo y del talento humano, para lo cual es necesario acoger nuevos esquemas de organización y de gestión, así como cambios en la estructura del trabajo.

El inicio del Tercer Milenio trajo consigo cambios en las tendencias económicas, sociales y políticas que han transformado sensiblemente todos los espacios de la vida humana, como la familia, la economía, la política, la sociedad, la educación y la tecnología, entre otros, dando origen a una nueva etapa en el desarrollo de las organizaciones; el hombre está enfrentado a un mundo cuyas características son el cambio, globalización, integración, sociedad del conocimiento, competencia, crisis de valores, complejidad, incertidumbre, caos y exclusión. En este nuevo contexto, de acuerdo con Mendoza (1996), el único factor permanente de ventaja competitiva de una empresa, es el aprendizaje organizacional, pues es la base del mejoramiento y la innovación, los dos pilares de la competitividad contemporánea, dado que la sociedad actual está dominada por el conocimiento, en la cual tiene mucha importancia la forma como éste se desarrolla en la empresa, aspecto que había permanecido inexplorado.

De la misma forma, Porter (1991), plantea que las ventajas de orden superior obedecen a un historial de inversiones sostenidas y acumu-

ladas en instalaciones materiales y aprendizaje, investigación y desarrollo o *marketing*, bastante arriesgadas. En este mismo sentido, Lado y Wilson (1994), afirman que el aprendizaje organizacional junto con la cultura organizacional y la innovación, se han considerado una competencia distintiva que se convierte en fuente potencial para desarrollar ventajas competitivas en las organizaciones.

Desde el siglo pasado con los trabajos de Taylor, Weber y Mayo se encuentran evidencias del estudio del aprendizaje organizacional, aunque solo recientemente se trate como concepto independiente en la literatura especializada. Shrivastava (1983), considera que en las décadas de los 70 y 80 surgen diferentes corrientes teóricas del aprendizaje organizacional que lo conceptualizan en cuatro categorías relacionadas: un proceso de adaptación, conjunto de significados compartidos, relación entre proceso y resultado de la experiencia institucional.

Se destacan los trabajos de Cyert y March (1963), y Cangelosi y Dill (1965), que definen el aprendizaje organizacional dentro de la categoría proceso de adaptación y Argyris y Schön (1978), citados por Alcover y Gil (2002), que definen el aprendizaje en la categoría conjunto de significados compartidos, siendo muchas las publicaciones, especialmente en la última década.

Sin embargo, de acuerdo con Ramírez (2009), fue en la década de los 90 que Peter Senge con su libro “La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje” y la edición en 1991 de la revista “Organizations Science” dedicada al tema del aprendizaje organizacional, que se consolidó el estudio y la aplicación del mismo tanto a nivel de consultoría, como académico y de investigación.

Senge (1992), desde una perspectiva sistémica, afirma que el aprendizaje organizacional radica en la comprensión global de la organización y de las relaciones entre sus componentes, proceso que es lento y costoso. Esta concepción implica la creación en la organización de capacidades internas, para poder adaptarse al entorno; capacidades que se convierten en un factor clave de éxito para el desempeño de la misma, logrando obtener una ventaja competitiva para garantizar la sostenibilidad en el tiempo, siendo el hombre el principal eje de la organización.

Fiol y Lyles (1985), definen el aprendizaje organizacional como un proceso que emplea el conocimiento y el entendimiento orientado al mejoramiento de las acciones.

Para Nonaka y Takeuchi (1996), el aprendizaje organizacional es el proceso mediante el cual se amplifica el conocimiento creado por los individuos organizadamente y se cristaliza como parte del sistema de conocimientos de la organización.

Ramírez (2009), define al aprendizaje organizacional como la actividad social donde el conocimiento y las habilidades se desarrollan como parte de la organización, se ponen en práctica y son integrados como oportunidades para optimizar el aprendizaje, requiriendo un aporte activo de las personas.

Castañeda y Ríos (2007), comparten el enfoque de autores como Nevis Dibella y Gould (1996), que definen el aprendizaje organizacional como el proceso a partir de los individuos, mediante el cual las entidades adquieren, construyen y transfieren el conocimiento.

Los mismos autores, resumen el concepto de aprendizaje organizacional como un proceso de adquisición y transferencia de conocimiento que se da en tres niveles: individual, grupal y organizacional, que requiere por lo menos de tres condiciones para que ocurra: una cultura que facilite el aprendizaje, un proceso de formación y capacitación, tanto técnica como institucional, y la transferencia de información que se convierta en conocimiento.

Los esfuerzos de la política pública a nivel universitario presentan una tendencia hacia la búsqueda del incremento de los niveles de competitividad y productividad a través de la relación universidad-Estado-empresa que permita dinamizar la economía y alcanzar la transformación productiva y social que demanda el país.

En respuesta a ello se observa una inercia en los actores universitarios que conduce hacia procesos de medición, evaluación y valoración de los esfuerzos en Investigación y Desarrollo, traducidos finalmente en capacidades ofertadas a través de portafolios de ciencia, tecnología e innovación. La mayoría de los modelos actualmente disponibles, despliegan sus esfuerzos en aspectos de medición, es decir, de registro del comportamiento de las variables relacionadas

con la ciencia y la tecnología, dejando de lado los aspectos de evaluación, la cual implica la emisión de juicios de valor con respecto al comportamiento de dichas variables y más aún, relegan o postergan los aspectos de valoración dada la complejidad que implica asignar valores económicos a los comportamientos de las variables.

Como consecuencia se hace necesario definir nuevos conceptos asociados a este paradigma de capital humano, dado que la tecnología resulta de la adecuada combinación de la investigación y la producción de conocimientos científicos para aprender una realidad e innovarla.

Los actores universitarios relacionados con investigación ven la necesidad de fortalecer sus sistemas de investigaciones, diseñando y proponiendo mecanismos que permitan identificar las capacidades institucionales para derivarse en declaración de fortalezas y potencialidades que faciliten la relación de la oferta con su entorno.

Los requerimientos de medición de la ciencia y la tecnología tienen como fin común permitir identificar y hacer visible la producción en materia de investigación, para luego con esto construir la oferta que la universidades pueden brindarle a la comunidad, puesto que los productos de investigación obtenidos por la institución, deben estar dirigidos a contribuir con la solución de los problemas específicos de su entorno.

