



Gerencia de investigación y desarrollo en centros de investigación de universidades públicas colombianas

Research and Development Management at Research Centers in Colombian Public Universities

*Johana María Quintero**, *Eliumat Maza***
y *Judeira Batista****

Resumen

El presente trabajo planteó analizar las funciones gerenciales de los centros de investigación de dos (2) instituciones públicas colombianas, constituidas por la Universidad de La Guajira y Del Magdalena. Para lo cual, se consultaron los aportes teóricos de: Escorsa y Valls (2005), Bolaño y Abello (2004), Maradiago (2004), Münch y García (2005), entre otros. Bajo una metodología no experimental-descriptiva y contando con una muestra de 32 investigadores, que incluyó a los directores de Centros. A dicha muestra se le aplicó un cuestionario escala tipo Lickert, previamente validado por el juicio de 5 expertos. Entre los resulta-

Recibido: Julio 2009 • Aceptado: Junio 2010

- * Ingeniero en computación, Magíster Scientiarum en gerencia de recursos humanos. Doctora en Ciencias Gerenciales. Miembro del Comité Académico del Doctorado de Ciencias mención Gerencia, asesor de tesis y Docente del servicio comunitario de la Universidad Rafael Beloso Chacín. Maracaibo, Venezuela. Correo electrónico: johana.quintero@urbe.edu
- ** Ingeniero del medio ambiente, Especialista en ciencias ambientales y Magister en gerencia de proyectos de I+D. Director de programa de ingeniería ambiental y Profesor catedrático de la Universidad de La Guajira. Coordinador de grupo de control y monitoreo (Corpoguajira). Magdalena, Colombia. Correo electrónico: eliumat@gmail.com
- *** Ingeniera química, Master of Science en ingeniería, Doctora en Ciencias Gerenciales, Postdoctora en gerencia en las organizaciones. Coordinadora del Doctorado en ciencias mención gerencia de la Universidad Rafael Beloso Chacín. Directora general de la empresa gerencia ingeniería mercadeo y tecnología GITEMCA. Maracaibo, Venezuela. Correo electrónico: judeirabatista@gmail.com

dos más relevantes se destacan: i) el reconocimiento de las habilidades y destrezas de los gerentes cuya capacidad le permite liderar procesos; ii) alto grado de responsabilidad y mando gerencial para con el grupo de empleados que laboran en los centros de investigación; iii) uso de mecanismos de evaluación no adecuados a las necesidades de los centros; iv) funciones gerenciales no aplicadas de manera coherente y óptima con respecto al alcance organizacional.

Palabras clave: Gerencia, universidades, centros, investigación.

Abstract

The main goal of this research was to analyze the managerial functions of research centers at two (2) public Colombian institutions, the Universities of the Guajira and of Magdalena. Theoretical contributions from the authors, Escorsa and Valls (2005), Bolaño and Abello (2005), Maradiago (2004), Münch and García (2005), among others, were consulted to reach this goal. The study had a non-experimental, descriptive methodology, using a sample consisting of 32 researchers, including the directors of these Centers. A Lickert scale questionnaire, previously validated by the judgment of 5 experts, was applied to the aforementioned sample. The most relevant results were: i) the recognition of managers' skills and abilities whose capacity allows them to lead processes; ii) the high degree of responsibility and managerial control over the group of employees who work in the research centers; iii) the use of evaluation mechanisms not adapted to the centers' needs; iv) managerial functions not applied in a coherent, ideal manner with regard to the organizational scope.

Key words: Management, university, centers, research.

Introducción

El Estado colombiano invierte esfuerzos encaminados a generar posibilidades de éxito enmarcado en los tres procesos fundamentales de la educación superior en Colombia: academia, investigación y extensión social. Con tal fin, propone y aplica políticas destinadas a mejorar, entre otros, los procesos de investigación para que estos se transformen en el mejoramiento y desarrollo de la calidad de vida de la población.

Esos esfuerzos se deben necesariamente como resultado la organización de los nuevos conocimientos que integran las diversas tecnologías desarrolladas en la sociedad. Esto es lo que Escorsa y Valls (2005), denominan Investigación y Desarrollo que dentro de universidad se entiende como la clave de acción hacia la extensión. De allí que, sean las instituciones universitarias, los entes llamados a la vanguardia investigativa e innovativa.

