



**El proceso administrativo en la Universidad de Antioquia y su impacto
en la gestión de la actividad investigativa: diagnóstico y propuestas de
mejoramiento**

Trabajo presentado como requisito parcial para la obtención del título de magíster en
Administración (MBA)

Cristian Camilo Pulgarín Areiza

Juliana Zuleta Giraldo

Asesor metodológico: Mariano Gentilin, Ph.D (c).

Asesor temático: Félix Echeverría E., Ph.D.

Universidad EAFIT

Escuela de Administración

Maestría en Administración (MBA)

Medellín

Mayo de 2015

Resumen

Este trabajo busca realizar un diagnóstico del proceso administrativo en la Universidad de Antioquia, con el fin de comprender su impacto en la gestión de la actividad investigativa y proponer acciones de mejoramiento. El objetivo principal es determinar, por medio del entendimiento del proceso y de la percepción de los actores del sistema de investigación (centros de investigación, investigadores, Vicerrectoría de Investigación, CODI), cómo se pueden generar propuestas de mejora que permitan un mayor acercamiento con la comunidad académica, una mayor productividad investigativa y un mejor reconocimiento de la investigación en la UdeA. Para el desarrollo del trabajo se trabajó sobre varios aspectos, tales como la contextualización de toda la actividad investigativa en la UdeA y como esta es percibida por los actores del sistema, con el fin de establecer los aspectos críticos a mejorar, para que a partir de dichos puntos, se puedan establecer las propuestas de mejoramiento.

Palabras Clave: Proceso administrativo, Investigación, Gestión de la investigación, UdeA.

Contenido

1. Introducción	7
2. Planteamiento del problema	8
3. Objetivos	11
3.1 Objetivo general.	11
3.2 Objetivos específicos.....	11
4. Marco teórico y conceptual.....	12
4.1 Diagnóstico.....	12
4.2 Los procesos y la gestión administrativa.....	13
4.3 El proceso de investigación y la gestión universitaria.....	16
4.4 Gestión de la investigación.....	18
4.5 Modelos gerenciales para la investigación	20
5. Estrategia metodológica	23
5.1 Tipo de investigación	23
5.2 Metodología.....	23
5.3 Fases:.....	24
6. El proceso administrativo y la gestión de la investigación: caso Universidad de Antioquia...25	
6.1 Contextualización.....	25
6.1.1 Contexto de la investigación.....	25
6.1.2 Políticas para investigación en el contexto nacional	26
6.1.3 Políticas para investigación en el contexto universidad pública. Caso Universidad de Antioquia.....	31
6.2 Actores del sistema universitario de investigación y estructura operativa de los centros de investigación.....	33
6.3. Estructura administrativa de los centros de investigación.....	39
6.4 Percepción de los investigadores.	52
6.4.1 Muestra.....	53
6.4.2 Análisis de los resultados	54
7. Reflexiones y recomendaciones.....	67
8. Conclusiones.....	75
Referencias	76
Anexo No. 1. Modelo encuesta aplicada: Encuesta para trabajo de grado: El proceso administrativo en la Universidad de Antioquia y su impacto en la gestión de la investigación.....	80
Anexo No. 2. Resultados de la encuesta.....	87
Anexo N. 3. Los centros en cifras.	95

Índice de tablas

Tabla 1. Centros de Investigación del SUI.....	37
Tabla 2. Caracterización estructura Centros de Investigación.....	40
Tabla 3. Centros con mayor número de proyectos y administración de recursos.....	44
Tabla 4. Grupos por centro y N° de investigadores.....	44
Tabla 5. Matriz DOFA.....	45
Tabla 6. Pregunta: seguimiento proyectos.....	59
Tabla 7. Calificación instalaciones y equipos.....	60

Índice de figuras

Figura 1. Clasificación de grupos Universidad de Antioquia	38
Figura 2. Ciclo de las actividades administrativas	433
Figura 3. Mapa orgánico de procesos	49

Índice de gráficos

Gráfico 1. Tipo de vinculación	555
Gráfico 2. Tiempo de vinculación	¡Error! Marcador no definido. 5
Gráfico 3. Financiación de proyectos	555
Gráfico 4. Respuestas por centro	56
Gráfico 5. Calificación estructura del centro	57
Gráfico 6. Cantidad de trámites administrativos.....	57
Gráfico 7. Tiempo de respuesta a trámites.....	58
Gráfico 8. Seguimiento a los proyectos	58
Gráfico 9. Instalaciones y equipos	59
Gráfico 10. Calificación de aspectos relacionados con el Departamento financiero.....	61
Gráfico 11. Calificación de aspectos relacionados con la Vicerrectoría de Investigación	622
Gráfico 12. Aspectos administrativos en cada grupo de investigación	63
Gráfico 13. Valoración de importancia de la actividad investigativa según los actores.	644
Gráfico 14. Conocimiento del área administrativa de la actividad investigativa	65
Gráfico 15. Medios de comunicación	66
Gráfico 16. Principales percepciones u observaciones generales	67

1. Introducción

En un mundo cambiante como en el que vivimos y donde es constante la necesidad de las organizaciones por adaptarse e ir a la par con estos cambios, es imperante que los procesos de estas deban cambiar al tiempo y suplir las necesidades de cada uno de los agentes que intervienen en ellos. En este sentido, este trabajo busca realizar un diagnóstico del proceso administrativo en la actividad investigativa en la Universidad de Antioquia, con el fin de determinar cuáles son aquellos puntos o factores críticos que puedan cambiarse dentro de la actividad investigativa o determinar si es necesario que la estructura administrativa se adecue rápidamente a cambios y dinámicas actuales, con el fin de ser competitivos con otras universidades del mundo y estar a la vanguardia de las principales universidades de investigación. Así mismo, este trabajo servirá para determinar propuestas de mejora de dichos procesos.

El trabajo se divide en cinco partes: un primer elemento es la contextualización de la investigación, donde se abordarán las políticas en el contexto nacional y también en el caso específico de la Universidad de Antioquia como una forma de revisar el marco normativo y el panorama en el cual se desarrolla la actividad investigativa; en una segunda parte, se encuentra la descripción de los actores que componen el Sistema Universitario de Investigación y la estructura operativa de los centros de investigación. Un tercer elemento será la estructura administrativa, elemento fundamental para determinar cuál es su incidencia en la gestión investigativa, complementado con un cuarto elemento, que es la percepción de investigadores y de gestores de la actividad investigativa. Por último, estarán unas reflexiones sobre el caso de estudio y propuestas de mejora.

2. Planteamiento del problema

La administración concentra gran parte de su esfuerzo en reunir las unidades, recursos, normas y procedimientos para gestionar, programar y controlar los recursos necesarios. Sin embargo, en el sector público ha estado históricamente más enfocada al cumplimiento de la normativa legal que a la consolidación de procesos eficientes y eficaces. En palabras de Makon (2000), los procesos administrativos deben penetrar en la profundidad de la trama del funcionamiento de las organizaciones públicas a través de los recursos públicos, privilegiando los conceptos de eficiencia, eficacia y economicidad.

Aunque la administración va siempre acompañada de fenómenos de distinta índole, el fenómeno administrativo es específico y particular a las características del ámbito donde se aplica. En este sentido, la administración en la Universidad de Antioquia como entidad pública está sujeta a una serie de normativas, disposiciones legales y fiscalización de entidades de control, que imponen ciertas restricciones y que en muchos casos imponen otras lógicas a las decisiones administrativas que, a su vez, repercuten en los ejes misionales de la institución y que de una u otra manera repercuten en la poca respuesta que pueda dar la institución a los cambios constantes que exige el mundo respecto a la investigación y su administración. Los anteriores aspectos deben estar focalizados a la incorporación de conceptos modernos de administración pública, centrados en esfuerzos de racionalización y selección de prioridades, los cuales deben ser las bases para la gestión (Nieto, 2002).

El proceso de investigación en la Universidad de Antioquia (en adelante UdeA) es uno de esos ejes misionales que se referencia en el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2016 (Universidad de Antioquia, 2006): “Los avances científicos y tecnológicos, al igual que la innovación y la creación cultural, promovidos y desarrollados en la Universidad, deberán jalonar nuevas dinámicas en la institución, impulsando procesos superiores de desempeño académico y de proyección a la comunidad” (p. 15), situación que deja entrever la

importancia que tienen los procesos investigativos en la institución.

De igual manera, no solo la visión estratégica de la organización refleja la importancia que tienen los procesos de investigación, sino además, la envergadura y la dimensión que tiene, pues solo para el año 2013 la UdeA administró más de 900 proyectos de investigación por aproximadamente \$162.000 millones de pesos (Universidad de Antioquia, 2013). Ante este panorama, el análisis de los actuales procesos de administración en la UdeA, a la par del reconocimiento y entendimiento de las particularidades de la investigación, puede ser el punto de partida para identificar y proponer acciones de mejora de dichos procesos.

La gestión y ejecución de recursos para cada una de las áreas que componen las entidades públicas se ve afectado por los altos requerimientos y trámites que tienen dichas instituciones, generando procesos ineficientes y dispendiosos. Esto es una muestra de la necesidad de establecer mejores prácticas en los procesos de administración, que hagan de la gestión investigativa un proceso más dinámico y efectivo.

Esta situación fue recomendada de igual forma por la comisión de pares internacionales evaluadores externos del proceso de Autoevaluación, que adelanta la Universidad de Antioquia para el Sistema de Investigación Universitaria y que en sus palabras identifican:

Las conversaciones con varios grupos de la UdeA han revelado bastante frustración con la complejidad de la estructura y procesos administrativos, hasta el punto de que éstos claramente obstaculizan en vez de facilitar las actividades investigativas. Es urgente tomar medidas que simplifiquen la estructura y agilicen los procesos administrativos, reflejando la nueva estrategia de concentración y la búsqueda de economías de escala. (Universidad de Antioquia, 2013, p. 7)

Es así como hay un desestímulo para la investigación, dado que los científicos cada vez se encuentran más desmotivados para la consecución de recursos que les permitan resolver el problema objeto de investigación. Los investigadores no solo tienen que enmarcar sus

propuestas a unas agendas investigativas, que en muchos casos son mal definidas, sino al cumplimiento de requisitos de convocatorias, a la consecución de documentos ajenos al contenido científico y a la administración de unos recursos que por ser “públicos” dan poca posibilidad de maniobra. Por ello se requiere tomar medidas que le den mucha más flexibilidad al sistema actual, por medio de gestores en investigación que apoyen y realicen tareas que no son menester de un científico.

Este aspecto también se ha destacado en el Plan de Desarrollo (2006-2016) de la UdeA en su capítulo II Diagnóstico, Universidad de Antioquia (2006) y se hace explícita la necesidad de una modernización administrativa, conducente a definir las directrices e implementar acciones para mejorar la capacidad logística, desarrollar un sistema de gestión integral y modernizar la estructura académico-administrativa.

En este sentido, un importante trabajo que aborda estos aspectos es el desarrollado por Rainey & Steinbauer (1999), quienes se centran en las organizaciones gubernamentales y su eficacia general y, a partir de estudios de casos y de investigación empírica en la administración pública y la burocracia pública, siempre centrados en los conceptos de organización y teoría de la gestión en un marco de la teoría de las organizaciones públicas eficaces, proponen un rechazo al mito de la ineficacia inherente a las instituciones y plantea proposiciones sobre un gobierno eficaz.

Por ende, este trabajo sería una respuesta a dicho planteamiento y buscaría dar opciones de mejores prácticas de gestión de los procesos en la UdeA, como respuesta a las necesidades de muchos, y que ya han sido planteadas respecto a lo dispendioso que es el proceso administrativo de una investigación.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Realizar un diagnóstico integral del proceso administrativo en la actividad investigativa de la Universidad de Antioquia, con el fin de plantear propuestas para una mejor gestión.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar una revisión a la estructura administrativa de la Universidad de Antioquia, con el fin de identificar fortalezas y debilidades del proceso administrativo.
- Determinar las funciones y propósitos actuales de los principales centros de investigación de la Universidad de Antioquia.
- Determinar la percepción del personal administrativo e investigativo acerca de la eficiencia administrativa y la gestión de la investigación en la Universidad de Antioquia.
- Identificar cuáles son los principales problemas u obstáculos a los que se ven enfrentados los investigadores en la ejecución administrativa de los proyectos de investigación.
- Realizar propuestas de mejora al proceso administrativo de la actividad investigativa de la Universidad de Antioquia, de acuerdo con los objetivos identificados en los objetivos anteriores.