En el presente artículo la investigación se aborda desde Gutiérrez (1993), citado por Grajales (2000), quien la define como el estudio sistemático y objetivo de un tema claramente delimitado, basado en fuentes apropiadas y tendiente a la estructuración de un todo unificado.

El desarrollo de este proceso de manera sistemática, continua y organizada dentro de una institución universitaria se deriva en el establecimiento de procedimientos y mecanismos formales que con el pasar del tiempo se interiorizan y se vuelven parte de la organización formando lo que se podría determinar como *capacidades de investigación*.

En la búsqueda de obtener una definición apropiada para el término *Capacidad*, se encuentra que el criterio que más se ajusta a la problemática abordada es aquel que afirma que capacidad es un conjunto de condiciones propias de una cosa que determinan su posibilidad de realizar determinada acción. Por lo tanto, una

capacidad de investigación puede ser definida como el conjunto de condiciones humanas, estructurales, tecnológicas, financieras y relacionales con las cuales cuenta una institución para desarrollar sus procesos de investigación.

Para que una organización universitaria sea competitiva debe establecer ventajas con respecto a sus competidores, ventajas que sean sostenibles en el tiempo y generen una contribución al desarrollo de la institución, la región y el país. En este marco conceptual, los recursos humanos son una fuente de ventaja competitiva, especialmente lo que se denomina capital humano dentro del capital intelectual, en el actual idioma de la gestión humana. Las nuevas fuentes de ventajas competitivas sostenidas se centran en las personas, su talento, su capacidad de aprendizaje y de crear valor a la organización.

Dado el creciente reconocimiento otorgado al aprendizaje como factor competitivo, las capacidades evidenciadas en lo humano, pueden ser abordadas desde la óptica de la gestión del conocimiento y concretamente en el capital intelectual, teniendo en cuenta que el aprendizaje organizacional se debe a las personas, y como mencionaba Peter Senge, las organizaciones sólo aprenden a través de individuos que aprenden, es decir, no hay aprendizaje organizacional posible sin el aprendizaje de las personas.

En el caso del capital humano que conforma los distintos grupos de investigación de la Universidad del Cauca, es pertinente coadyuvar en el esmero por visibilizar los esfuerzos que en términos de desarrollo del aprendizaje organizacional se producen al interior de los mismos, a través de sistemas coordinados que permitan la valoración del aprendizaje como un factor generador de ventaja competitiva.

El término capital intelectual fue definido en el Euroforum (1998), como el conjunto de activos intangibles que, aunque no estén reflejados en los estados contables tradicionales, generan o generarán valor como consecuencia de aspectos relacionados con el capital humano y con otros aspectos estructurales, los cuales permitirán a algunas empresas aprovechar mejor las oportunidades que otras. La fuente principal de ventajas competitivas sostenibles reside fundamentalmente en lo que la empresa sabe, en cómo utiliza lo que sabe y en su capacidad de aprender cosas nuevas.

Steward (1998), lo ha definido como el material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia, que puede utilizarse para crear valor y Sánchez (2008), afirma que el capital intelectual se ha venido usando para referirse a lo relacionado con los activos intangibles que poseen las organizaciones.

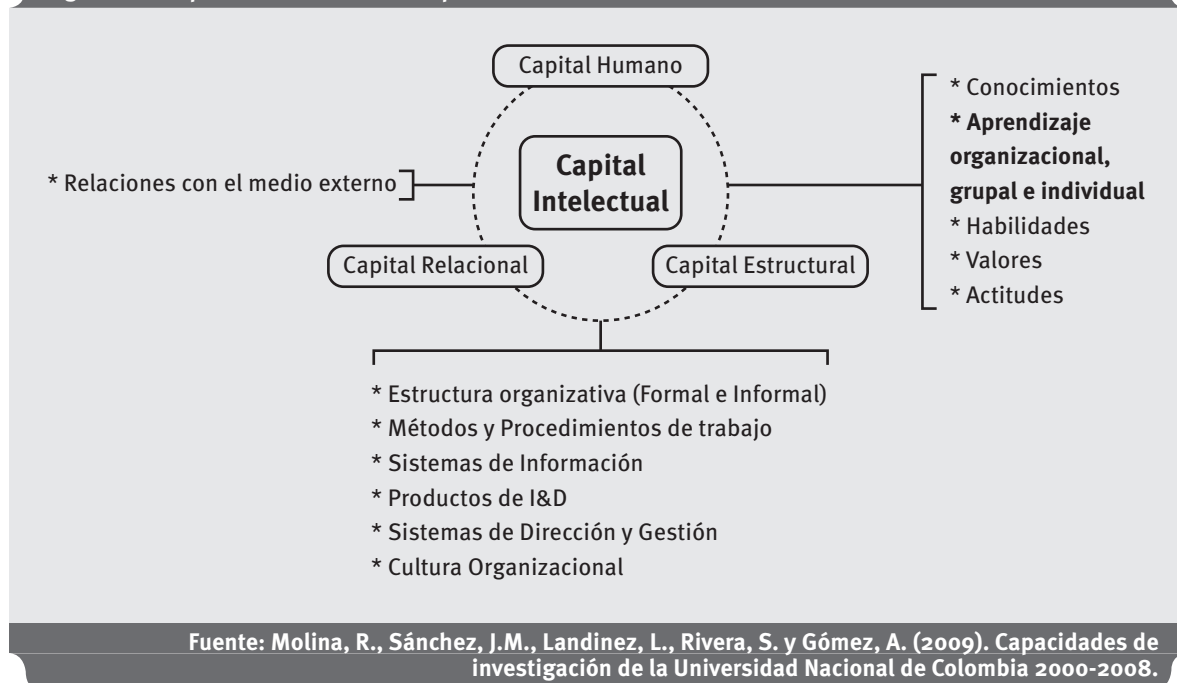
La conceptualización del término, permite establecer su íntima relación con el concepto de los activos intangibles y además reflejar la importancia que tienen esta clase de activos para la concepción de riqueza y desarrollo en la economía, en la que ya no se considera que únicamente los activos tangibles (capital físico y financiero) son lo que una sociedad necesita para generar crecimiento y desarrollo. En esta medida, la política pública ha comenzado a entender que aumentar la productividad de la nación con esquemas tradicionales, ya no es una solución óptima y peor aún, ya no es sostenible y por lo tanto el trabajo a futuro implica la aplicación del conocimiento como principal fuente de creación de valor y riqueza.