Al interior de las instituciones universitarias se encuentran dependencias o sitios específicos, donde se desarrollan las actividades de Investigación y Desa-

rollo, los llamados Centros de Investigación, son definidos por Bolaño y Abello (2004), como el espacio o lugar donde un conjunto de personas y bienes organizados, sujetos a normas y reglas de operación y ligados a un mismo órgano de dirección, tratan de lograr una aproximación sistemática y ordenada de los nuevos conocimientos y principios universales.

Lamentablemente, en Colombia no se está desarrollando el impacto esperado por las investigaciones producidas desde la mayoría de las universidades públicas, motivo por el cual se origina la problemática a ser abordada mediante el presente trabajo, relacionado con la gerencia de investigación y desarrollo en las universidades públicas de dicho país. Esta problemática se analiza desde la óptica de las funciones gerenciales que se ejercen en los centros de investigación de estos entes educativos a partir de una estructura netamente teórica.

En consecuencia, la investigación se traza como uno de sus objetivos primordiales establecer recomendaciones en el manejo y ejecución de las funciones gerenciales de los centros de investigación de universidades públicas colombianas, para centrarlas en promocionar vínculos y conocimientos entre el sistema de ciencia-tecnología-sociedad, incluyendo el sector productivo, por medio de estructuras administrativas más organizadas y mejoradas.

La gerencia de la investigación en las universidades públicas colombianas

El Estado colombiano es el encargado de promover y orientar el progreso científico-tecnológico. Para ello, está obligado a incorporar este tipo de adelanto en los planes y programas de desarrollo económico y social del país.

En este sentido, el Estado invierte esfuerzos y recursos económicos destinados a generar mayor cobertura y calidad en ciencia y tecnología cobrando sentido e importancia la investigación pública universitaria. Vale la pena señalar que estos recursos provienen principalmente del erario público, mediante Colciencias y otras entidades oficiales.

Dichos esfuerzos deben necesariamente generar como resultado la organización de los nuevos conocimientos que integran las diversas tecnologías desarrolladas en la sociedad cuyo origen comienza a gestarse en los centros de investigación universitarios.

Los llamados Centros de Investigación, son definidos como los lugares específicos donde se centra la investigación en la universidad, y se espera que sea el centro de desarrollo de donde emigren procesos de extensión social con políticas articuladas de investigación y movilización internacional de conocimientos, en la búsqueda del bienestar social y el desarrollo económico sostenible.

En el caso colombiano, quienes investigan en las universidades colombianas, por lo general, no están en condiciones de concentrarse en sus actividades de investigación, deben conciliarlas con obligaciones docentes o asesorías. En cuanto al financiamiento del gasto en Investigación y Desarrollo efectuado durante los

últimos diez años en las universidades colombianas, el orden del 90% proviene del Estado. Del total nacional invertido en Investigación y Desarrollo, alrededor de un 50% se destina a la que se realiza en las universidades, así lo expresa la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2005). Todo ese esfuerzo debe enfocarse a la generación de procesos desde los cuales la universidad debe cumplir su misión de extensión e investigación.

Haciendo referencia a tal fenómeno, Maradiago (2004), afirma que la investigación oficial en Colombia no genera el impacto social esperado, señala la inoperancia en muchos casos, de los centros de investigación de las universidades públicas, sitios traspuestos en ser polos de desarrollo a oficinas mal administradas y “burocratizadas”, ya que en general no resuelven las expectativas de un entorno, manejadas en muchos casos por personas que no poseen la experiencia ni la formación académica para gerenciar tales dependencias.

Tal y como lo demuestra el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (Colciencias), en su informe de indicadores (2005), las universidades privadas dominan el ranking de instituciones investigadoras y las universidades públicas como la Universidad de La Guajira y la del Magdalena, no generan ni la cantidad ni el impacto deseado en sus investigaciones, ubicándose lejos de los primeros lugares de la tabla.

El mismo informe del Observatorio señala que la investigación pública colombiana se caracteriza por poca presencia de procedimientos de control, deficiente planificación y evaluación de sus investigaciones, lo cual contribuye a la inaplicabilidad y a la poca generación de un desarrollo e impacto social esperado; además de una deficiente organización administrativa en los centros de investigación de estas instituciones.