4. Marco teórico y conceptual

4.1 Diagnóstico

Teniendo en cuenta que el objetivo de esta investigación es realizar un diagnóstico del proceso administrativo en la actividad investigativa de la Universidad de Antioquia, y así poder plantear propuestas para una mejor gestión, identificamos que un diagnóstico de acuerdo con el diccionario de la Real Academia de la lengua Española, consiste en unir y analizar información o datos para medir los problemas originados de diferentes situaciones (RAE, 2001).

En este sentido, se puede hablar de diagnóstico como la identificación de la situación actual del objeto de estudio o problema, en el cual se busca establecer los factores actuales tanto internos como externos que afectan dicho problema (Chiavetano, citado en Ramírez y Velásquez, 2006). En el caso particular de la Universidad de Antioquia, el diagnóstico que se realizará tendrá como uno de sus principales fuentes el informe de autoevaluación del Sistema Universitario de Investigación del año 2013, así como las recomendaciones entregadas por los pares internacionales evaluadores de dicho proceso. Este estudio es una base importante, ya que es allí donde se identificaron algunas situaciones relacionadas con las tareas administrativas en el proceso de investigación.

Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)

Para lograr realizar un diagnóstico de cómo se encuentra actualmente la gestión administrativa dentro de la actividad investigativa de la UdeA, debemos establecer como herramienta la identificación de una matriz, que nos permitirá tener un punto de partida para el desarrollo de este trabajo, dado que esta matriz y/o análisis ayuda a una administración eficiente de los recursos con los que cuenta una empresa para generar mayor ventaja competitiva, y así mismo permite a los administradores comparar opciones que ayuden a la continuidad de la empresa y su ventaja sobre la competencia (Hill y Jones,

2000).

Así mismo, tal como lo plantean Hill y Jones (2000): “Su propósito central es identificar las estrategias para aprovechar las oportunidades externas, contrarrestar las amenazas, acumular y proteger las fortalezas de la compañía, y erradicar las debilidades” (p. 18).

4.2 Los procesos y la gestión administrativa

Siguiendo con el objetivo principal de este trabajo, es necesario abordar propiamente el proceso y la gestión administrativa, para ello el trabajo de (Martínez, 2000) es un elemento importante, ya que desarrolla los enfoques teóricos para el análisis de la Universidad como organización, explicando cada uno de estos enfoques y haciendo mayor énfasis en las problemáticas básicas de este tipo de instituciones derivadas del sistema particular, complejo y con marcadas especificidades que es, en palabras de Martínez, la institución universitaria, conformada por diversos elementos, los cuales determinan la dinámica institucional y las respuestas a las demandas del medio.

Esta dinámica institucional, es decir, las actividades sustantivas de la Universidad requieren de apoyo administrativo de tal forma que se puedan llevar a cabo todas las actividades misionales (docencia, investigación y extensión). Estas actividades administrativas han venido siendo revisadas por la Universidad y actualmente se viene implementando una transformación organizacional, debido a que se ha evidenciado que la institución debe pasar de un enfoque de trabajo por actividades a un enfoque por proceso, de tal forma que esta nueva estructura de trabajo permita direccionar las acciones de una mejor forma y se alcancen con mayor eficiencia los objetivos estratégicos. Se hace necesario así, en este trabajo, que el diagnóstico aborde el despliegue de procesos institucionales y se haga una revisión de la estructura que plantea el proceso de transformación organizacional.

Es importante abordar el análisis de los procesos, entendiendo por proceso, según lo señala la norma ISO 9001 como el “conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar

elementos de entrada en resultados. Se puede considerar como un proceso” (p. 6). O como lo propone (Galloway, 2000), un proceso se compone de pasos, tareas o actividades utilizando elementos de entrada para producir un bien, un producto tangible o bien un servicio intangible como salida. De igual forma, se hará gran énfasis en las definiciones que son utilizadas por el proceso de transformación organizacional, en el que se destacan 3:

1. “Conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encadenan de forma secuencial y ordenada para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del usuario al que va dirigido”.
2. “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.
3. “Actividad o grupo de actividades que emplea un insumo (recurso), le agrega valor a éste (transformación) y suministra un producto (resultado) para un usuario” (UdeA, 2006).

Así mismo, y teniendo en cuenta el contexto de esta investigación, aparte de una gestión por procesos, se plantea adicionalmente, la gestión administrativa a través de rendición de cuentas y con capacidad de toma de decisiones, la cual va encaminada al uso eficiente de los recursos, y la transparencia en el proceso administrativo, el cual debería garantizar una mejor gestión para las entidades de control (Franciskovic, 2013).

De acuerdo a estos conceptos abordados, se puede indicar que el proceso administrativo se orienta hacia la identificación de las funciones administrativas, las cuales se definen como aquel conjunto de actividades similares o afines que están encaminadas a proveer los diferentes estamentos de una organización de los recursos y servicios necesarios, para hacer viable la operación de una compañía u organización. Es por tanto, importante tener como referencia la teoría de Fayol (citado en Kast, 1988), quien expuso que en todas las organizaciones existen una serie de funciones de cuya interrelación y eficacia depende el

éxito de la institución y estableció catorce principios universales de la administración, cuya aplicación era necesaria para el buen funcionamiento de una organización, por tanto, el análisis de la estructura administrativa que se analizó se hizo teniendo en cuenta estos principios (división del trabajo, autoridad, disciplina, unidad de mando, unidad de dirección, subordinación de los intereses individuales al interés general, remuneración, centralización, cadena escalar, orden, equidad, estabilidad del personal, iniciativa y espíritu de equipo).

Por otro lado, es indispensable hablar de eficiencia y eficacia en los procesos administrativos enfocada en la gestión pública, dado que este trabajo tiene como objeto de estudio una institución pública, así como se enfoca en generar posibles recomendaciones que busque la eficiencia y eficacia, por lo tanto va encaminada: 1. Al adecuado uso de los recursos públicos, el cual hemos venido haciendo mucho énfasis, teniendo en cuenta, que a través de esta se mide la gestión realizada, y la nueva distribución de recursos. 2. Relacionada en el punto anterior, es la nueva asignación de recursos, que debe ir encaminada a transparencia y equidad, y 3. Creación de mecanismos de mejoramiento de las actividades que desarrollan los funcionarios (Serra, citado en Franciskovic, 2013).

Es importante resaltar que todos estos elementos a desarrollar deben estar directamente relacionados con la actividad investigativa que es eje principal de este trabajo, por lo tanto, es indispensable abordar de igual forma la estructura del sistema de investigación, sus diferentes componentes, estructuras, funciones y roles que se asumen, siendo indispensable hacer un análisis cuidadoso del Acuerdo Superior 204 de 2001, conocido como reglamento de investigación (UdeA, 2001). Este análisis de la estructura del Sistema Universitario de Investigación se abordó principal y fundamentalmente en lo relacionado a la parte administrativa, que es nuestro objeto de estudio.

4.3 El proceso de investigación y la gestión universitaria

Reconociendo que la dinámica actual que siguen los procesos investigativos en el mundo son cambiantes, requieren flexibilidad y comprenden estructuras dinámicas; esta parte del trabajo se revisó a la luz de los trabajos de Martínez (2000) quien afirma que: “Las modalidades tradicionales de generación y transferencia de conocimientos se han modificado” y “La investigación se suele realizar por medio de redes complejas en las que intervienen institutos de investigación de diverso carácter junto a empresas, firmas consultoras, grupos profesionales, etc.” (p. 32).

Para ello el Informe de Autoevaluación del Sistema Universitario de Investigación, se constituye también en un gran elemento, ya que allí se pudo determinar que los procesos e instancias de la actividad investigativa en la Universidad de Antioquia son conocidas y utilizados parcialmente, considerando que los investigadores participan con gran importancia de la parte administrativa de la actividad investigativa, lo que ha originado cuestionamientos sobre la estructura que compone la investigación de la Universidad, sugiriendo que se debe realizar una mejor estructuración administrativa de la actividad investigativa.

Es necesario además entender que el proceso investigativo es algo complejo, con muchas especificidades y en constante evolución, todo ello es necesario reconocerlo en el trabajo. Las diversas formas que asume la investigación y su variedad de productos generan nuevos interrogantes sobre cuáles deberían ser los aspectos más adecuados para valorar su pertinencia, relevancia y alcance, entre otros aspectos, y argumenta la necesidad de implementación de estructuras más abiertas, con límites más difusos y con mayores compromisos de colaboración (Castells, 1993).

Su trabajo sobre el sistema universitario: motor del desarrollo de la nueva economía mundial ofrece importantes elementos para comprender las dinámicas del proceso investigativo. Adicionalmente, la necesidad de evolución de la gestión a la par del proceso

investigativo, sobre todo en el último siglo, es de vital importancia, el cual es tratado por Vizcaya y Orellana (2010); esto lo confirma María Isabel Puerta, cuando hace referencia a que muchas veces los procesos de investigación no se encuentran interrelacionados con el sector productivo, el cual le permitiría, tener armonía en los procesos (Puerta, 2008), esto atado a la gestión que se debe realizar sobre dichos procesos y cómo la gestión deberá armonizar dichos procesos.

Para poder responder a lo planteado anteriormente, la gestión administrativa deberá ser capaz de adaptarse a las necesidades de la comunidad y del mundo, dado los cambios que se presentan como resultado de la globalización y los cambios tecnológicos y dejar atrás los métodos tradicionales tal como lo han realizado algunos países con alto grado de desarrollo y que América Latina ha venido aplicando paulatinamente, pero que para algunos entes ha representado un cambio drástico (Banco Mundial, 2003). Esto sin olvidar que los planteamientos y actividades desarrolladas para un proceso más eficiente deben dar respuesta a los objetivos planteados por la institución.

Así mismo, la importancia de entender la gestión universitaria, basados en el trabajo realizado por Martínez (2000), quien indica que la comprensión de la gestión universitaria permitirá implementar modos de acción con miras al aumento de la calidad y creatividad en dicha gestión, así como conservar la autonomía universitaria.

De acuerdo a lo anterior y con el ánimo de cumplir con el objetivo principal de esta tesis, tomamos como referencia lo indicado por Guerrero (2005), quien enfatiza en la necesidad de que las sugerencias realizadas y/o la adopción de estrategias para el mejoramiento del proceso administrativo de investigación, encaminados al cumplimiento de los objetivos de la institución, y que a su vez vayan en el mismo sentido del conocimiento y la información, sean revisados con el objetivo de convertirlo en ventaja competitiva para la institución de educación superior, que para efectos de este trabajo se centra específicamente en la Universidad de Antioquia.

Como conclusión, y tomando como guía el modelo de gestión propuesto por Torres y Suárez (2006), el cual está basado en la combinación de eficiencia, eficacia y generación de valor, que permitirá generar un proceso de mejoramiento continuo, por lo tanto el diagnóstico que nos planteamos realizar en lo concerniente a la gestión realizada en el área de investigación de la Universidad de Antioquia, propone contribuir a que los procesos de decisión se integren para que así se puedan presentar mejoras en los desempeños y/o metas establecidas dentro del plan estratégico de la Universidad, esto con el fin de generar una administración estable, organizada, eficiente, y con una rendición de cuentas positiva.