Está claro que existe un capital que nadie se preocupa por medir y del que nadie informa dentro de la organización, pero que, sin lugar a dudas, tiene un valor real. Identificar y medir el capital intelectual (activos intangibles) tiene como propósito convertir en visible un

activo que genera valor en la organización. Para Euroforum (1998), el capital intelectual se compone de capital humano, capital estructural y el capital relacional. En el portal [www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com), se dan los siguientes conceptos de estos tres componentes:

1. El capital humano, se refiere al conocimiento (explícito o tácito) útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo, es decir, su capacidad de aprender.
2. El capital estructural es el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar y que en un principio puede estar latente en las personas y equipos de la empresa. Es propiedad de la empresa, queda en la organización cuando las personas la abandonan.
3. El capital relacional se refiere al valor que tiene para una empresa, el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior. La calidad y sostenibilidad de la base de clientes de una empresa y su potencialidad para generar nuevos clientes en el futuro, son cuestiones claves para su éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno (alianzas, proveedores, etc).

Figura 2. Componentes básicos del capital intelectual



En razón al aumento de la importancia concedida por diferentes organizaciones a la necesidad de valorar el capital intelectual como uno de sus principales intangibles, se encuentran varios modelos de valoración los cuales de acuerdo con un estudio realizado por Viedma (1998), en el área de capital intelectual, se agrupan en tres categorías:

1. Los realizados por las empresas consultoras. Aquí se destacan los de Ernest y Young que a través de su "Center for Business Innovation (CBI)" y de su "Center for Business Knowledge (CBK)", ha sido pionera en impulsar, financiar y estimular la gestión del capital intelectual. El fruto más notable de estas iniciativas ha sido el desarrollo por parte de Kaplan y Norton del modelo denominado "Balanced Scorecard". Los modelos de estas categorías presentan un enfoque en el uso interno de las mismas por parte de las compañías mencionadas.
2. Los realizados por instituciones financieras y compañías de seguros. Entre los esfuerzos realizados por instituciones financieras y compañías de seguros tiene un carácter relevante el realizado por SKANDIA. Este modelo es el único que intenta vincular los indicadores de capital intelectual con los resultados financieros mediante un "Balanced Scorecard" que se entrega a los accionistas y

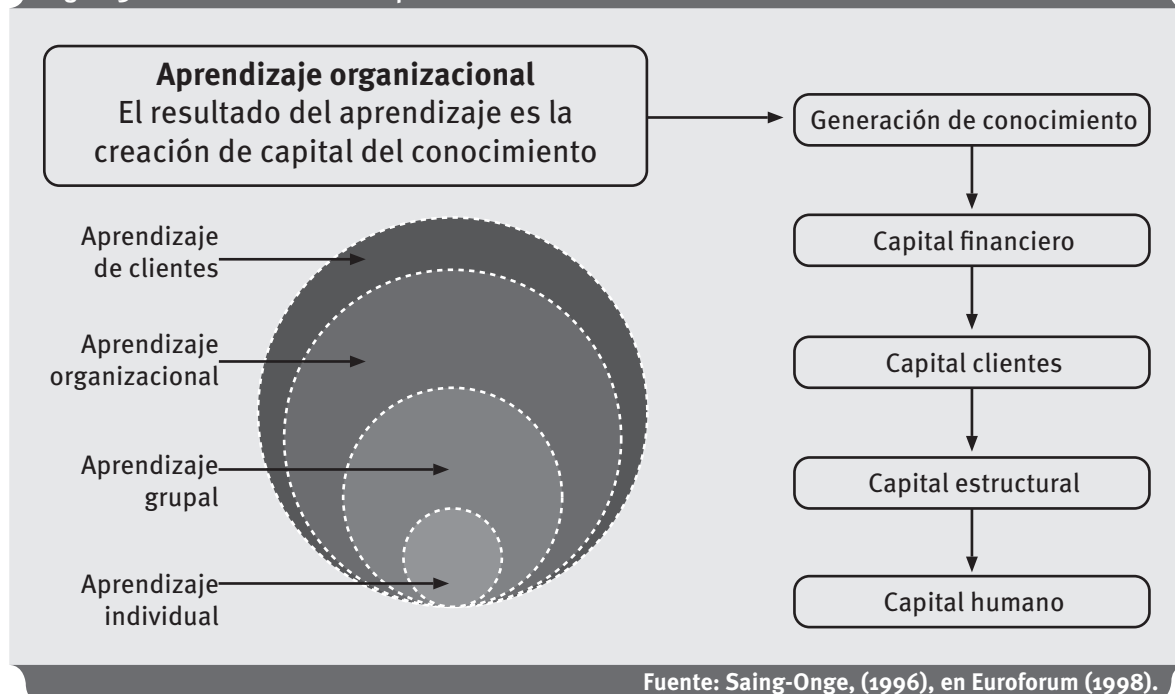
al público en general como un complemento a dichos resultados financieros.

3. Los realizados por empresas de alta tecnología. Se refieren a las investigaciones realizadas por *Hewlett Packard*, *Dow Chemical*, *Hughes Space and Communication*, *Merck* y *Nova Care*. Todas ellas se centran básicamente en el capital intelectual de las funciones de innovación e I&D, aunque con muchas variantes y diversos enfoques.

En términos generales, cinco de los modelos más desarrollados para medir capital intelectual son: *Balanced Business Scorecard*, *Technology Broker*, *Intangible Monitor Asset*, *Canadian Imperial Bank* y *Navigator Skandia*, de los cuales solamente dos hacen explícita referencia al aprendizaje organizacional como un elemento a ser calculado en los procesos de medición del capital intelectual; estos son el *Balanced Business Scorecard* (Kaplan y Norton, 1992) y el *Canadian Imperial Bank* (Hubert Saint-Onge, 1996).

En el primer modelo se integran los indicadores financieros (de pasado) con los no financieros (de futuro), en un esquema que permite entender las interdependencias entre sus elementos, así como la coherencia con la estrategia y la visión de la empresa. La medición se realiza desde cuatro perspectivas: financiera, de cliente, de

Figura 3. Modelo del Canadian Imperial Bank



Fuente: Saing-Onge, (1996), en Euroforum (1998).

proceso interno y de aprendizaje organizacional. Se critica la visión de la contabilidad tradicional, que considera la formación como un gasto, no como una inversión.