Los resultados arrojados por este Observatorio, condujeron a desarrollar el presente estudio destinado a analizar cómo se llevan a cabo las funciones gerenciales: planificación, organización, dirección, evaluación y control en estos centros universitarios. Para alcanzar este objetivo, se definieron dichas funciones, tal como se describen de manera sucinta a continuación.

a) Planificación: normalmente dentro de la planificación se consideran aspectos como la misión, visión, objetivos y presencia de estrategias que se llevan a cabo en las instituciones. Al respecto Álvarez (2007), concluye que la misión formulada para un centro de I+D será el aspecto que logra identificar las diferencias con otras organizaciones de la misma naturaleza. En tal caso la misión de un centro de investigación se constituye en la filosofía a ser utilizada por los encargados de trazar las estrategias para el adecuado manejo de los procesos, constituyéndose en un norte a seguir.

Para Chiavenato (2001), la misión debe ser clara y manejada por los empleados para saber con exactitud cuál es la contribución personal para que la organización alcance su finalidad principal, también es necesario promover los alcances por medio de la planificación. Este autor también señala la importancia de

considerar las necesidades de logística e infraestructura para el desenvolvimiento de las actuaciones.

Por otro lado, Bolaño y Abello (2004) opinan que existen procesos interinstitucionales de cooperación que pueden facilitar el mejoramiento y apoyo continuo para el avance de la misión. En lo que respecta a la visión, la misma debe ser coherente con la visión de cada uno de los departamentos de la institución. En otro orden de ideas, los objetivos organizacionales deben cubrir e involucrar a toda la organización para ello, según lo afirma Serna (2006), deben considerarse todas las áreas de la empresa. Asimismo, advierte que las actividades de una organización deben ir alineadas al alcance de sus objetivos con el propósito de optimizar los recursos.

b) Organización: Para este aspecto gerencial, se consideró el estudio realizado por Álvarez (2007), denominado “Gerencia de investigación y desarrollo en centros de investigación de universidades públicas”, en el cual se analizaron los indicadores relacionados con la diferenciación o departamentalización asociados con el personal de investigación, formalización, centralización e integración. Según Serna (2006), la departamentalización o diferenciación debe obedecer a criterios propios y busca la creación de unidades propias concadenadas como un todo que apliquen a una finalidad común. Mientras que, Chiavenato (2001), establece que la departamentalización no puede inhibir el proceso de jerarquía y autoridad.

En este orden de ideas, Serna (2006), establece que las reglas y procedimientos deben ser claros y óptimos para que toda la información fluya de manera adecuada, lo cual repercute en la optimización de tiempos y recursos.

El conocimiento de estos procedimientos ofrece libertades para los procesos creativos e innovadores de los centros, con el propósito de generar productos de manera más fluida Escorsa y Valls, (2005). Asimismo, tal como lo manifiestan Münch y García (2005), el manejo de la información a nivel administrativo es pieza fundamental para el desarrollo normal de procesos y camino abierto al alcance de objetivos previamente planificados.

c) Dirección: Münch y García (2005), establecen que los aspectos comunes a considerar bajo esta función gerencial involucran: ejecución de los planes de acuerdo a la estructura organizacional, motivación, conducción o coordinación, supervisión y comunicación. En este sentido, vale acotar que en los planes de capacitación de los empleados de las universidades sujetas a este estudio, se establece la necesidad de involucrar al personal de los centros de investigación a capacitaciones que conlleven al mejoramiento y desarrollo integral de las instituciones.

En tal sentido, la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2005), promueve la implicación de todo personal en procesos de innovación, creación y generación de conocimiento.

d) Evaluación y control: Serna (2006) señala que el control y la evaluación deben asegurar que los resultados reales se estén logrando a través del control de calidad, financiero, recompensas y sanciones, entre otros. Sobre la base de esta afirmación, la presente investigación consideró como indicadores para el análisis de este aspecto gerencial las acciones de evaluación del desempeño y de resul-

tados, control correctivo y presupuestal. Chiavenato (2001) señala que la evaluación de los resultados y del desempeño debe darse de tal manera que se identifiquen los errores y posibilite la necesidad de generar retroalimentación para no volver a cometerlos.

Abordado el marco teórico referencial del presente estudio, a continuación se detalla la metodología empleada para el alcance de la meta propuesta.