4.4 Gestión de la investigación

¿Qué es entonces la gestión de la investigación?, podemos determinar que consiste en el conjunto de actividades que conducen a que se pueda desarrollar investigación; desde la elaboración y presentación de propuestas, ejecución de recursos, control financiero hasta la presentación de compromisos y liquidación de proyectos. Todo implica una serie de labores que tienen que ver con asesoría, apoyo y ejecución de tareas que permitan a los investigadores poder hacer investigación, más aun, cuando la institución donde se desarrolla la investigación es de carácter público, donde la toma de decisiones es mucho más compleja a la luz de guardar la transparencia que cualquier proceso deba tener, así sea en pro de la investigación y los requisitos legales que se deberán cumplir con miras a garantizar dicha transparencia y cumplir con las exigencias gubernamentales que lo rigen.

Es aquí donde surge la pregunta, cómo hacer para que la gestión de la investigación tenga un papel mucho más importante en las políticas que se tienen de investigación, teniendo en cuenta que según Pineda (2008): “La investigación no sólo depende de los grupos y centros, ni de las fuentes externas de financiación, sino también de las políticas universitarias, las cuales bajo un manejo eficiente de recursos puede facilitar la consolidación de líneas de investigación con mecanismos explícitos para ello” (p. 25).

Eficiencia es la palabra clave cuando hablamos de gestión y es ahí donde se puede reflexionar ¿por qué la Universidad de Antioquia como entidad pública con autonomía universitaria no implementa procesos administrativos que permitan darle agilidad a la ejecución de los recursos asignados para la investigación?; actualmente existe un gran desgaste administrativo en realización de contratos que involucran a los científicos en demasiados procedimientos administrativos, se requiere una modernización en dichos procesos que posibilite a los investigadores concentrarse en el cumplimiento de sus compromisos científicos.

Por otro lado, hay que revisar la forma en que debe hacer seguimiento a los proyectos: tal como lo establece el Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI (2009)

El seguimiento del proyecto consiste en medir los resultados (plazo, coste, calidad), que se van obteniendo durante la realización para comprobar si coinciden con los previstos en el plan. Se mide si cada tarea ha comenzado y acabado a tiempo, si ha alcanzado los resultados y la calidad esperada y las desviaciones presupuestarias. (p. 15)

Esta labor en Colombia se ha centrado más en el control presupuestal de los recursos que medir la calidad de los productos que se derivan del mismo, y revisar la realización de las tareas en que se han enmarcado. Las entidades estatales que financian proyectos de investigación concentran la mayoría de sus esfuerzos en el seguimiento presupuestal de los recursos y no se tiene en cuenta que entre la preparación, la redacción y finalmente la aprobación de un proyecto transcurren muchos meses, en los cuales es probable que se presenten modificaciones en el presupuesto inicial. Tales modificaciones están sujetas a la aprobación de funcionarios de los entes financiadores o a comités técnicos, y no se deja a criterio del investigador. La decisión del comité técnico no siempre garantiza el cumplimiento de los objetivos a través una correcta ejecución financiera; ¿quién si no el

investigador para definir el mejor uso de sus recursos para alcanzar los objetivos propuestos? En muchos países los organismos financiadores dejan al investigador la libre destinación de los recursos de acuerdo a sus necesidades; lo que les interesa finalmente son los resultados científicos manifestados en publicaciones, patentes, propuestas de impacto social, etc.

4.5 Modelos gerenciales para la investigación

De acuerdo a lo desarrollado anteriormente y teniendo en cuenta el contexto en el que nos encontramos, identificar los modelos gerenciales para una adecuada administración del proceso administrativo, se vuelve importante para esta investigación, dado que la administración de proyectos requiere crear estructuras, que dentro del marco regulatorio que rodean a las instituciones públicas, deben tener ciertos ordenamientos que cumplir, así como protocolos que enmarcan la gestión de la investigación.

Tal como lo expresa Guerrero (2015) en su artículo *Sistema para la gestión de la investigación*, la función investigativa de una universidad implica la participación y trabajo en conjunto de varias instancias o áreas dentro de la universidad, bien sea académicas o administrativas, las cuales deben asumir diferentes roles en pos de gestionar adecuadamente la investigación y su gestión. Sin embargo, consideramos que si bien debe existir una participación de diferentes áreas dentro de la universidad, también debe existir un área centralizada que se encargue de gestionar y articular cada una de las participaciones y los roles que debe desempeñar cada persona o área. Es por esto, y como mencionamos anteriormente, que la identificación de modelos de gestión actuales se vuelve importante, teniendo en cuenta que estos permitirán tener unos lineamientos a seguir y que permitirán una gestión que responda a las necesidades del mayor número de actores posibles. Algunos de estos modelos son:

- a. Planificación estratégica: este modelo está encaminado a la identificación de misiones, visiones y objetivos que enfocarán a la organización a un mismo norte, y que a partir de allí se obtendrán los insumos necesarios para generar ideas de mejora en la eficiencia y eficacia, y el cual estará orientada a los objetivos de los ejecutivos de la compañía (Alonso, 2010). Así mismo, este modelo no solo se debe limitar a la definición de estos objetivos, sino que se deben implementar con el fin de que el modelo sea eficiente y funcione adecuadamente.

- b. Gestión del conocimiento: las universidades no solo deberán ser consideradas como instituciones que tienen a su cargo la gestión de recursos públicos, sino que por el contrario, y encaminado a sus funciones públicas, está la de fomentar la investigación y la formación de personas que apoyen a la sociedad en un crecimiento continuo. Por lo tanto, enfocarse en la gestión del conocimiento, que en últimas muestra resultados en proyectos y programas de investigación y estructuras que permitan crear el conocimiento, es fundamental para el crecimiento de la institución y de la sociedad.

La gestión del conocimiento se entiende como un proceso que administra información (generación, almacenamiento y transferencia), el cual permite obtener mejores resultados en cada proceso (Tarí y García, 2013).

La gestión del conocimiento se ve relacionado o encaminado a la generación de nuevo conocimiento y activos intangibles, que pueden dividirse en dos componentes importantes, el primero enfocado en la planificación, organización, dirección y control sobre la gestión de dicho conocimiento, y la segunda, en la capacidad de los individuos que interactúan en la generación o creación de conocimiento que permite a su vez ser innovadores (Hernández y Baltazar, 2012).

La gestión del conocimiento es difícil cuando las organizaciones de hoy se han enfocado principalmente con la gestión administrativa y la gestión financiera, lo que

ha representado un gran reto, dado que el cambio de mentalidad y de estructura puede generar conflictos importantes o choques con los diferentes actores. Sin embargo, cada vez se generan mayores necesidades de cambio que den respuesta al mundo cambiante y de mayores cuestionamientos, lo que se ve representado en el uso de prácticas cuya manipulación y observación no son fáciles y, que tal como se mencionó anteriormente, no son de uso y conocimiento público (Cárcel y Porta, 2013).

- c. Gerencia de procesos: la gerencia de procesos está enfocada principalmente a re - direccionar o replantear los procesos existentes y encaminarlos a obtener agilidad y eficiencia en los procesos (Cruz y López, 2014).

Encaminados a los cambios estructurales que den respuesta al mundo globalizado y que todos los días exige nuevos retos, la gestión de la investigación debe responder a los diferentes actores del sistema, la cual exige que todos los días deba reinventarse para que se dé una gestión oportuna y que cumplan con las características del sistema que lo rodea, es decir, la gestión de la investigación, como su propio nombre lo indica, debe responder a los requerimientos planteados por los investigadores que componen los grupos de investigación o investigadores que cubre el centro de investigación o universidad para ser más globales.

5. Estrategia metodológica

5.1 Tipo de investigación

Este trabajo tendrá un alcance descriptivo, por cuanto se hace un diagnóstico de los procesos de gestión y control administrativo para la investigación en la Universidad de Antioquia, a través de recolección de información documental y de grupos de personas, para observar la incidencia que tienen dichos procesos y poder plantear estrategias sobre cómo estos podrían facilitar la gestión de la actividad investigativa.

5.2 Metodología

En coherencia con los objetivos y las necesidades académicas que motivan esta investigación, la estrategia metodológica que mejor se acopla es la cualitativa, en dos dimensiones: la exploratoria y descriptiva. Sin embargo, en todos los casos se realizará tanto un análisis cualitativo como cuantitativo.

Debido a que es un trabajo aplicativo, partirá de un diagnóstico que abarcará lo concerniente a la normativa y política, la adecuación de la infraestructura a los requerimientos de los objetivos, programas y actividades de investigación, las condiciones de desenvolvimiento del personal, las relaciones entre los distintos actores de los procesos, el apoyo y los sistemas administrativos, los procesos organizacionales y los aspectos socio-organizacionales.

Para ello, el estudio inició en una primera instancia con la revisión y actualización del marco teórico y las fuentes bibliográficas, seguida del estudio documental de los principios, normas, conceptos, procesos y procedimientos que se aplican en la Universidad de Antioquia, los cuales ayudaron como fuente para determinar la incidencia de los procesos administrativos en la actividad investigativa.

En una segunda instancia y con el fin de abordar la fase descriptiva se diseñó, validó y aplicó una encuesta y entrevista a empleados administrativos e investigadores, las cuales fueron el sustento empírico y numérico que permitió llegar a conclusiones en consonancia con el método hermenéutico (analizar, interpretar, comprender), para construir el sentido del diagnóstico y postular las acciones que puedan conducir a un proceso de mejora.

5.3 Fases

El proceso metodológico que se implementará en este proyecto está integrado por cinco fases:

- **Fase diseño:** constituida por tres momentos que serán la base para el proceso de exploración en campo:

Descripción del problema: se pretende a partir de la indagación en fuentes secundarias, retroalimentar los referentes teóricos y contextuales de este proyecto.

Identificación y definición de los campos de análisis: se busca establecer las categorías de análisis y sus dimensiones.

Construcción de técnicas de recolección de información: encuesta y entrevista.

- **Fase acercamiento inicial al contexto:** será el momento de poner a prueba lo diseñado. Es el acercamiento inicial a los actores desde sus vivencias, experiencias y prácticas.
- **Fase de inmersión en campo:** es la aplicación de las metodologías y técnicas definidas.
- **Fase de organización de la información:** sistematización y codificación de la información recogida en los diversos soportes, que arrojará como insumo documentos descriptivos.
- **Fase de descripción, análisis e interpretación:** está compuesto por dos momentos, el primero referido a la elaboración del primer informe descriptivo a manera de caracterización de los hallazgos iniciales; el segundo, el de los resultados finales a partir de la comparación, conceptualización y problematización de la

información generada. Se busca además, un espacio de contrastación de los resultados respecto de la opinión de investigadores con trayectoria en el tema.

6. El proceso administrativo y la gestión de la investigación: caso Universidad de Antioquia

Teniendo en cuenta el objetivo principal del trabajo y objeto de estudio, realizaremos una contextualización de la situación actual en la que se encuentra la actividad investigativa de la UdeA, con el fin de identificar la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), lo cual nos permitirá tener claridad sobre cuáles son aquellos puntos o asuntos en que debemos enfocar las sugerencias que resulten de este trabajo.

6.1 Contextualización

6.1.1 Contexto de la investigación

Realizar un análisis de las políticas de investigación en Colombia se constituye en un elemento fundamental, debido que se tiene muy claro el papel e importancia de la investigación frente a la realidad tanto a nivel nacional como a nivel mundial. De igual forma es necesario, para el caso de este trabajo, contextualizar el panorama de la investigación ya que esto permitirá tener un visión de cómo se genera conocimiento, cómo son los escenarios en los que se desarrolla a nivel regional y cómo esto genera dinámicas que deben ser analizadas con detenimiento.

Como lo plantea (Pineda, 2008):

La investigación no sólo depende de los grupos y centros, ni de las fuentes externas de financiación, sino también de las políticas universitarias, las cuales bajo un manejo eficiente

de recursos puede facilitar la consolidación de líneas de investigación con mecanismos explícitos para ello. (p. 25)

De igual forma, es importante indagar sobre la gestión de la investigación, ya que es algo a lo que no se le ha dado la importancia necesaria como soporte fundamental para el éxito en la ejecución de recursos aportados a la investigación en el país. El reto es mucho mayor cuando no hay información concreta de lo que constituye la gestión de investigación y todo lo que se hace está basado en la experiencia de las personas que tienen a su cargo esta tarea.