El modelo plantea los valores del aprendizaje organizacional, como el conjunto de activos que dotan a la organización de la habilidad para mejorar y aprender. La perspectiva del aprendizaje y mejora es la menos desarrollada, debido al escaso avance de las empresas en este punto y clasifica los activos relativos al aprendizaje y mejora así:

1. Capacidad y competencia de las personas (gestión de los empleados), incluye indicadores de satisfacción de los empleados, productividad y necesidad de formación.
2. Sistemas de información (proveen información útil para el trabajo).
3. Indicadores: bases de datos estratégicos, software propio, las patentes y *copyrights*.
4. Cultura-clima-motivación para el aprendizaje y la acción, relaciona la iniciativa de las personas y equipos, la capacidad de trabajar en equipo y el alineamiento con la visión de la empresa.

Por otro lado, el modelo del Canadian Imperial Bank, estudia la relación entre el capital intelectual y su medición y el aprendizaje organizacional, bajo el esquema presentado en la Figura 3.

El capital del conocimiento está compuesto por un sistema holístico de tres elementos: a) capital humano: competencias para proveer soluciones a clientes. b) capital estructural: capacidades instrumentales para satisfacer las necesidades del mercado, y c) capital clientes: servicio, mercado, lealtad.

El modelo no explica las interrelaciones entre los bloques (aprendizaje de clientes, organizacional, en equipo e individual), sino que plantea cómo el capital humano determina el estructural y éste a su vez influye en el capital clientes al igual que en el financiero pero en forma indirecta. Por otro lado, no propone indicadores de medición; sin embargo, lo que aporta, es un primer acercamiento a la consideración del aprendizaje dentro del estudio de los intangibles.

De otro lado, en la revisión realizada por Castañeda y Fernández (2007), se encuentra que existen variados instrumentos que intentan medir

el aprendizaje pero cada uno parte de modelos conceptuales muy diferentes. No obstante, a pesar de la diversidad de enfoques que caracteriza la literatura conceptual e instrumental en aprendizaje organizacional, existe un relativo acuerdo en que éste se da en tres niveles: individual, grupal y organizacional.

Teniendo en cuenta los planteamientos teóricos abordados se hace necesario medir los niveles de aprendizaje al interior de los grupos de investigación de la Universidad del Cauca, de tal manera, que los resultados permitan plantear estrategias para la Gestión del Conocimiento del Sistema de Investigaciones, en busca de poner el conocimiento fruto de la investigación como una ventaja competitiva que le permita a la universidad la sostenibilidad y el liderazgo con respecto a instituciones de su misma naturaleza.

## 2. Metodología

*Planteamiento de premisas sobre la investigación y su importancia en la construcción del capital humano, método y tipo de estudio.*

Para efectos de este análisis conviene aclarar que se parte de algunas premisas e hipótesis de trabajo, planteadas inicialmente por autores como José Padrón en el 2002, las cuales consideran, entre algunos otros aspectos, los siguientes:

\* “La investigación realizada por las instituciones universitarias no puede ser considerada únicamente como un hecho individual; es un proceso colectivo cohesionado y por lo tanto es un hecho Organizacional” (Padrón, 2002). De esta premisa se deriva la importancia de la generación de indicadores en dimensiones individuales, grupales y organizacionales.

\* La investigación es un proceso diverso que no puede ser esquematizado como uniforme o único. De hecho, está compuesto por diferentes sistemas de convicciones que contempla distintas instancias de desarrollo colectivo que a su vez depende de ciertas fases de crecimiento o expansión dentro de una agenda de trabajo grupal (Rivero, 2000), y (Camacho, 2000), también citados por Padrón.

\* La investigación no es en si misma trabajo socio comunitario ni expresión de una conciencia individual, sino un proceso socializado, sistematizado orientado a la producción de conocimientos y tecnologías socialmente relevantes.



\* La investigación no es un proceso social y políticamente neutro, sino que se debe básicamente a las necesidades locales y, luego, en orden de prioridades progresivamente abarcentes a las necesidades contextuales más amplias. Desde un punto de vista sociopolítico, la investigación está obligada primero con las comunidades en las que nace y luego, en último término, con las comunidades internacionales.

Estas premisas suponen algunos aspectos de la gestión de las universidades en torno a la formación de sus investigadores. Cobran especial importancia temas como el perfil del investigador (entendido como la personalidad investigadora evidenciada a través de competencias específicas), la cultura organizacional y el clima organizacional en investigación. La formación de investigadores, presentada como la principal fuerza en la construcción del capital humano al que se ha hecho mención, se produce dentro de un sistema organizacional y dentro de ciertos estándares que contemplan aspectos de cultura organizacional investigativa, clima organizacional investigativo e indicadores de ciencia y tecnología.

Dentro del cumplimiento de su misión, las universidades construyen estructuras formales e informales de apoyo a la investigación; esto implica en términos organizacionales y de gestión del conocimiento, plantear un soporte que garantice al aprendizaje entre su capital humano de forma tal que el conocimiento que se crea al interior de los grupos de investigación pueda ser capturado para el individuo, el grupo y la organización para que pueda ser compartido y optimizado. Si bien es cierto que la visualización de dichas estructuras podría resultar un tanto compleja, éstas se pueden evidenciar a través de la existencia de procesos y subprocesos, perfiles y responsabilidades, tecnologías y recursos.

Se trata de un estudio descriptivo dentro de la perspectiva metodológica cuantitativa, con el objetivo de identificar cómo se produce el aprendizaje en cada uno de los niveles individual, grupal y organizacional.

### 2.1. Participantes

Los participantes son integrantes de grupos de investigación de la Universidad del Cauca. La muestra estuvo conformada por 111 integrantes de grupos de investigación registrados en el Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca reconocidos por Colciencias y que tuvieran como

cargo dentro del grupo: director, investigador, coinvestigador o asistente.

### 2.2. Instrumentos

Con base en la revisión de la escala de niveles y condiciones de aprendizaje organizacional, diseñada por Castañeda y Fernández (2007), se elaboró un instrumento modificado por Conde y Castañeda (2010), que incluyó los tres niveles de aprendizaje. Se reformularon las preguntas para cada uno de los niveles adaptándolas al contexto de la investigación en la Universidad del Cauca, empleando la misma escala Likert de la versión original, la cual tiene cinco niveles de respuesta que van desde “nunca” hasta “muy frecuentemente”.

El paso siguiente consistió en una validación del instrumento por parte de jueces: dos expertos en el área organizacional; luego de incorporar sus recomendaciones, el instrumento quedó compuesto por 10 preguntas, distribuidas así: dos de aprendizaje individual, cuatro de aprendizaje grupal y cuatro de aprendizaje organizacional.