Metodología

La metodología implementada en esta investigación se tipificó descriptiva con un diseño no experimental. La variable sujeta a estudio estuvo representada por la gerencia de centros de investigación y desarrollo, la cual apuntó a encontrar información a través de la óptica de las funciones gerenciales.

Dicha variable se concibió como aquel tipo de actuación encargada de interrelacionar de manera coherente, lógica y sinérgica la planificación de actividades orientadas a la investigación y desarrollo, organización y administración de personal con características para la innovación, dirección de equipos de trabajo armónicos con responsabilidad y liderazgo y definición de lineamientos de evaluación y control que conciban garantías de mejoramiento en actividades de producción y generación de nuevo conocimiento.

La población seleccionada estuvo conformada por 32 investigadores, incluyendo los directores de los Centros y como muestra representativa se consideró a los gerentes e investigadores de grupos de investigación. Los mismos, se encuentran establecidos en las universidades públicas de La Guajira y la Universidad del Magdalena, categorizados por Colciencias y determinados por el observatorio de ciencia y tecnología de Colombia de bajo ranking en materia de investigación. La Tabla 1 a continuación detalla la muestra:

Tabla 1
Población de estudio

Universidad	Informantes clave		
	Director o vicerrector de investigación	Coordinadores de grupos categorizados por Colciencias	Total
Del Magdalena	1	28	29
De La Guajira	1	2	3
Total de la población			32

Fuente: Colciencias (2005).

Los criterios de selección establecidos para determinar el número de gerentes y/o investigadores a ser tomados como muestra fueron aquellos directores o vicerrectores de investigación y coordinadores de grupos categorizados en cualquier clasificación dentro de Colciencias.

En cuanto al instrumento de recolección de datos, aplicado a la muestra, se utilizó un cuestionario escala tipo Lickert, previamente validado por el juicio de 5 expertos. Este cuestionario presentó alternativas de respuestas para seleccionar, y consistió en un conjunto de ítems presentados a manera de afirmaciones. Para ello, se adoptó la combinación: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni en acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo.

La confiabilidad del cuestionario arrojó un valor de 0.89725, aproximado a 0.9 lo que ratificó que el instrumento posee una alta confiabilidad, reconociéndose así el alcance para el objetivo de la investigación, la cual se obtuvo aplicando el Alpha de Cronbach.

Resultados de la Investigación

Una vez aplicadas las encuestas a los 32 informantes clave, los resultados fueron analizados e interpretados de acuerdo con los indicadores derivados de las dimensiones de las funciones gerenciales, antes definidas. Seguidamente se discuten estos resultados.

En cuanto a la **Planificación**, tal como se planteó en el marco teórico, esta dimensión se analizó a través de los indicadores misión, visión, objetivos y presencia de estrategias. Al considerar los resultados presentados que conforman la misión se puede considerar que las actividades apuntan a la consecución de la misión del centro, lo cual se puede convertir en una fortaleza para la organización.

De la misma manera, se observa que las actividades tienden a orientarse hacia su alcance, pero paradójicamente no en la misma proporción se les promueve a los investigadores la planificación de metas que apliquen al alcance de esos objetivos. Esto podría deberse más a un gesto de organización por parte de los investigadores que a políticas claras establecidas por el centro. Tal cuestión es una debilidad inherente a la alta dirección, según lo planteado por Chiavenato (2001), cuando se refiere a la claridad que deben manejar los empleados para saber con exactitud cuál es su contribución personal en beneficio del alcance de los objetivos de la institución.

En relación con la visión, se obtuvo que existe una coherencia entre la visión del centro de investigación y la de la universidad a la cual se adscribe, pero de igual manera, la información sobre el grado de avance para el alcance de la visión parece manejarse de manera inadecuada, aún cuando la misma se encuentra establecida en los planes desarrollo y agendas prospectivas Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2005).

En cuanto a los objetivos, se identificaron como factores primordiales la cooperación interinstitucional, proyección de generación de innovación y desarrollo, megaproyectos e infraestructura. Los datos arrojados reportan que existen procesos para la cooperación entre instituciones lo cual según lo señalado por Bolaño y Abello (2005) puede facilitar el mejoramiento y apoyo continuo para el avance de la misión. Pero en iguales términos los centros de investigación no tienen la infraestructura necesaria para soportar la envergadura de grandes proyec-

tos, es decir no pueden manejar volúmenes interesantes de resultados que posibiliten el alcance misional adecuado y la mejora continua de las actividades.