Es necesario así, iniciar una reflexión de lo que significa ser gestores de investigación, de forma tal que le permita a las universidades y, en general a las entidades que propician la investigación, diseñar lineamientos que desarrollen una mayor dinámica del quehacer investigativo.

6.1.2 Políticas para investigación en el contexto nacional

Desde la Constitución política de Colombia en su artículo No. 69 se contempla que: “El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo” (Colombia, 1997).

El Plan Nacional de Desarrollo y el Plan de Inversiones 2010-2014 del Gobierno presentan las siguientes directrices en materia de políticas para investigación:

Artículo 26. Expresa que para el caso de proyectos de ciencia, tecnología e innovación, adelantados con recursos del presupuesto nacional por micro, pequeñas y medianas empresas, centros de investigación o desarrollo tecnológico, reconocidos por Colciencias, así como por instituciones de educación básica primaria, secundaria, media o superior, las partes del proyecto definirán entre ellas la titularidad de los derechos de propiedad intelectual, derivados de los resultados de la ejecución de los recursos del presupuesto nacional.

Por otro lado el Artículo 31 indica que:

las personas que realicen inversiones en proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico o de innovación, según los criterios y las condiciones definidas por el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación tendrán derecho a deducir de su renta, en el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas, el ciento veinticinco por ciento (125%) del valor invertido en dichos proyectos en el período gravable en que se realizó la inversión. En el caso de las grandes empresas la deducción será del ciento diez por ciento (110%) del valor invertido en dichos proyectos.

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 enmarca sus políticas en el término “innovación para la prosperidad”, en el que se propone la necesidad de impulsar la cultura de innovación tanto en el Estado como en las universidades y el sector empresarial.

En los años sesenta el gobierno nacional creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para direccionar la política científica y tecnológica, también creó el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y proyectos especiales “Francisco José de Caldas”, Colciencias, como organismo ejecutor de las políticas diseñadas por el Consejo Nacional, con el objetivo de fomentar la investigación. Es así como Colciencias se ha convertido en la máxima instancia para diseño de políticas en investigación y de financiación de proyectos y programas que tienen que ver con investigación e innovación. Es por esto que varias instituciones como las universidades y los centros de investigación del país han adoptado las políticas trazadas por Colciencias.

Con la Ley 1286 del 23 de enero de 2009 se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, con el objetivo de consolidar el sistema en el que se señala que:

Transfórmese el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la

Tecnología Francisco José de Caldas -Colciencias- en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias-, con sede en Bogotá D.C., como organismo principal de la administración pública, rector del sector y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI-, encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política del Estado en la materia, en concordancia con los planes y programas de desarrollo. (Congreso de Colombia, 2009)

La Ley 1286, Congreso de Colombia (2009), señala como las funciones del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación -Colciencias-, principalmente las siguientes en el tema de la gestión de la investigación:

Formular e impulsar las políticas de corto, mediano y largo plazo del Estado en ciencia, tecnología e innovación, para la formación de capacidades humanas y de infraestructura, la inserción y cooperación internacional y la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación para consolidar una sociedad basada en el conocimiento, la innovación y la competitividad. (p. 6)

Diseñar e implementar estrategias y herramientas para el seguimiento, evaluación y retroalimentación sobre el impacto social y económico del Plan Nacional de Desarrollo. (p. 7)

El Documento Conpes 3582 traza las políticas del Estado colombiano para apoyar la investigación, en el cual se diseñaron seis estrategias (Departamento Nacional de Planeación - DNP, 2009):

1. Fomentar la innovación en el aparato productivo colombiano a través de un portafolio o conjunto integral de instrumentos que tengan los recursos y la capacidad operativa necesaria para dar el apoyo necesario y suficiente a empresarios e innovadores.
2. Fortalecer la institucionalidad del sistema nacional de ciencia y tecnología e innovación, que tiene como punto de partida la aprobación de la ley 1286 de 2009 en la que se

constituye el Fondo Francisco José de Caldas para la financiación de actividades de ciencia, tecnología e innovación.

3. Fortalecer el recurso humano para la investigación y la innovación.
4. Promover la apropiación social del conocimiento, a través de su difusión en medios de comunicación y formación de mediadores de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como el apoyo de entidades que cumplen con esta labor.
5. Focalizar la acción del Estado en el desarrollo de sectores estratégicos en el largo plazo, que se caractericen por la producción de bienes y servicios de alto contenido científico y tecnológico.
6. Desarrollar y fortalecer las capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación a través del diseño y ejecución de planes de cooperación para la investigación, el fortalecimiento de los sistemas regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, la adquisición de equipos robustos y el desarrollo mutuo de capacidades institucionales y humanas con los países de la región.

Colciencias tiene incorporados mecanismos financieros e incentivos para apoyar la investigación en el país, algunos de ellos son: líneas de crédito con incentivos a la innovación tecnológica, cofinanciación de proyectos y programas estratégicos, proyectos precompetitivos de I&D, apoyo a misiones empresariales, riesgo tecnológico compartido, fomento de la industria de capital de riesgo para empresas innovadoras, e incentivos tributarios para la investigación y la innovación.

A continuación se detallan algunos de los instrumentos de financiación para investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico que tiene implementados Colciencias:

- *Recuperación contingente*: su objetivo es el financiamiento para proyectos de investigación, que generen nuevo conocimiento, formen investigadores, realicen publicaciones científicas y otros compromisos, según los términos de referencia establecidos en cada convocatoria.

- *Cofinanciación:* su objetivo es la de articular capacidades de investigación y desarrollo e innovación en proyectos con el sector productivo y otras organizaciones, además de promover la apropiación directa de conocimientos científicos y tecnológicos. Está dirigido a empresas colombianas, que presenten proyectos de desarrollo conjunto con universidades, centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico, instituciones de formación tecnológica y otras instituciones con capacidades afines.
- *Vinculación de investigadores en empresas y centros de desarrollo tecnológico:* su objetivo es promover la vinculación de investigadores en empresas y centros, con el fin de realizar proyectos y actividades de investigación y desarrollo tecnológico. Está dirigido a investigadores con doctorado o maestría.
- *Incentivo a la innovación tecnológica con línea de crédito:* el objetivo es fortalecer la competitividad de las empresas colombianas a través del apoyo a proyectos, cuyo desarrollo implique el mejoramiento sustancial de nuevos productos, procesos productivos u organizacionales y servicios. Está dirigido a empresas nacionales
- *Riesgo tecnológico compartido:* su objetivo es financiar la inversión en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, donde hay un componente de investigación y desarrollo con alto riesgo tecnológico y comercial. Está dirigido a empresas micros, pequeñas y medianas con dos años de funcionamiento.
- *Programa jóvenes investigadores e innovadores:* su objetivo es acercar a los jóvenes profesionales con la investigación y la innovación, mediante su vinculación a grupos de investigación o unidades de investigación y desarrollo de excelencia, tanto de universidades y centros de investigación, como de empresas y de otras

entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI-, a través de becas-pasantía.

Como podemos ver, el país cuenta con políticas muy ambiciosas en el tema de la investigación, sin embargo se encuentra mucha generalidad en lo que se quiere con la gestión de la investigación. Colciencias en sí misma no cuenta con directrices claras en el tema, solo maneja un reglamento obsoleto para presentar la información de los proyectos; por otro lado, las exigencias entre programas no están articuladas de forma tal que se pueda tener una misma dinámica. Se requiere de una concepción de la gestión de la investigación mucho más moderna, capaz de responder a las necesidades del investigador.

6.1.3 Políticas para investigación en el contexto universidad pública. Caso Universidad de Antioquia

Continuando con el análisis nos centraremos en las políticas de investigación de la Universidad de Antioquia, para determinar la forma en que las políticas nacionales afectan la investigación en las instituciones.

En la Universidad de Antioquia el Sistema Universitario de Investigación –SUI– fue reglamentado mediante el Acuerdo Superior 204 de 2001, Reglamento de Investigación, luego de un riguroso proceso de evaluación que contó con el acompañamiento del Programa Internacional Columbus.

La visión consignada en el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2016. Universidad de Antioquia, (2006) es la siguiente:

En el año 2016, seremos la principal universidad de investigación del país y una de las mejores de América Latina, con pregrados y posgrados de excelencia académica internacional, líderes en el aporte a la transformación socioeconómica del país, y un auténtico escenario de la diversidad y el diálogo intercultural, en el marco del respeto

por el pluralismo y el ambiente. (p. 19)

A la luz de esta visión, la Universidad de Antioquia se concibe a sí misma como universidad de investigación en la medida en que ésta ocupa un lugar prominente como función esencial y se hace evidente la consagración de la vida universitaria a dicha función, en armonía con las demás funciones misionales. Esto significa principalmente que tanto profesores como estudiantes se preparan y participan continuamente en actividades de investigación, que la formación en pregrado y posgrado tiene un marcado énfasis en investigación o se encuentra claramente articulada con esta función, que la extensión universitaria tiene como fuente principal las capacidades y los resultados que ofrece el sistema de investigación, que se dispone de una infraestructura física y tecnológica que potencia la investigación, que los resultados de investigación contribuyen a la transformación social y económica de la región y del país, y que la comunidad científica y la sociedad en general reconoce a la Universidad de Antioquia como una de las mejores universidades de investigación. ¿Pero y en dónde se establece la gestión de la investigación? Para asumir este reto también se debe pensar en la gestión de los proyectos, ¿cómo hacer frente a una gran masa de propuestas de investigación que requieren de una eficaz administración?

La Universidad de Antioquia ha construido su sistema de investigación adaptándose al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, pero sin elaborar una reflexión conceptual directamente relacionada con la realidad del quehacer investigativo.

Lo anterior refleja que se tiene una diversidad de estructuras o áreas encargadas de cada parte de la administración de la actividad investigativa, y que demasiada diversificación o segregación puede también ser una debilidad.

Al igual que el contexto nacional, se requiere repensar el Reglamento de Investigación y reconocer la necesidad de un sistema más abierto, más flexible y más moderno, sin que se

requieran los resultados de la autoevaluación, o a la espera de éstos para adoptar los cambios definitivos.

6.2 Actores del sistema universitario de investigación y estructura operativa de los centros de investigación

El Sistema Universitario de Investigación –SUI– es una forma de organización al interior de la Universidad, compuesto por políticas y procedimientos y estamentos organizados para estimular, gestionar y orientar la actividad investigativa. Se enmarca en el apoyo institucional de la financiación de proyectos de investigación desarrollados por sus profesores, así como estrategias para administrar el proceso investigativo, la divulgación de la ciencia y la transferencia de conocimiento a la sociedad; de igual forma, incorpora también la formación de investigadores (maestrías y doctorados), los elementos para el desarrollo de las competencias investigativas de los estudiantes, los incentivos a la investigación a través de fondos de apoyo y la propiedad intelectual.

El sistema se encuentra soportado en una estructura organizacional que, en términos generales, es simple y perceptible para la comunidad de investigadores. El SUI está compuesto por: el Consejo Superior, el Consejo Académico, la Rectoría, la Vicerrectoría de Investigación, el Comité para el Desarrollo de la Investigación –CODI–, los Comités de Área, los Consejos de Facultad, los Centros de Investigación, los Comités Técnicos y los Grupos de investigación.

Las competencias de estas unidades así como las disposiciones en materia de investigación, se encuentran reguladas conforme a principios estatutarios y normas vigentes (En general en el reglamento de investigación Acuerdo Superior 204 de 2001) y las prácticas y procesos de las instancias que componen esa estructura son conocidas por los investigadores, quienes también asumen gran parte de las tareas y responsabilidades.

6.2.1. Los actores

El Comité para el Desarrollo de la Investigación –CODI–

Es el organismo rector y máximo asesor de la investigación científica, encargado del diseño y definición de estrategias, planes, programas y proyectos tendientes a fomentar, fortalecer y desarrollar la actividad investigativa en la Universidad.

Es un organismo colegiado compuesto por los Vicerrectores de Investigación y Docencia o su delegado, el Director de posgrados, el Director de Gestión Tecnológica, los representantes de las áreas, los representantes de los grupos de investigación y el Director de la Sede de Investigación Universitaria –SIU–.