### 2.3. Procedimiento

Con el aval de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Cauca, se entregó personalmente el instrumento a los 120 investigadores. Una vez revisados los instrumentos diligenciados se descartaron aquellos que tenían preguntas sin contestar. El número de aceptados para analizar fue de 111. La información se procesó con el paquete estadístico SPSS V 11.5. Posteriormente se realizaron entrevistas para profundizar los hallazgos.

Las categorías de análisis se asimilaron a los tres niveles en los cuales se produce aprendizaje: individual, grupal y organizacional.

\* Nivel de aprendizaje individual: es la mejora que se obtiene cuando las personas repiten un proceso y adquieren habilidad, eficiencia o practicidad a partir de su propia experiencia. (Montes, Pérez, y Vázquez, 2003).

\* Nivel de aprendizaje grupal: es un proceso de elaboración conjunta donde el conocimiento no se da como algo acabado, sino más bien como un proceso de construcción por parte de los integrantes del grupo.

\* Nivel de aprendizaje organizacional: es el proceso mediante el cual las organizaciones crean y adquieren conocimiento; cambio de comportamientos colectivos, como

consecuencia del nuevo conocimiento, con el propósito de generar nuevos productos, servicios y mejoramiento en la forma de hacer los actuales. (Castañeda y Pérez, 2005).

Para cada nivel se han establecido elementos relacionados con el desarrollo del aprendizaje, así entonces, en el nivel individual se mide el aprendizaje por observación y por ensayo y error. En el nivel grupal se mide el trabajo en grupo con entusiasmo, el libre intercambio de conocimiento y el logro de aprendizajes compartidos. Finalmente, el nivel organizacional, incluye la aplicación de conocimiento institucional por parte de los investigadores, la capacidad de respuesta de la institución a las presiones del entorno, la mejora de procesos institucionales basados en el conocimiento de sus integrantes y la generación de productos y servicios a partir del aprendizaje colectivo.

## 2.4. Resultados y discusión

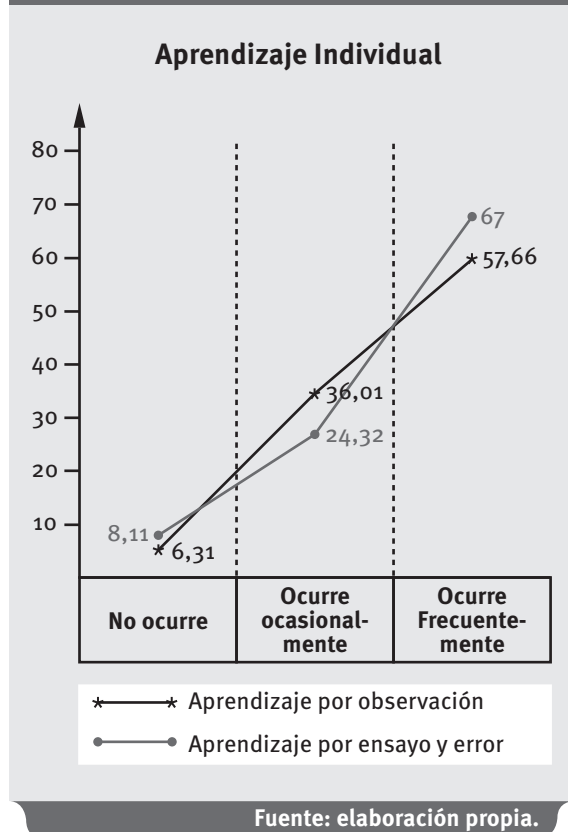
Como se observa en la Figura 4, los ítems evaluados en el nivel de aprendizaje individual son el aprendizaje mediante observación y el aprendizaje por prueba y error, los cuales se producen frecuentemente para más del 50% de los encuestados, con un porcentaje del 57,66% (n= 64) y un porcentaje de 67% (n=74) respectivamente, mostrando que son representativos para que se produzca el aprendizaje individual.

La relevancia de la observación en el proceso de aprendizaje individual es manifiesta puesto que se valora como un mecanismo de inclusión de los nuevos integrantes de los grupos de investigación permitiendo entender el protocolo de trabajo de grupo, el desarrollo de las sesiones grupales y la participación en el debate de resultados preliminares.

Para quienes llevan más tiempo integrando los grupos, la observación se convierte también en un medio para conocer las conductas y entender el proceso de toma de decisiones de acuerdo con cada situación.

En el nivel individual los ítems hacen referencia al aprendizaje por observación y al aprendizaje por ensayo y error. Según Bandura (1986), citado por Castañeda y Pérez (2005), el aprendizaje por observación es un proceso mediante el cual ocurren la mayoría de los aprendizajes humanos. Está dirigido por

Figura 4. Aprendizaje individual en los grupos de investigación



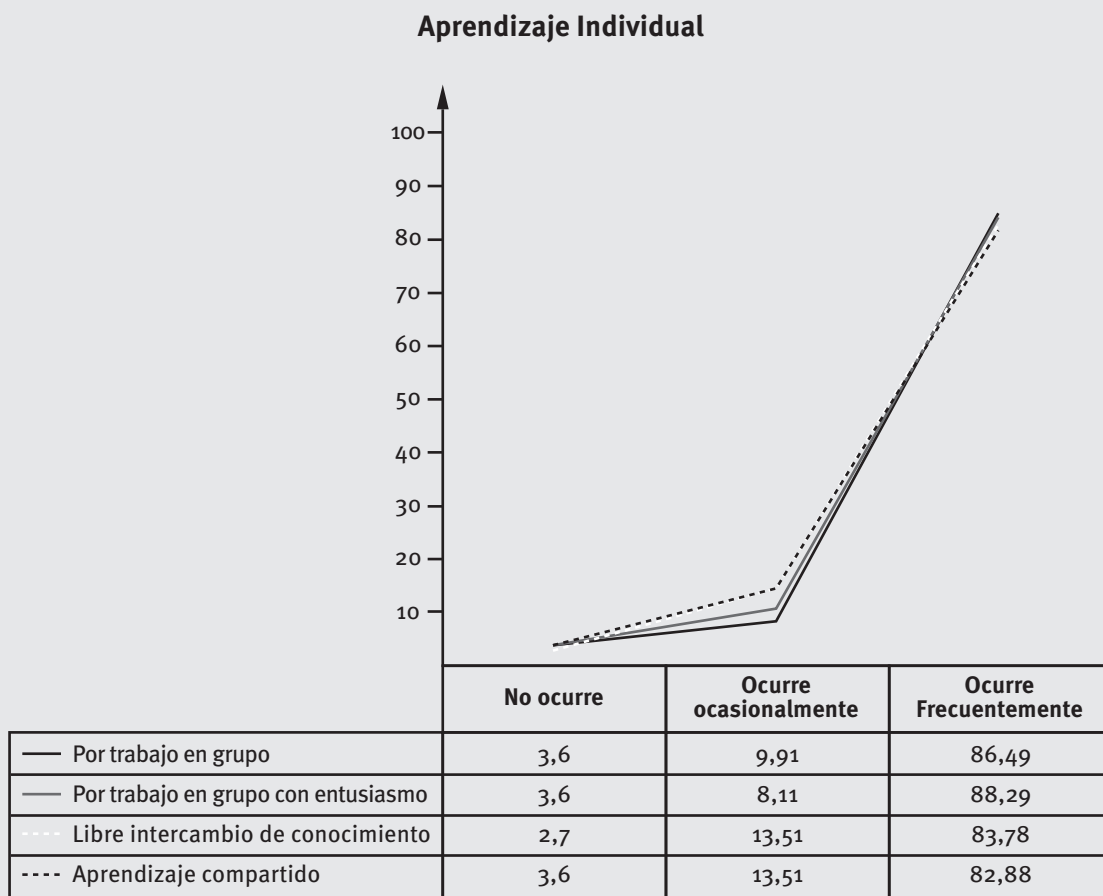
procesos de atención, retención, producción y motivación.