Esto puede perjudicar el carácter investigativo y desmejorar el rendimiento de los empleados, así lo describe Chiavenato (2001), al señalar las necesidades de logística e infraestructura para el desenvolvimiento de las actuaciones.

En lo relacionado con la presencia de estrategias se pudo determinar que las actividades planificadas permiten que las investigaciones apliquen al alcance de los objetivos, esto es lo adecuado y coincide con lo afirmado por Serna (2006), al señalar que las actividades de una organización deben estar acordes con el alcance de sus objetivos para obtener una optimización de los recursos.

En cuanto a la **Organización**, los datos arrojados en esta dimensión reportan que en los centros de investigación se proveen condiciones propicias para la división del trabajo, se formalizan grupos y competencias generándose con ellos una separación de funciones. En tal sentido los centros de investigación adoptan esta posición al referenciar la presencia de decisiones pertenecientes desde una jerarquía reconocida, tal como lo plantea Chiavenato (2001).

Para el indicador de formalización se puede apreciar menos fortalezas relacionadas con la departamentalización, aquí subyace una diversidad de criterios que no logran acordar la presencia exacta de reglas y reglamentos que prescriben cómo, cuándo y por qué se ejecutan las tareas. Al momento de encuestar acerca del manual de funciones y su aplicación, los criterios difieren, lo cual denota debilidad en este indicador dentro de los centros de investigación y contraviene lo estipulado por Serna (2006), en cuanto a la fluidez de la información.

El equipo de trabajo de la organización debe entonces reconocer y aplicar toda regla y proceso y para ello se requiere que la documentación permanezca al alcance de todos. Es conveniente acotar que en estos centros de investigación, la generación de libertades para manejar actividades de investigación según el propio criterio y entender.

Esta situación al combinarse con la anterior puede tornarse en algo inadecuado para el normal desarrollo de las actividades de los centros de investigación, dado que si bien es cierto que existe la necesidad de dar libertades para los procesos creativos e innovadores de los centros, con el propósito de generar producto de manera más fluida (Escorsa y Valls, 2005), no es menos cierto que ello combinado con el desconocimiento de funciones reglamentadas, conocidas, documentadas y compartidas con todos puede dar lugar a procesos planificados.

En relación a la delegación de trabajos y funciones, éstas no se promueven adecuadamente, al igual que el centro promociona de manera escasa la capacitación del personal intermedio para desarrollo de tomas de decisiones inherentes a las actividades propias del centro de investigación.

En el análisis de los procesos de integración es posible notar que en los centros de investigación se manifiesta escasamente la coherencia y la armonía entre los grupos de trabajo, al igual se manifiestan mecanismos de comunicación que

no son óptimos para el manejo de la información. Lo anterior puede generar ineficiencia en los procesos y desánimo en los empleados, lo que al final puede conllevar a obstaculizar los procesos planificados y el alcance misional, tal como lo manifiesta Münch y García (2005).

En referencia a la **Dirección**, siguiendo lo señalado por Münch y García (2005), se determinaron componentes comunes, es decir, ejecución de los planes de acuerdo a la estructura organizacional, la motivación, conducción o coordinación, supervisión y la comunicación. Se hizo especial énfasis en la aplicación del recurso humano, analizándose factores de selección, reconocimientos, inducción y desarrollo de competencias.

Al analizar el proceso de aplicación del recurso humano se evidenció la poca existencia o carencia de políticas claras de selección de personal, mediana aplicabilidad de escogencia de personal considerando las capacidades de lectoescritura, dominio aritmético, capacidad de escuchar y hablar, al igual que a la hora de elegir quien manejaría las principales actividades de investigación y desarrollo. Lo anterior ilustra un tanto lo señalado por Maradiago (2004), cuando se refiere a procesos bajos de selección de personal para los centros de investigación de universidades públicas colombianas, lo cual según este autor, los convierte en unos entes “burocratizados”.

Una gran fortaleza en estos centros es que se conoce y reconoce la importancia que representa cada uno de sus compañeros de trabajo para el logro de los objetivos. Según el concepto de las respuestas generadas en la tabulación, la remuneración salarial no se corresponde con el perfil académico que cada empleado posee y además, en la mayoría de las ocasiones, no se cuenta con las condiciones de higiene, seguridad y ambiente en los lugares de trabajo.