Vicerrectoría de Investigación

Es la unidad responsable de la dirección y coordinación general de los planes y proyectos de investigación, conforme al marco funcional consagrado en la ley, en los reglamentos y en los estatutos universitarios. Es la dependencia encargada de la secretaría técnica del CODI como máximo organismo asesor en asuntos relacionados con las políticas de investigación, planes y programas de fomento en la Universidad y de establecer relaciones con otros actores nacionales e internacionales.

Los Consejos de Facultad

En cada Facultad existe un Consejo, decisorio en lo académico y asesor del Decano en los demás asuntos, que en materia de investigación tiene las funciones de: a. Proponer al Consejo Académico los planes de investigación, de desarrollo docente y de extensión de la Facultad, controlarlos y evaluar su cumplimiento, b. Formular políticas específicas de investigación, de docencia y de extensión que redunden en elevar la calidad de la vida académica, c. Crear los Comités, las comisiones y los grupos de trabajo que juzgue convenientes para el desarrollo de las actividades investigativas, docentes y de extensión en la Facultad.

Los Comités de Área

De acuerdo al artículo 15 del Acuerdo Superior 204 de 2001 (Reglamento de Investigación), las Áreas de Investigación se definen como “el conjunto de unidades académicas que investigan temas afines y complementarios”.

Los Centros de Investigación

Son unidades administrativas en los cuales se fomenta la investigación, funcionan y se apoya a los grupos de investigación y se gestionan los proyectos presentados por estos. Según el artículo 74 del Estatuto General de la Universidad, “El Centro, dirigido por un Jefe, es una unidad de la Facultad que administra investigación o extensión, cuando el volumen y la complejidad de los proyectos así lo justifique”.

El centro como tal posee una organización formal, en un cierto grado de autonomía administrativa y financiera. Su objeto y actividad principal es la investigación científica o tecnológica pero también realiza otras actividades relacionadas con ciencia y tecnología tales como actividades de extensión, transferencia tecnológica, difusión o divulgación científica y gestión, seguimiento y evaluación de procesos de ciencia y tecnología. Las competencias de los Centros de Investigación están relacionadas en el Artículo 7 del Acuerdo Superior 204 de 2001 (Reglamento de Investigación).

Según el artículo 9 del Acuerdo Superior 204 de 2001, cada Centro de Investigación tendrá un Comité Técnico designado para un período de dos años, que tiene por competencias principales las siguientes:

- a. Proponer al Consejo de la Facultad las políticas de investigación de la dependencia.
- b. Fomentar el desarrollo de investigaciones que respondan a las políticas de la respectiva unidad académica.
- c. Propender a la conformación de Grupos de Investigación que aseguren la calidad y la pertinencia de los proyectos de investigación.

- d. Fomentar las relaciones de los investigadores con la sociedad, con el objeto de orientar las decisiones sobre políticas y prioridades de la investigación en la dependencia.
- e. Fomentar la participación de los estudiantes en los Grupos de Investigación, para que se garantice de esta forma la permanencia y estabilidad de tales grupos.
- f. Promover la participación activa en las convocatorias que realiza anualmente el Comité para el Desarrollo de la Investigación.
- g. Coordinar el proceso de evaluación de los proyectos de investigación presentados al Centro. Como resultado de este proceso, recomendar al Consejo de Facultad la aprobación de los proyectos de investigación que, por medio del Comité de Área, solicitarán el apoyo financiero del Comité para el Desarrollo de la Investigación, y de aquellos que buscarán el apoyo financiero de entidades externas nacionales e internacionales.
- h. Establecer los mecanismos necesarios para apoyar a los investigadores en los aspectos metodológicos, en la formulación de los proyectos, en el procesamiento de la información, y en el análisis de los resultados.
- i. Tramitar, ante las instancias pertinentes de la Universidad, lo relacionado con la puesta en marcha, ejecución y terminación de los proyectos del Centro, en los campos administrativo, financiero y reglamentario.
- j. Realizar la evaluación final de los proyectos de investigación terminados, según la reglamentación vigente.
- k. Supervisar, controlar y responder ante el Consejo de Facultad por la marcha y el cumplimiento, dentro del cronograma establecido de todos los proyectos y actividades de investigación inscritos en el Centro.
- l. Estudiar el presupuesto anual del Centro, elaborado por el Jefe del mismo, y hacer las recomendaciones del caso ante las instancias pertinentes.

En el marco del SUI se pueden distinguir 25 centros de investigación que se detallan en la tabla No. 1

Tabla 1. Centros de Investigación del SUI

Ciencias exactas, economía e ingeniería	Ciencias de la salud	Ciencias sociales y humanas
Centro de Investigaciones Ciencias Exactas y Naturales -CIEN-	Centro de Investigación y extensión Facultad de Química Farmacéutica	Centro de Investigaciones en Ciencias de la Información -CICINF-
Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería -CIA-	Centro de Investigaciones Agrarias -CIAG-	Centro de Investigaciones y Extensión de Comunicaciones -CIEC-
Centro de Investigaciones económicas -CIC-	Centro de Investigación y extensión Escuela de Microbiología	Instituto de Estudios Regionales - INER-
Corporación Académica Ambiental -CAA-	Centro de Investigación Facultad de Enfermería -CIFE-	Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas -CIEP-
	Centro de Investigación Facultad Nacional de Salud Pública -CIFNSP-	Centro de Investigaciones Jurídicas -CIJ-
	Centro de Investigaciones Odontológicas -CIFO-	Centro de Investigaciones Sociales y Humanas -CISH-
	Centro de Investigación en Alimentación y Nutrición Humana -CIAN-	Instituto de Estudios Políticos
	Centro de Investigaciones en Ciencias del Deporte -CICIDEP-	Escuela de Idiomas
	Instituto de Investigaciones Médicas -IIM-	Facultad de Artes

Fuente: Elaboración propia, 2015.

6.2.2 Los grupos de investigación

De acuerdo al artículo 6 del reglamento de investigación, un grupo de investigación se define como: “El Grupo de Investigación científica y tecnológica será la unidad básica de generación de conocimiento científico y de desarrollo tecnológico. Estará compuesto por un equipo de investigadores de una o varias disciplinas o instituciones, comprometidos con un tema de investigación. Sus ejecutorias provendrán de la acción intencional del grupo reflejada en un plan o agenda de trabajo, organizada en proyectos y actividades orientadas

a conseguir resultados de conocimiento de demostrada calidad y pertinencia.

Del equipo de investigadores podrán hacer parte profesores, estudiantes e investigadores externos, estos últimos previamente admitidos como tales por el coordinador del Grupo respectivo”.

La Universidad de Antioquia como miembro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación acoge la definición que tiene Colciencias¹ para grupo de investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación como “conjunto de personas que interactúan para investigar y generar productos de conocimiento en uno o varios temas, de acuerdo con un plan de trabajo de corto, mediano o largo plazo (tendiente a la solución de un problema)”. Esta definición es tomada de la Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNCTEI – 2014.

En el marco del SNCTEI, la Universidad cuenta, de acuerdo a resultados de la convocatoria Colciencias 640 de 2014, con 239 grupos de investigación reconocidos y clasificados, de un total de 4.304 en todo el país y agrupados según las áreas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico —OCDE—, que son clasificados en 5 Categorías A1, A, B, C y D, de acuerdo a criterios de calidad y productividad académica e investigativa y grupos que si bien no se categorizan, se reconocen como grupos.

Figura 1. Clasificación de Grupos Universidad de Antioquia



Fuente: Colciencias, convocatoria 640 de 2013.

¹Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación –Colciencias–.

6.3. Estructura administrativa de los centros de investigación

A partir de reuniones desarrolladas entre los meses de agosto y octubre de 2014 entre la Vicerrectoría de Investigación y los distintos Jefes de los centros de investigación que componen el –SUI–, se recopiló la información necesaria para el análisis de la estructura operativa de los centros. Cada uno de los jefes presentó la estructura administrativa de su centro y a partir de estos datos y cifras y de la revisión de documentación relacionada con los centros y con el personal vinculado, se procedió a caracterizar las estructuras de los 25 centros de investigación.

Para realizar esta caracterización se buscó identificar la naturaleza administrativa del centro, aspectos claves que pueden determinar la toma de decisiones, así como revisar el estado en que se encuentran el funcionamiento de su estructura organizacional. En este sentido, se pudo identificar 3 tipologías de estructuras organizacionales para los centros y caracterizar las actividades administrativas y el proceso de autoridad y responsabilidad de liderazgo en los centros.

6.3.1. Centro integrador: se denomina integradores a los centros de investigación en los cuales se agrupan los procesos de gestión de proyectos, fomento a grupos de investigación y la administración de recursos financieros, logísticos y operativos.

En este grupo encontramos centros como el Centro de Investigaciones y Posgrados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, el Centro de Investigación Facultad de Química Farmacéutica, el Centro de Investigaciones Económicas y Centro de Investigaciones Agrarias.

6.3.2. Centros funcionales: son aquellos centros en los cuales las funciones de gestión y fomento a la investigación está desligado de la operación financiera, logística y contractual de los proyectos administrados por la dependencia. En este grupo se

encuentra el Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería y el Centro de Investigaciones Sociales y Humanas.

6.3.3. Otras organizaciones que funcionan como centros de investigación: en este grupo se encuentran organizaciones que si bien funcionan como centros de investigación y administran proyectos, no están constituidos como tal a la luz del reglamento de investigación. Esta tipología abarca: la Sede de Investigación Universitaria, las Corporaciones y los Institutos que cuentan con normativa de funcionamiento particular y Facultades y Escuelas que si bien no tienen centros de investigación cuentan con coordinaciones de investigaciones (caso Escuela de Idiomas, Facultad de Artes e Instituto de Filosofía). En el marco de corporaciones se encuentran la Corporación de Patologías Tropicales y la Corporación Académica Ambiental y por otra parte el Instituto de Investigaciones Médicas, el Instituto de Estudios Políticos y el Instituto de Estudios Regionales.

Tabla 2. Caracterización estructura Centros de Investigación

Tipo	Característica	Centros *
Integrador	Centros de investigación en los cuales se agrupan los procesos de gestión de proyectos, fomento a grupos de investigación y la administración de recursos financieros, logísticos y operativos.	CIEN, CIQUIFAR, CIAG, CIC, FNNSP
Funcional	Centros en los cuales la funciones de gestión y fomento a la investigación están desligados de la operación financiera, logística y contractual de los proyectos administrados por la dependencia. Las tareas del personal están fragmentadas, no hay personas con la responsabilidad completa del proceso administrativo de los proyectos	CIA, Microbiología, CIEP, CISH (CIFE, CIFO, CIAN, CICODEP, CICINF, CIEC, CIJ)
Con disposiciones especiales	1. Formas de organización no adscritas a ninguna facultad y, por tanto, con autonomía, cumplen el papel de Centro de Investigación en la administración de proyectos. Tienen figuras legales diferentes.	SIU, CPT, CAA, INER, IIM, Estudios Políticos, Filosofía, Artes, Idiomas

2. Coordinaciones no constituidas como centros de investigación en algunas facultades.

Algunas funcionan de forma Funcional y otras de forma integrada.

*Fuente: Elaboración propia, 2015.

6.3.4. Las actividades administrativas

Del conjunto de las actividades administrativas de los centros de investigación, se pueden estructurar tres subgrupos:

- a. De planeación, gestión y control: en estas funciones los centros definen los objetivos, los recursos necesarios y las actividades que se van a realizar, con el fin de poder alcanzar los objetivos propuestos en 3 aspectos: Gestión de Proyectos, Gestión del Conocimiento y Fomento.

Deben ser realizadas por todos los centros, cada uno de los cuales dependiendo de su nivel, tamaño y volumen de proyectos determina los parámetros y acciones a seguir. No hay una política institucional para estas actividades, por el contrario, hay descentralización y para muchos de los centros la planeación está supeditada al plan de acción de la Facultad.