Para este caso en particular, se presta especial atención a las conductas de compañeros de grupo y la toma de decisiones en situaciones particulares las cuales son retenidas y aplicadas posteriormente.

De acuerdo con el Diccionario de Psicología Científica y Filosófica, en la denominada "ley del efecto" Thorndike, observó que cuando por azar un animal realizaba una conducta (como apretar una palanca) que venía acompañada por una situación grata para él (como salir de una jaula), la conducta en cuestión se repetía cuando el animal se encontraba en idéntica situación. Si una conducta va acompañada o seguida por satisfacción el animal tenderá a repetirla cuando la situación surja de nuevo, y al contrario, si va acompañada o seguida por insatisfacción, el animal tenderá a no emitirla.

Los resultados en el nivel individual revelan que el aprendizaje de los investigadores se da tanto por observación como por ensayo y error, lo cual refuerza la tesis de que las personas

Figura 5. Aprendizaje grupal en los grupos de investigación



Fuente: elaboración propia.

aprenden tanto de sus capacidades personales como de las grupales.

De acuerdo con la Figura 5, para los cuatro ítems relacionados con el aprendizaje grupal, los integrantes de los grupos aprenden cuando trabajan en grupo, aprenden cuando trabajan en grupo con entusiasmo, intercambian conocimiento libremente y logran aprendizajes compartidos. Se observa que el comportamiento es similar en todos, con un porcentaje por encima del 80%, lo cual hace que estos elementos sean relevantes para que ocurra el aprendizaje grupal.

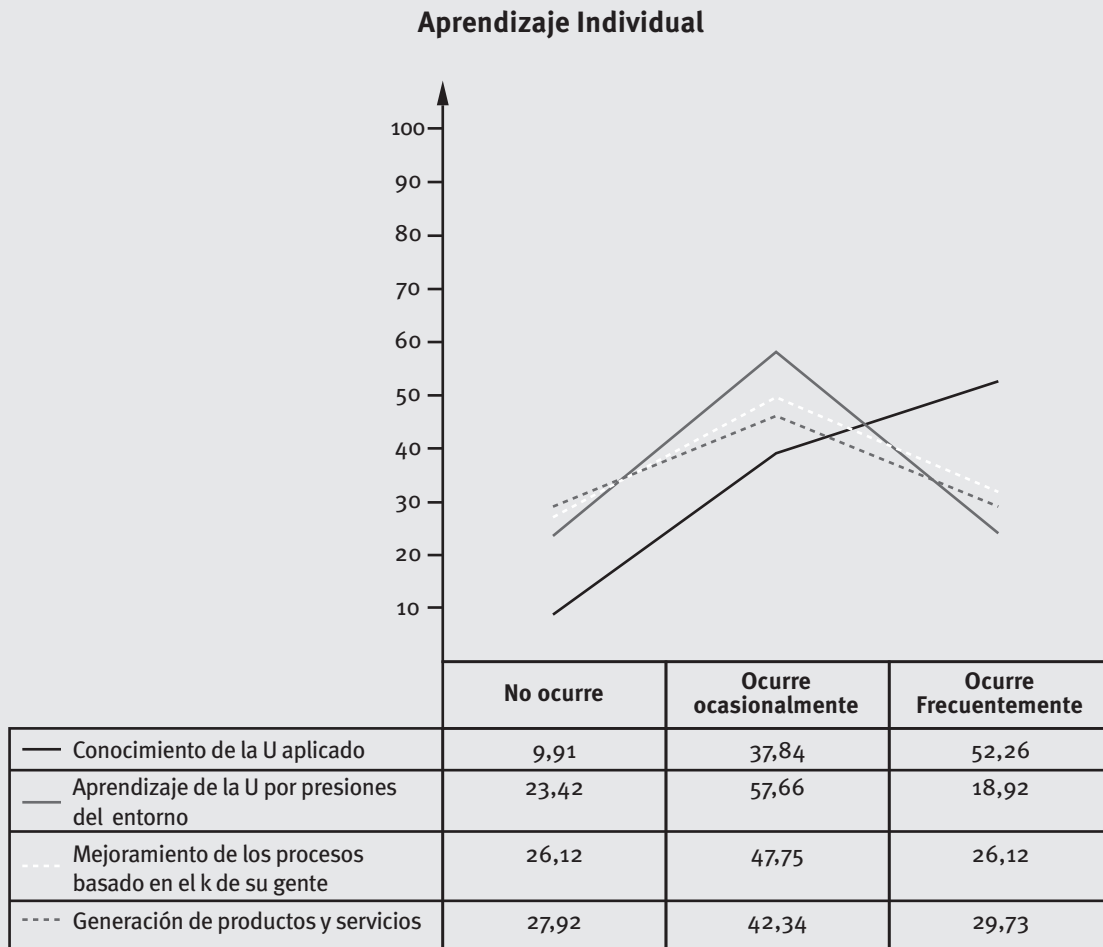
El nivel grupal en la comunidad investigativa se entiende como el esfuerzo de un equipo de trabajo compuesto por personas con diferentes conocimientos, experiencias y perfiles profesionales, donde cada proyecto es una oportunidad para desplegar las habilidades y el gusto por un campo de conocimiento, respetando la opinión de los demás. Se concibe como una de las formas de trabajo asociado que utiliza el grupo

de investigación, además de éste, se usan las comunidades de trabajo y las redes informales, contribuyendo todas de forma distinta a la creación de un flujo de conocimiento y generando aprendizaje grupal.