Lo mencionado anteriormente, puede ser perjudicial para el normal alcance de los objetivos de la organización, tal como lo señalan Chiavenato (2001), Münch y García (2005) y Escorsa y Valls (2005), las condiciones de trabajo deben ser adecuadas para tratar de alcanzar lo planificado, además el reconocimiento salarial debe suponer en el empleado un grado de reconocimiento y de incentivo por la labor producida.

La unidad de mando es un importante indicador de la administración como cualquier otro, dado a que puede influir directamente en la motivación del empleado y por ende en las actividades planificadas. Sobre este aspecto, se encontró que existe un respeto y autoridad reconocida por los empleados hacia la gerencia y la jerarquía. Los resultados señalan el acatamiento de los investigadores a la hora de emitirse una orden, sobre quien genera la última palabra, además reconocen la responsabilidad aceptada del gerente, sobre todo tipo de resultados con su superior.

Por otra parte, los resultados demuestran un elevado reconocimiento a la capacidad de la gerencia al momento de tomar decisiones, dado que la mayoría de los encuestados negó la posibilidad de desvío por parte de la gerencia en los momentos de decisiones, esto se puede anotar como una fortaleza para los centros de investigación objetos de estudio.

Para la delegación y coordinación se encontró que en los centros de investigación no se gestionan oportunidades de capacitación para empleados e investigadores que estén destinados al mejoramiento de su desempeño, lo cual va en contra de lo establecido en los planes de capacitación de empleados de ambas universidades.

Además, se logró determinar a través de los resultados arrojados, que se genera bajo incentivo a la creación de grupos de trabajos para liderar procesos creativos e innovadores, aun así el trabajo realizado a diario por los encuestados le representa desafíos para crecer como personas, lo cual puede mantenerlos motivados a continuar con sus labores. Se percibe entonces que lo estipulado por la agenda de Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2005), puede estar siendo ignorado con el manejo ineficiente de este indicador de la función gerencial.

En relación a los resultados recopilados para **evaluación y control**, en esta dimensión se observa que los mismos no tienden a evaluarse de acuerdo con unos objetivos planificados y que generalmente no son cercanos a los esperados. Lo anterior es un análisis del final de la cadena, lo cual identifica que en alguna parte del proceso han venido fallando las actividades que generan este tipo de resultados.

Por otra parte, se puede deducir que la gerencia no define políticas sobre la responsabilidad de las acciones correctivas que se deban implementar para un exitoso proceso de control lo cual podría echar al traste cualquier proceso que inicie un mejoramiento continuo.

Finalmente, el último indicador analizado, control presupuestal, presenta, unos resultados que resaltan la laboriosa gestión que generan los centros de investigación al tratar de dar un manejo eficiente de los recursos económicos, en pro de alcanzar resultados con mínimos recursos, lo cual es fundamental y obvio en instituciones públicas donde los recursos son cada vez menores así lo expresa la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (2005). Pero de igual manera no se presentan estados de ganancias y pérdidas de las actividades, exponiendo métodos para corregir cualquier desviación ocurrida.

Consideraciones Finales

En líneas generales, se pudo observar que abarcar la gerencia de investigación y desarrollo posee varias aristas, lo cual hace amplio su análisis, y varía desde la óptica de los autores. Sin embargo, al momento de trasladarse a lo público se encuentran problemáticas bien definidas, las cuales orientaron la presente investigación a analizar las funciones gerenciales de centros de investigación de universidades públicas bajo aspectos como planificación, organización, dirección y evaluación y control.

Con respecto a la planificación, se determinó que las actividades planificadas de investigación y desarrollo en los centros de investigación de universidades públicas colombianas, con gran frecuencia apuntan al alcance de la misión de los centros de investigación. Aún cuando no se les orienta sobre el grado de avance

sobre los logros alcanzados, ni a su vez se planifica previamente con ellos las actividades para el alcance de la misión.

Como un complemento significativo se evidenció que existen procesos que impulsan la cooperación interinstitucional lo cual ayuda a generar nuevos aportes para el alcance de la misión y visión organizacional, aun cuando no se generen las condiciones para que el recurso humano se capacite adecuadamente para mejoramiento continuo y manejo de la planificación del centro.