La gestión que realizan los centros es básicamente atender los requisitos que en términos científicos y administrativos deban ser tramitados en el marco del desarrollo de un proyecto, e integra las diferentes etapas por las que debe pasar este: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre. En esta parte, el centro establece una actividad de secretaría del comité técnico, haciendo un primer filtro de los requisitos y cumplimientos legales previo a la aprobación, para que posteriormente se validen las solicitudes que recibe de los investigadores para movilización de recursos humanos, financieros y físicos, con el propósito de garantizar los medios idóneos para el cumplimiento posterior de los objetivos del proyecto.

En términos teóricos, el centro debe garantizar al investigador el derecho a disponer de la información, asesoramiento y asistencia administrativa necesaria para llevar a cabo la investigación, garantizándole un apoyo específico necesario, con rapidez y eficacia, para la correcta ejecución de la investigación.

El control básicamente consiste en la evaluación y corrección de las actividades relacionadas con desarrollo o ejecución cierre y liquidación de los proyectos de investigación administrados por el centro, siguiendo los lineamientos y directrices establecidos por los organismos financiadores internos y externos, así como por la administración central de la Universidad y los entes de control departamentales y nacionales.

- b. Económico-financiero: esta función es particular y está asociada a la tipología del centro (funcional o integrador), en el caso de los centros con actividades funcionales son desarrolladas por un área diferente y bajo una responsabilidad diferente a la del jefe del centro. En estos casos puede o no estar acorde a la planificación estratégica del centro, ya que en muchos casos se orienta bajo otros parámetros o sigue políticas diferentes en la Facultad.

En el caso de centros integradores por lo general el jefe del centro cumple las funciones de ordenador del gasto. Esto permite tener control del recurso y de la información presupuestal y financiera de primera mano.

Estas actividades comprenden el control al gasto de los proyectos, el seguimiento a los presupuestos y la gestión de los recursos para realizar las compras de materiales, reactivos, equipos, contratación de personal, cambios de rubros y demás solicitudes que impliquen desembolsos o ingresos para el proyecto.

- c. Seguimiento y evaluación: estas dos funciones evalúan elementos fundamentales que son diseño de los instrumentos y mecanismos de gestión adelantados por el centro, y

los resultados obtenidos o el desempeño alcanzado en un período o en la gestión de un proyecto particular. De acuerdo a la figura 2 son actividades de soporte.

Figura 2. Ciclo de las actividades administrativas



Fuente: Elaboración propia, 2015.

6.3.5. Autoridad y responsabilidad de liderazgo en los centros. Las actividades administrativas

En el caso de este trabajo y a partir de la revisión sostenida con los jefes de centro, se pudo determinar que la función de autoridad y responsabilidad en los centros está ligada a la estructura en la cual opera. En los centros integradores encontramos que el Jefe puede desarrollar además de las funciones administrativas y operativas, las funciones de ordenador del gasto o validador de la información financiera y presupuestal ante el decano, en este sentido, es responsable del control presupuestal no solo del centro sino además de los proyectos que administra.

En oposición, en los centros con funciones compartidas, el jefe solo es responsable de los trámites administrativos que involucran los proyectos de investigación que administra y no coordina ni lidera los aspectos financieros. Esta responsabilidad recae sobre otro líder del proceso y sobre otro ordenador del gasto. Las responsabilidades respecto a las tareas de fomento a la investigación y financiera son independientes con las consabidas

implicaciones que cada una de ellas tienen a la hora de coordinar elementos, procesos, personal, tareas y operaciones y con la gestión respectiva. Para los centros integradores la responsabilidad y la autoridad podría ser mayor si se tienen en cuenta las mayores funciones.

Algunas cifras de los centros de investigación

Tabla 3. Centros con mayor número de proyectos y administración de recursos

Centro	Recursos UdeA	Recursos Externos	Total	Nº de Proyectos	% de proyectos	% de recursos
CIEN	\$16.719	\$11.034	\$27.753	151	13%	10.9%
SIU	27.652	43.105	70.757	148	13%	27.9%
FNSP	5.137	20.222	25.360	88	8%	10.0%
CIA	9.645	15.877	25.522	86	8%	10.0%
IIM	9.253	14.978	24.231	82	7%	9.5%
CIEP	3.218	1.664	4.882	71	6%	1.9%
CIQUIFAR	4.111	4.583	8.694	59	5%	3.4%

Fuente: Vicerrectoría de Investigación. Cifras correspondientes a proyectos en ejecución, vigencia 2013.

El 73.6% de los recursos totales administrados por el Sistema Universitario de Investigación están a cargo de 7 centros de investigación y de los 1139 proyectos ejecutados en 2013, un total de 685 que equivale al 60% de estos están a cargo de los mismos centros.

De igual forma son los centros que más movilizan recursos, captan igualmente más recursos de financiación del CODI y atienden un mayor número de investigadores.

Tabla 4. Grupos por centro y N° de investigadores

Centro de Investigación	A1	A	B	C	D	R	S.C	Total	N° Investigadores Grupos
SIU	30	1	4	1	0	0	0	36	1.163
CIEN	8	7	3	12	2	1	10	43	539
Medicina	4	3	5	9	2	4	8	35	442
CIA	7	2	3	4	1	0	5	22	402
CISH	2	0	5	6	1	0	4	18	259
CIEP	1	0	3	4	2	2	4	16	210
Microbiología	1	0	3	6	0	0	4	14	196
Idiomas	0	0	2	6	0	0	0	8	144
Salud Pública	1	2	4	1	0	0	0	8	139
Química farmacéutica	4	2	1	0	0	1	3	11	134

Fuente: Vicerrectoría de Investigación, 2014.

En el anexo No. 3 se encuentra la información completa de las tablas 3 y 4.

6.3.6 Matriz DOFA con aspectos relevantes identificados en la estructura operativa

A continuación se presenta la matriz DOFA que se elaboró con base en la información obtenida del balance de Vicerrectoría de Investigación de la UdeA, (Universidad de Antioquía, 2006) y cuyo objetivo es reflejar de manera sintética aquellos aspectos que conciernen a la actividad investigativa (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), como base para realizar las propuestas para el mejoramiento de la actividad investigativa, que se expondrán más adelante.

Tabla 5. Matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> Administración bajo enfoques particulares en cada centro de investigación. Diferencias en la interpretación de la normatividad general. 	<ol style="list-style-type: none"> La Universidad es líder en la consecución de recursos externos, lo que hace posible movilizar recursos en torno al mejoramiento de los procesos administrativos y aprovechar las

<ol style="list-style-type: none"> 3. Complejidad de la estructura y procesos administrativos hasta el punto de que éstos claramente obstaculizan en vez de facilitar las actividades investigativas. 4. Falta de enfoques de racionalización, selección y priorización de procesos. 5. Falta de actualización del Reglamento de Investigación y de políticas sobre administración de la Investigación. 6. Carencia en el uso de indicadores y sistemas de gestión de la calidad. 7. Enfoque al cumplimiento de la normativa legal sin tener en cuenta la consolidación de procesos eficientes y eficaces. 8. Disparidades entre los recursos humanos, técnicos y financieros entre centros que administran volúmenes similares de proyectos. 9. Tres tipos de estructuras administrativas identificadas para los 25 centros. 	<p>ventajas económicas que se obtienen de los proyectos de Regalías.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Los actores del Sistema de Investigación son conscientes de la necesidad de adaptarse a las nuevas dinámicas de la investigación y de incorporar procesos administrativos innovadores que generen una gestión de proyectos de forma flexible, abierta y al servicio de la investigación.
Fortalezas	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. La implementación del nuevo sistema de Información SIIU que apoyará el 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inconformidad de los investigadores en la administración de los proyectos

<p>Seguimiento y la Administración de Proyectos de Investigación en el marco Presupuestal y Administrativo servirá de soporte para la toma de decisiones mediante el seguimiento del desarrollo Presupuestal, Académico y Productivo de los Grupos de Investigación.</p> <p>2. Personal en los centros y Vicerrectoría de Investigación con experiencia y cualificación en la administración de proyectos.</p> <p>3. La Universidad es ejemplo administrativo para otras instituciones del país, muestra de ello son las visitas que realizan para hacer procesos de benchmarking.</p> <p>4. Centros de Investigación con sistema de gestión de la calidad implementados.</p>	<p>y búsqueda de otras alternativas externas para que les administren los recursos gestionados para sus proyectos.</p> <p>2. Mala planeación presupuestal de los proyectos y problemas legales ante entidades externas por deficientes manejos administrativos.</p> <p>3. Requerimientos de los entes financiadores para devolución de recursos y sanciones por malas prácticas administrativas.</p>
---	--

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Conclusión de la matriz

- Se evidencia una necesidad de unificación de centros de investigación, de acuerdo a los volúmenes de proyectos administrados, con el fin de obtener economías de escala y facilitar la gestión y administración, aprovechando la experiencia alcanzada.

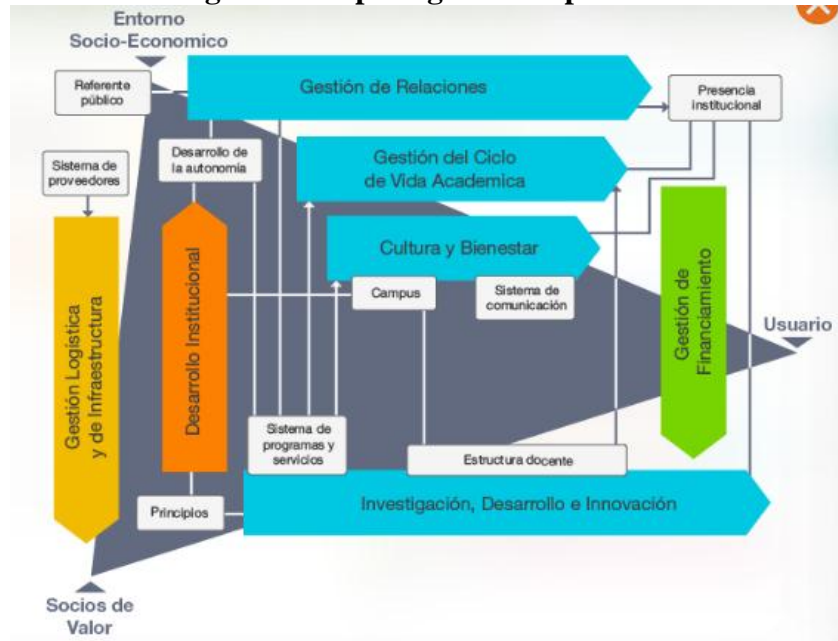
- Es importante la estandarización y normalización de los procesos para todos los centros y redefinir el nombre de los “centros de investigación”, alrededor de sus funciones administrativas. La existencia de distintas figuras funcionales que tienen los centros genera disparidades en la gestión, por lo cual es importante evaluarlas y establecer la más adecuada para que todos funcionen bajo unos mismos parámetros.
- Para mejorar las debilidades es necesario enlazar las actividades de planeación estratégica de los centros en torno al Plan de Acción y Plan de Desarrollo de la Universidad, revisar las estructuras que funcionan como centros: Corporaciones, Coordinaciones y orientar sus funciones, así como alinear las funciones de los centros de acuerdo a directrices y lineamientos que traza el CODI.
- Para el mejoramiento es necesario que la dirección central desarrolle líneas de acción o trabajo con los centros de forma conjunta, en las cuales se definan claramente las funciones y de competencias de los jefes de centro, los comités técnicos y personal de apoyo administrativo.

6.3.7 Estructura administrativa

6.3.7.1 Mapa orgánico de procesos

La estructura administrativa de la Universidad se soporta en un Consejo Superior que es el máximo órgano directivo, le sigue en jerarquía el Consejo Académico y la Rectoría. De esta última dependen 5 Vicerrectoría (Docencia, Investigación, Extensión y General y Administrativa), también una oficina de Asesoría Jurídica, una Secretaría General y varias direcciones como líderes de los macro procesos habilitadores. En otro orden se encuentran las Facultades, Escuelas e Institutos. Toda esta estructura está soportada en el Mapa Orgánico de Procesos definida en el Acuerdo Superior 389 del 2011, donde se modifican los artículos 39 y 48 del Estatuto General de la Universidad de Antioquia.