Se evidencia que se trabaja con entusiasmo por participar en proyectos de temas de interés común y se concibe que el conocimiento debe ser compartido de manera libre y espontánea para coadyuvar en los procesos; no obstante se determinan lineamientos base como trabajar un documento guía, trabajar un protocolo base para analizar textos pero siempre realizando la interacción participativa y dando cabida a la crítica constructiva, con lo cual se genera aprendizaje compartido.

De acuerdo a Bauleo (1975), información, emoción y producción son tres elementos que se toman en cuenta en el aprendizaje grupal y que a su vez permiten entender al grupo y que el grupo se entienda a sí mismo en su proceso.

Figura 6. Aprendizaje organizacional en los grupos de investigación



Fuente: elaboración propia.

Así entonces, se evidencia que el entusiasmo entendido como la capacidad de una persona, que cree en sí misma y en su fuerza interior, para transformarse y para transformar todo lo que le rodea, es un elemento importante dentro del aprendizaje de grupo.

Uno de los procesos considerados en el modelo de aprendizaje de Huber (1991), como nuclear, hace referencia a la distribución de la información, por medio del cual la información procedente de diversas fuentes es distribuida entre los miembros de un grupo, distribución que puede realizarse por alguno o varios de sus miembros. Ésta se relaciona directamente con la libertad con la que los investigadores pueden compartir sus conocimientos con los demás integrantes, logrando así poner en común información y consiguiendo aprendizajes compartidos.

En la Figura 6 se muestra que la universidad responde a las presiones de cambio del entorno aprendiendo en el tiempo requerido, la universidad mejora sus procesos, genera nuevos productos o servicios con base en el conocimiento de las personas que trabajan en ella, con una frecuencia ocasional, como lo muestran los porcentajes obtenidos de 57,66%, 47,75% y 42,34%, respectivamente; mientras que el ítem que hace referencia a si el conocimiento con que cuenta la universidad es aplicado por sus miembros, corresponde a 52,26%.

Los investigadores relacionan el concepto de aprendizaje organizacional con procesos de generación y gestión del conocimiento en un contexto de trabajo en equipo conjunto, donde se adquiere habilidades y donde cada miembro contribuye al desarrollo de un objetivo común, que se logra en una organización respondiendo a una política institucional. También lo definen

como la capacidad que tiene una organización de aprender de cada individuo y de gestionar constante y sistemáticamente su conocimiento.

A partir del conocimiento generado por los grupos de investigación, se han originado productos como artículos, formulación de proyectos con potencial de financiación, recursos impresos y multimedia. De igual manera, se han desarrollado proyectos que han dado como resultado documentales, Páginas Web, y la creación de programas académicos de pregrado y postgrado a nivel de maestría; así como la participación de los grupos en la construcción de temas de región, actuando como representantes de la universidad en mesas de productividad e innovación; el diseño de programas de formación y asesorías empresariales en el campo de la asociatividad y la innovación, entre otros. De esta manera, se ha dado respuesta a problemáticas del entorno en temas específicos.

Sin embargo, no es claro que en la Universidad del Cauca ocurran cambios en los procesos a partir del conocimiento de sus investigadores; a su parecer, muchos de los productos y procesos de investigación se quedan en el olvido y no se les da la trascendencia o apoyo necesario (en sus distintos niveles). Consideran que se privilegian condiciones de tipo administrativo sobre el académico, pero valoran el crecimiento del interés y la voluntad por investigar por parte de los docentes. Este interés se ve reflejado en la cantidad y la calidad de los grupos de investigación, al igual que el cambio en la percepción acerca de la utilidad de la investigación en el sector productivo.

En relación con la vinculación del entorno, los investigadores opinan que el proceso de investigación influye y se deja influir. Se percibe que hay más retroalimentación acerca del objeto y la metodología de la investigación; es decir, cada vez más actores externos se relacionan con los grupos de investigación buscando un beneficio, y los investigadores están más atentos a las necesidades de información y conocimiento para trabajar por la sostenibilidad de sus proyectos. Hay impactos leves en la política regional de ciencia y tecnología y de la competitividad.

Al entender el capital intelectual como el conocimiento aplicado al trabajo para crear valor en las organizaciones, de manera que se logran ventajas competitivas sostenibles en el tiempo que permiten alcanzar y mejorar los niveles de calidad, se explica la necesidad de que la univer-

sidad aplique el conocimiento generado en los grupos de investigación produciendo aprendizaje organizacional.

### 3. Conclusiones

En los Grupos de Investigación de la Universidad del Cauca, se obtiene aprendizaje en los tres niveles considerados.

Se advierte que en el nivel individual, el aprendizaje por observación y el producir conocimiento ensayando y probando, son complementarios en tanto suceden con una frecuencia considerada importante. Así entonces, se sustenta que la manera como aprenden los integrantes de los grupos de investigación de forma individual, utiliza de manera complementaria las capacidades vicarias, es decir, la capacidad de aprender por observación de las conductas de otras personas y de las consecuencias que reciben dichas conductas y las capacidades auto reguladoras cuando se aventura a realizar pruebas.

Los resultados muestran que se consigue aprendizaje en el nivel grupal, a través de la elaboración conjunta por parte de los integrantes de un grupo de investigación, cumpliendo el proceso de construir o adquirir colectivamente nuevo conocimiento sobre la organización, el propio equipo y sobre sí mismos, lo que es razonable, pues se trabaja de manera entusiasta, se intercambia libremente el conocimiento y se logran aprendizajes compartidos, aspectos que deben ser potencializados al máximo, motivando la creación y permanencia de grupos de investigación que se fortalezcan y continúen desarrollando las capacidades que se requieren para que la investigación en la Universidad del Cauca sea un factor diferencial y una ventaja competitiva.