En resumen, la planificación de actividades se forma de manera voluntaria por los investigadores, dado que estos conocen la misión del centro y confluyen a orientar sus actividades para que impulsen el alcance de la misión, visión organizacional, más no por mecanismo o políticas concretas por parte de los centros de investigación para lograr estos alcances.

En lo que respecta a las características del diseño organizacional existente en los centros de investigación de universidades públicas colombianas, se puede señalar que poseen grupos definidos de trabajos que facilitan el proceso de diversificar funciones de manera coherente. Las decisiones fluyen y obedecen a una jerarquía, al igual que no existe un formalismo al momento de ejecutar actividades y procedimientos, al menos no se orienta mediante procesos documentados siguiendo reglas claras, concretas y bien definidas.

Por otra parte, se maneja la centralización de las decisiones importantes, tanto así, que no se capacita la personal intermedio para la toma de decisiones, ni se promueve la delegación de trabajos y funciones. En la misma línea, se encontró que los canales de comunicación son ineficaces y que al momento de describir la coherencia de las actividades desde el punto de vista de integración organizacional, se concluye que en la mayoría de las ocasiones ésta no se maneja de forma armónica entre los diversos grupos de trabajo.

En relación a la dirección de los centros de investigación de universidades públicas colombianas, se puede concluir lo siguiente: los procesos de selección, inducción e integración y reconocimiento a actividades de investigación y desarrollo se aplica de manera descoordinada, no existen políticas definidas para seleccionar el personal y la experiencia no se incluye como factor fundamental al momento de reclutar personal para los centros.

En la misma línea, se destaca una fortaleza referida al personal que labora en estos centros. El mismo reconoce la labor profesional de sus compañeros, lo cual es fundamental para el manejo de un clima organizacional adecuado. Se reconocen las habilidades y destrezas de los gerentes y su capacidad de liderar procesos al igual que su grado de responsabilidad y mando para con el grupo de empleados que laboran en los centros de investigación.

Finalmente, los mecanismos de evaluación no son los adecuados a las necesidades de los centros, aunque puedan encontrarse bien diseñados por la gerencia, generalmente no consiguen los resultados planificados. Esto trae como consecuencia que a la hora de aplicar procesos correctivos, no se generan los recursos

que permitan a los centros de investigación retroalimentarse de los errores para conllevar al mejoramiento continuo.

En general, los resultados revelan que las funciones gerenciales no son aplicadas de manera coherente y óptima con el alcance que esperan conseguir los centros de investigación, de conformidad con las agendas prospectivas y planes de desarrollo de las universidades objeto de estudio, determinándose fallas en los procesos gerenciales que conllevan a generar resultados apartados de la misión y visión organizacional.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, Mirna. (2007). **Gerencia de Investigación y Desarrollo en Centros de Investigación de Universidades**. Maestría en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo. Universidad Rafael Bellosó Chacín. Venezuela.
- Bolaño, Alexandra y Abelló, Raimundo. (2004). Análisis de la gestión de I+D en universidades privadas Colombianas. El caso de las universidades de los Andes, Javeriana, Norte, Pontificia Bolivariana y EAFIT. (Resumen en Línea). Trabajo de Doctorado publicado en **Revista Iberoamericana**, Mayo-Agosto. Universidad del Norte, Colombia. Extraído de: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/268/26810206.pdf> consulta: 15/05/2009.
- Chiavenato, Idalberto. (2001). **Administración. Proceso administrativo**. Tercera edición. Editorial McGraw-Hill. Interamericana S.A. México.
- Colciencias (2005). **Informe de Indicadores de Ciencia y Tecnología**. Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología. Colombia.
- Escorsa, Pere y Valls, Jaume. (2005). **Tecnología e Innovación en la Empresa**. Segunda Edición. Editorial Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V. México.
- Maradiago José. (2004). Diagnostico de la Investigación en las Universidades del Caribe Colombiano. Papel de Trabajo. Internacional de equipos científicos s.a. (IECSA). México.
- Münch, Lourdes y García, José. (2005). **Fundamentos de administración**. Editorial Trillas. México.
- Serna, Humberto. (2006). **Gerencia Estratégica, Planeación y Gestión – Teoría y Metodología**. Sexta edición. Editorial 3R Editores Ltda. Colombia.
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología. (2005). Plataforma de Políticas e Instrumentos en Ciencia, Tecnología e Innovación. Extraído de: www.politicascsti.net, consulta: 15/05/2009.