Figura 3. Mapa orgánico de procesos



Fuente: Universidad de Antioquia (2008), Mapa orgánico de procesos.

El Estatuto General de la Universidad (Acuerdo Superior 1 de 1994) estableció una estructura académico-administrativa, mediante la cual se dotó de autonomía administrativa a las Facultades, esto es:

con la autonomía que los estatutos y reglamentos le confieren para darse su organización interna, administrar sus recursos, planificar y promover su desarrollo, coordinar, dirigir y administrar investigación, docencia y extensión, en todas sus modalidades y niveles. (p. 30)

Si bien las facultades gozan de autonomía, el Estatuto General también en desarrollo de la autonomía, establece la competencia de la Universidad para expedir un Estatuto contractual propio y un reglamento presupuestal al que deben sujetarse las facultades y con estas los centros de investigación.

6.3.7.2 Políticas, planes y estatutos

En lo referente al marco normativo que regula la actividad en la Universidad de Antioquia, el Estatuto general establece:

Artículo 22. Planeación. La Universidad se rige por un plan de desarrollo general diseñado para un período de tiempo variable, y por planes y proyectos específicos para cada unidad académica. El proceso de planeación está acompañado de un procedimiento calificado de evaluación de gestión, con el fin de cumplir las responsabilidades de calidad académica y administrativa de la Institución. La evaluación se hace con la participación de las personas comprometidas en la ejecución y es elemento básico para el desarrollo institucional. (p. 6)

Artículo 61. Principios. Las actuaciones administrativas y académicas de los funcionarios de la Universidad están dirigidas al cumplimiento de los fines propios de la Institución; a la eficiente, adecuada y permanente prestación del servicio público de la educación; y a la efectividad de los derechos de los administrados, reconocidos en la Constitución Política, la Ley y los estatutos y los reglamentos universitarios.

Las actuaciones administrativas de los órganos de gobierno de la Universidad se rigen por el Código Contencioso Administrativo y demás normas legales que lo reformen, adicionen o sustituyan, en todo aquello que sea compatible con la naturaleza de la Institución y su régimen legal especial. (p. 28)

Es así como la Universidad actualmente cuenta con:

- Plan de Desarrollo Institucional 2006 – 2016
- Plan de Acción Institucional 2012 – 2015
- Plan Estratégico en las Regiones
- Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano
- Plan de cultura 2006 – 2016

- Estatuto financiero
- Estatuto contratación

Estatuto de Contratación y Excepciones para contratos de Ciencia, Tecnología e Innovación.

A partir del 1 de enero de 2015 entró en vigencia el nuevo Estatuto de Contratación en la Universidad de Antioquia que, entre otras acciones, busca simplificar el proceso de contratación, generar procesos más eficaces para ello:

- a) Establece competencia para la ordenación del gasto en Decanos, Vicerrectores y Directores, quienes en el anterior estatuto debían ser delegados por el Rector.
- b) Agrupa la tipología de contratos en 3 categorías: menor, mediana y mayor cuantía, ampliando los montos de menor cuantía (<150 s.m.m.l.v.² \$96.652.500) los cuales no requieren proceso licitatorio.
- c) Establece excepciones para los procesos relacionados con proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El nuevo Estatuto Contractual de la Universidad en su artículo 17 contempló excepciones a las modalidades de contratación, cuando se trate de contratos de desarrollo y ejecución de actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías e innovación, adquisición de insumos para investigación, desarrollo tecnológico y generación de nuevos productos. Por su parte, la resolución rectoral 39475 del 14 de noviembre de 2014, que reglamentó el acuerdo, es muy específica en definir cuáles actividades pueden definirse como de Ciencia y Tecnología, las cuales pueden ser contratadas bajo la modalidad de contratación directa.

² Salario Mínimo Mensual Vigente.

6.3.7.3 Transformación organizacional - Gestión Logística para Investigación

La Universidad de Antioquia planteó en su Plan de Desarrollo Institucional 2006-2016, la necesidad de una transformación a sus procesos administrativo y concibió la adopción de un modelo de gestión integral, basado en procesos, y ante esto inició desde el año 2007 la estructuración y consolidación de un proceso de transformación organizacional.

Dicho proceso aún se encuentra en proceso de estructuración e implementación para diferentes macroprocesos misionales y habilitadores.

Dentro de ese cambio administrativo se tiene establecido una línea decisional de Gestión Logística para Investigación, la cual se encargará básicamente de gestionar y transferir los recursos necesarios para el desarrollo de cada proyecto de investigación, a través de un flujo de requerimientos alineados con los ejes misionales de la Universidad. Los principales procesos que compone la Gestión Logística para la investigación son: 1. Programación de la transferencia, 2. Adquisición de bienes y soluciones logísticas, 3. Soporte técnico, 4. Administración de recursos e infraestructura para laboratorios generales y especializados, 5. Manejo de insumos, 6. Construcción de equipos e instrumentos y 7. Metrología.

6.4 Percepción de los investigadores

En esta parte del trabajo se recopilan las percepciones de los coordinadores de los grupos de investigación de la Universidad de Antioquia, las cuales fueron recopiladas a través de una encuesta (ver anexo 1), cuyo objetivo principal fue obtener información objetiva de parte de los actores involucrados en el proceso investigativo en la Universidad de Antioquia. La encuesta abordó aspectos relacionados con los procesos administrativos que impactan la actividad investigativa, los recursos administrativos y de gestión y el conocimiento sobre políticas y procesos en la UdeA.

Tal y como lo mencionamos en la metodología, recurrimos a encuestas a los investigadores y a presentaciones que realizaron directores de centros de investigación sobre el proceso administrativo en el centro de investigación, con el fin de tener la percepción que tiene cada uno de los procesos administrativos.

La encuesta realizada estuvo enfocada en identificar dentro de las diferentes variables que están inmersas en todo el proceso administrativo, cuáles son las que presentan mayores deficiencias u obstáculos que dificultan la investigación, para completar el diagnóstico y para proponer recomendaciones a partir de dichos resultados.

6.4.1 Muestra

Para este trabajo de grado se consultó la percepción de los coordinadores de los diferentes grupos de investigación recocidos por Colciencias. El tamaño de la muestra estuvo calculado según los siguientes parámetros (Aguilar, 2005), y el resultado fue de 53 coordinadores.

Población: 239 coordinadores de grupos de investigación.

$$n = \frac{NZ^2S^2}{d^2(N - 1) + Z^2S^2}$$

Donde:

n=tamaño de la muestra

N=tamaño de la población (239 coordinadores de grupos de investigación)

Z: valor de Z calculado en las tablas del área bajo la curva normal. Nivel de confianza 90%

S²=varianza de la población. 0,5

d=nivel de precisión absoluta. 10%

$$n = \frac{239 \times 1,645^2 \times 0,5^2}{0,1^2(239 - 1) + 1,645^2 \times 0,5^2} = 53$$

Con un nivel de confianza del 90% y para una población de 239 grupos de investigación,

se requería encuestar al menos 53 coordinadores de grupos de investigación.

Con esta información se procedió a aplicar la encuesta de percepción que se presenta en el anexo No. 1, la cual fue remitida a los 239 coordinadores de grupos obteniéndose 66 respuestas.

Marco muestral: bases de datos de coordinadores de grupos de investigación.

Técnica de recolección: correo electrónico y encuesta electrónica.

De igual forma se diseñó un instrumento para los 25 jefes de centros de investigación, el cual se remitió de la misma forma que la encuesta a coordinadores de grupos, pero no se obtuvo una muestra óptima. Por tal motivo, para el caso de los jefes de centro se utilizó la información obtenida de la Vicerrectoría de Investigación sobre las presentaciones realizadas por los Jefes de centro acerca del funcionamiento de su respectivo centro, las cuales fueron realizadas entre julio y agosto de 2014.

6.4.2 Análisis de los resultados

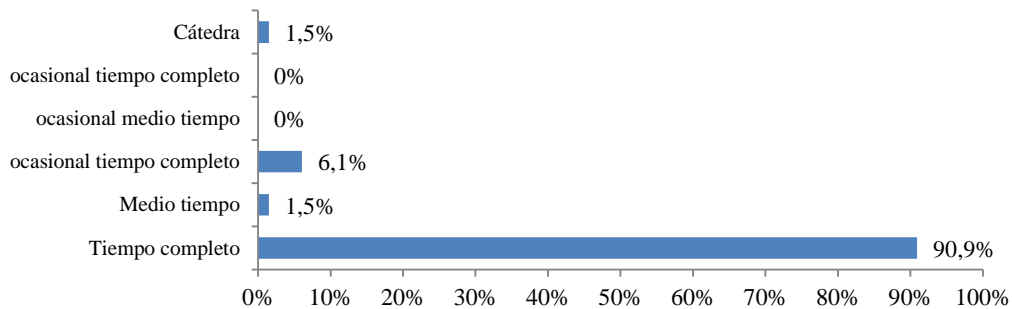
Los resultados obtenidos provienen de 66 encuestas satisfactoriamente respondidas y cuyos resultados completos se muestran en el anexo No. 2, los cuales fueron tabulados y procesados con Microsoft Excel. En el avance de este aparte del trabajo se mostrarán algunos gráficos y tablas, con el fin de ser claros en nuestras explicaciones.

La encuesta abordó aspectos relacionados con los procesos administrativos que impactan la actividad investigativa, los recursos administrativos y de gestión y el conocimiento sobre políticas y procesos en la UdeA, en este sentido, los resultados se analizarán en este mismo orden.

La encuesta fue respondida por 66 profesores, de los cuales el 90.9% (véase gráficos 1 y

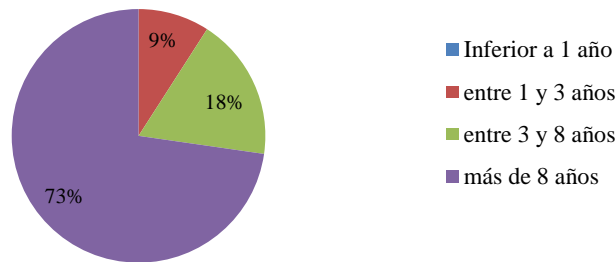
2) está vinculado tiempo completo con la universidad y el 73% de estos lleva más de 8 años de vinculación con la universidad, lo que garantiza en gran medida que estas personas tienen trayectoria en investigación y han tenido alta relación con la gestión de proyectos y la administración en general (objeto de este trabajo), lo que permite tener mayor confianza en los resultados; de igual manera, son personas que también manifiestan tener proyectos financiados en los últimos 4 años por diferentes instituciones (véase gráfico 4), lo que indica experiencia en gestión operativa de proyectos.