De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo investigativo se encontró que el aprendizaje organizacional que se produce a partir de los Grupos de Investigación en la Universidad del Cauca no es óptimo. El conocimiento de los investigadores no es usado por la universidad para mejorar sus procesos y para generar nuevos productos y servicios y es ocasional la ocurrencia del aprendizaje de la universidad ante las presiones del entorno. Esto puede obedecer a que en la institución permanecen algunas características de la organización burocrática como el carácter legal de normas y reglamentos que en algunas oportunidades es exhaustivo puesto que trata

de prever todas las situaciones posibles; además, el carácter formal de las comunicaciones, la estandarización de las rutinas y los procedimientos y la previsión del comportamiento de sus miembros como consecuencia deseada de la burocracia, en la cual todos los funcionarios deberán comportarse de acuerdo con las normas y reglamentos de la organización, con el fin que ésta alcance la máxima eficiencia posible. Tan solo es frecuente la aplicación del conocimiento organizacional por parte de los integrantes de los grupos de investigación.

Se evidencia la necesidad por parte de la universidad de mejorar su capacidad de respuesta hacia el entorno, pues tiene los elementos para hacerlo a través del conocimiento que los investigadores aplican. No obstante, es necesario también que la institución aproveche el potencial de conocimiento y lo revierta tanto en el mejoramiento de sus procesos como en la generación de productos y servicios, institucionalizando el aprendizaje organizacional como un proceso permanente que opere para facilitar el aprendizaje entre diferentes niveles.

.....

#### 4. Referencias

- Alcover, C. y Gil, F. (2002). Crear conocimiento colectivamente: aprendizaje organizacional y grupal. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 18 (2-3) 259-301.
- Bauleo, A. (1975). *Ideología, grupo y familia*. Buenos Aires: Editorial Kargieman.
- Cangelosi, V. y Dill, W.R. (1965). Organizational learning. *Observations toward a theory*. *Administrative Science Quarterly*, 10 (2) 175-203.
- Castañeda, D.I. y Pérez A.M. (2005). ¿Cómo se produce el aprendizaje individual en el aprendizaje organizacional? Una explicación más allá del proceso de intuir. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*. (24), 1-15.
- Castañeda, D.I. y Fernández, M. (2007). Validación de una escala de niveles y condiciones de aprendizaje organizacional. *Revista Universitas Psychológica*, (5-6) 245-254.
- Conde, Y. y Castañeda D.I. (2010). Medición a través de indicadores para determinar niveles y condiciones de aprendizaje organizacional en investigadores de la Universidad del Cauca. Artículo en revisión de pares.
- Cyert, R. y March, J. (1963). A behavioral theory of the firm. En Prange, Christiane. *Aprendizagem Organizacional: Desesperadamente em Busca de Teorias?. Aprendizagem Organizacional e Organização de Aprendizagem Desenvolvimento na Teoria e na Pratica*. Sao Paulo.
- Euroforum. (1998). Capital Intelectual. Recuperado el 30 de agosto de 2010, de [www.gestiondelconocimiento.com/conceptos\\_capitalintelectual.htm](http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_capitalintelectual.htm)
- Fiol, C.M. y Lyles, M.A. (1985). Organizational learning. *Academy of Management Review*, 10 (4), 803-813.
- Grajales, T. (2000). El concepto de investigación. Recuperado el 25 de septiembre de 2010, de <http://tgrajales.net/invesdefin.pdf>
- Huber, G.P. (1991). Organizational learning. The Contributing Processes and the literatures. *Organization Science*, 2, 88-115.
- (1996). Organizational learning a guide for executives in technology critical organizations, *International Journal of Technology Management*. 11 (7-8) 821-832.
- Kaplan, R. y Norton, D. (1992). The Balance Scorecard-Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*. 70(1), 71-79.
- Lado, A. y Wilson, M. (1994). Human resource systems and sustained competitive advantage: A competency based perspective. *Academy of Management Review*, 19 (4), 699-727.
- Mendoza, J.M. (1996). Aprendizaje Organizacional para una época de cambios. *Gestión Universidad del Norte*, 2, 1-24.
- Montes, J., Pérez, S. y Vázquez, C. (2003). La capacidad de aprendizaje en las empresas españolas. Un análisis empírico. Recuperado el 20 de mayo de 2009. de: [www.madrimasd.org/revista/revista14/aula/aulas1.asp](http://www.madrimasd.org/revista/revista14/aula/aulas1.asp)
- Nonaka, I., Byosiere, P., Borucki, C. y Konno, N. (1994). *Organizational Knowledge Creation Theory: A First Comprehensive Test*. *International Business Review*, 3, 337-351.
- 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.
- Padrón, J. (2002). Aspectos básicos en la formación de investigadores. Recuperado el 25 de

- septiembre de 2010, de [www.entretemas.com/lineai/ArticulosAnteriores/FormaInvestigadores/Index.htm](http://www.entretemas.com/lineai/ArticulosAnteriores/FormaInvestigadores/Index.htm)
- Porter, M. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Ed Vergara.
- Ramírez, G.M. (2009). Procedimiento para el desarrollo del proceso de aprendizaje organizacional en la Dirección Provincial Alimenticia de Las Tunas. Recuperado el 20 de septiembre de 2010, de [www.eumed.net/libros/2009b/566/](http://www.eumed.net/libros/2009b/566/)
- Sanchez, J. (2008). A model for measuring research capacity using an intellectual capital-based approach in Colombia higher education institution. Recuperado el 30 de agosto de 2010 de [www.enideurope.org/winter/summer\\_school/JMSanchezTorres%20CRivera%20presentation.pdf](http://www.enideurope.org/winter/summer_school/JMSanchezTorres%20CRivera%20presentation.pdf)
- Senge, P. (1990). *La Quinta Disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Edic. Granica. S. A. Barcelona.
- (1992). *The fifth Discipline*. Doubleday. Nueva York. Versión en castellano: *La Quinta Disciplina*. Ed. Granica, S. A. Barcelona.
- Shrivastava, P. (1983). Una tipología de los sistemas de aprendizaje organizacional. *Diario de Estudios de Administración*, 20, 7-29.
- Steward, T.A. (1997). “La Nueva Riqueza de las Organizaciones: EL Capital Intelectual”, Ed. Granica, Buenos Aires.
- Viedma, J. M. (1998). *La Gestión del Conocimiento y del Capital Intelectual*. Recuperado el 30 de marzo de 2010, de [www.terra.es/personal7/jm\\_viedma/ekmindex.htm](http://www.terra.es/personal7/jm_viedma/ekmindex.htm)