Gráfico 1. Tipo de vinculación



Fuente: Elaboración propia

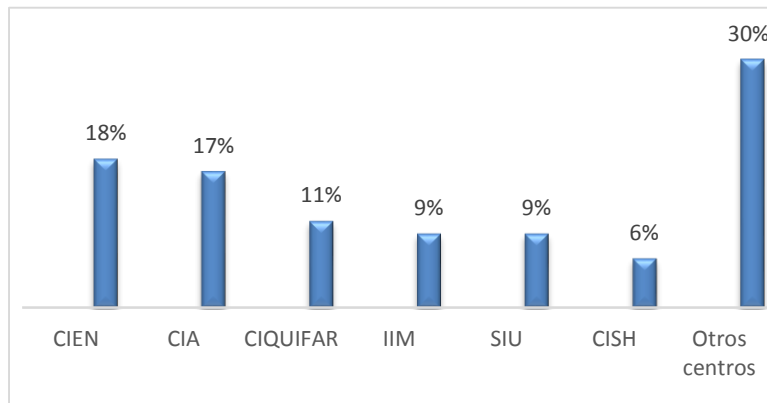
Gráfico 2. Tiempo de vinculación



Elaboración propia

Fuente:

Gráfico 3. Respuestas por centro

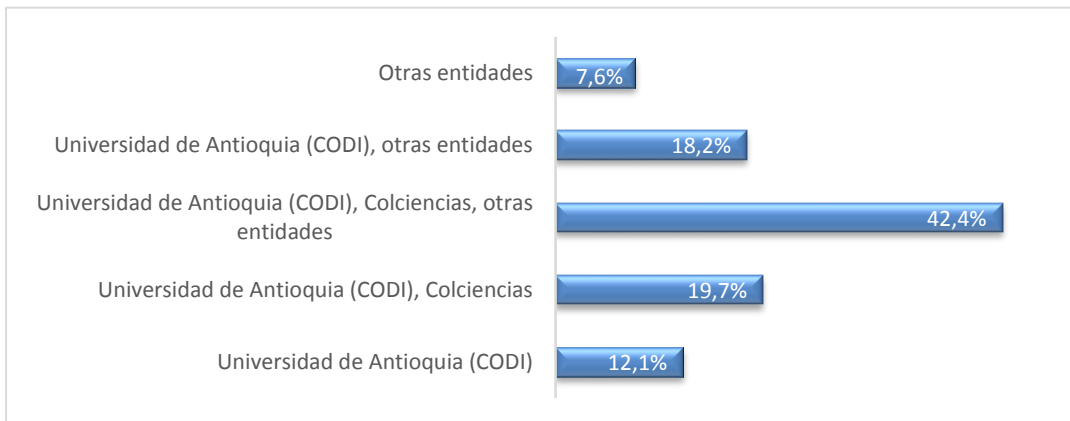


Fuente:
propia

Elaboración

El 70% de las respuestas se agruparon en 6 centros de investigación, los cuales a su vez agrupan el mayor número de grupos e investigadores.

Gráfico 4. Fuente financiación de proyectos



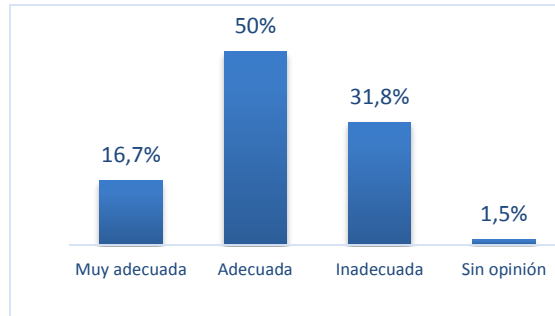
Fuente: Elaboración propia

El 42,4% de los encuestados ha tenido proyectos financiados por más 3 entidades, le sigue el 19,7% que ha tenido financiación del CODI y Colciencias y el 12,1% que en los 4 años solo ha contado con financiación del CODI.

I. Recursos administrativos y gestión de proyectos

a. Estructura del centro de investigación

Gráfico 5. Calificación estructura del centro

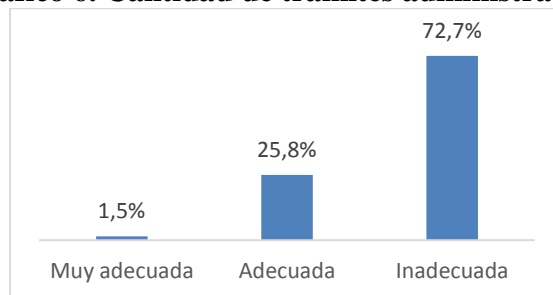


Fuente: Elaboración propia

A la pregunta cómo califica la estructura de su centro de investigación, el 50% de los encuestados respondió que es adecuada, seguido de un 16,7% como muy adecuada para percepción positiva del 66,7%; por su parte, un 31,8% la considera inadecuada.

Una estructura adecuada influye decisivamente en los resultados operativos de una organización. Se debe analizar con detenimiento y discriminado por centros, el hecho de que un 32% de los consultados la considere inadecuada, ya que puede dar muestras de que hay falencias en su conformación o en aspectos que la componen, como la planeación, la gestión, la vinculación con otras unidades administrativas, el grado de autonomía, la coordinación con otros procesos o la falta de recursos o infraestructura.

Gráfico 6. Cantidad de trámites administrativos

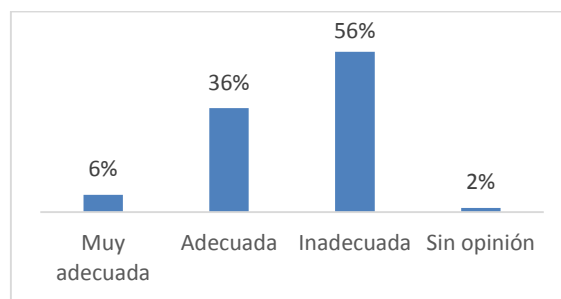


Fuente: Elaboración propia

Consultando sobre la cantidad de trámites al interior del centro, la percepción que tienen los investigadores en un 73% es que es inadecuada. Es prioritaria una revisión profunda de los trámites, a fin de determinar aquellos que son necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la institución y para los procesos, así como establecer mecanismos de automatización, sistematización e información en línea.

Si se miran los resultados de esta pregunta discriminados por centro (véase anexo 2), las calificaciones para la categoría de inadecuado está entre el 50% y el 83%.

Gráfico 7. Tiempo de respuesta a trámites

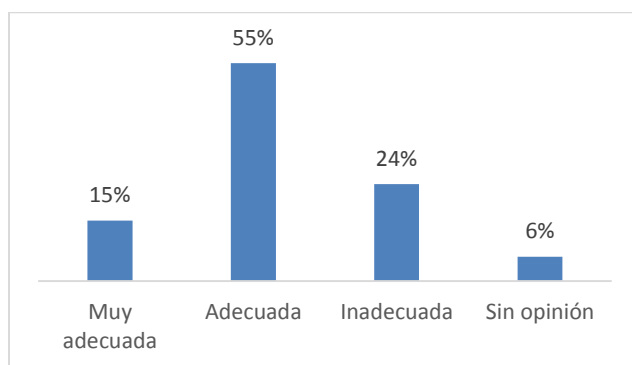


Fuente: Elaboración propia

Esta pregunta tiene también una gran proporción de los investigadores que seleccionan la opción inadecuada, en este caso, para el tiempo de respuesta a los trámites. Sin embargo, la proporción positiva es más alta que la pregunta anterior, en este caso 42% respondieron entre muy adecuado y adecuado. Respecto a este aspecto evaluado, la información en línea y los sistemas de información, manejo de documento electrónico y firma digital pueden ayudar a esto, motivo por el cual es importante una revisión profunda a los trámites.

En la discriminación por centro el tiempo de respuesta es calificado como Adecuado o Muy Adecuado en alta proporción (>40%) para los centros CIQUIFAR y CIEN, los demás centros tiene valoraciones de Inadecuado entre el 50% y 82% de las respuestas obtenidos de los investigadores de dicho centro (véase anexo 2).

Gráfico 8. Seguimiento a los proyectos



Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Pregunta: seguimiento proyectos

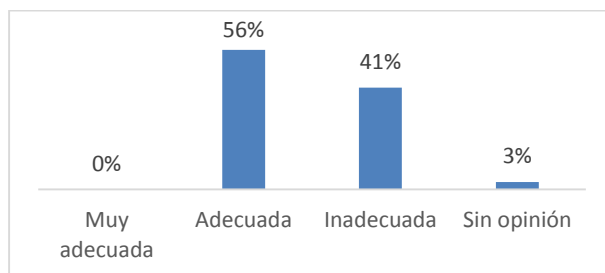
Centro de Investigación	Muy adecuado		Adecuado		Inadecuado		Sin opinión		Totales
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
CIEN	1	8%	8	67%	2	17%	1	2%	12
CIA	1	9%	8	73%	1	9%	1	2%	11
CIQUIFAR	3	43%	4	57%	0	0%	0	0%	7
IIM	0	0%	2	33%	3	50%	1	2%	6
SIU	1	17%	5	83%	0	0%	0	0%	6

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla muestra los centros con mayor número de respuestas.

En la discriminación por centro el seguimiento de los proyectos es calificado como Adecuado o Muy Adecuado en alta proporción (>40%) para 4 de los 5 centros que agrupan la mayor cantidad de respuestas, que a su vez, son los centros que más proyectos e investigadores agrupan (véase anexo 3) en el caso del IIM el 50% tiene una percepción de deficiencias en el seguimiento a los proyectos.

Gráfico 9. Instalaciones y equipos



Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Calificación instalaciones y equipos

Centro de Investigación	Muy adecuado		Adecuado		Inadecuado		Sin opinión		Totales
CIEN	0	0%	6	50%	5	42%	1	2%	12
CIA	0	0%	8	73%	3	27%	0	0%	11
CIQUIFAR	0	0%	5	71%	2	29%	0	0%	7
IIM	0	0%	3	50%	2	33%	1	2%	6
SIU	0	0%	5	83%	1	17%	0	0%	6
CISH	0	0%	1	25%	3	75%	0	0%	4

Fuente: Elaboración propia

Nota: La tabla muestra los centros con mayor número de respuestas.

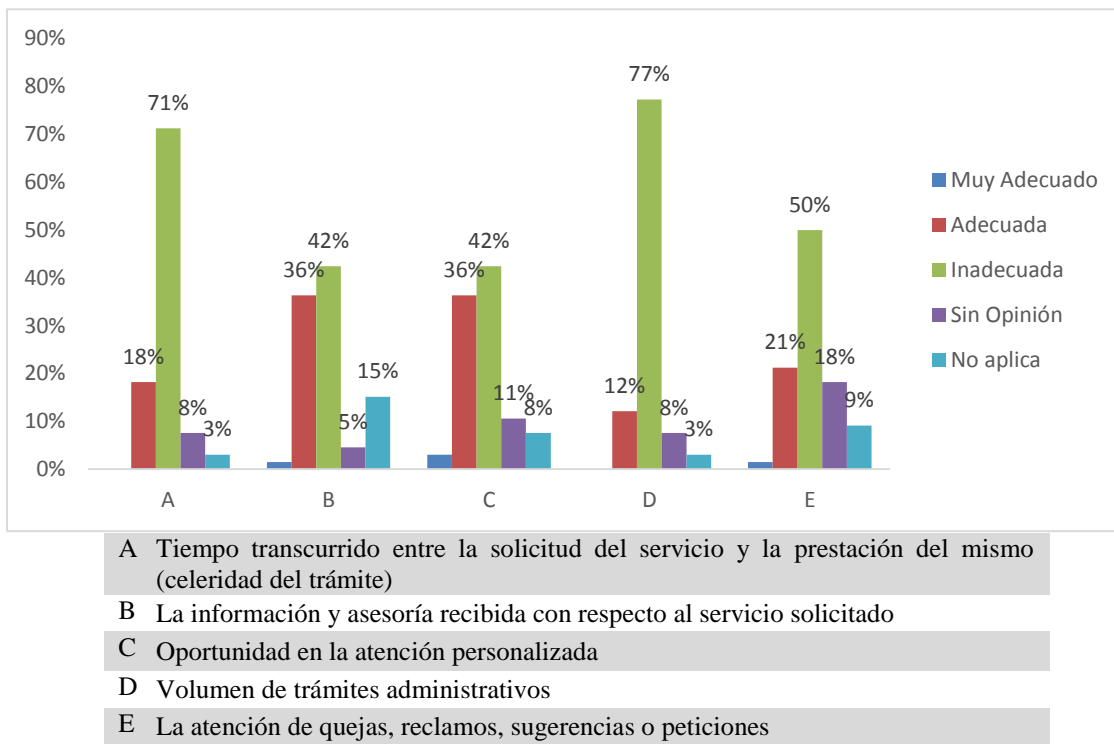
Las respuestas a la pregunta sobre instalaciones y equipos reflejan una percepción positiva sobre este criterio, ya que la gran mayoría de los centros son calificados por encima del 50%, a excepción del CISH.

A diferencia de la estructura y los procesos, el tema del seguimiento de los proyectos y las instalaciones y equipos tiene una mejor calificación y se consideran adecuados en más del 50% de las encuestas. Si bien la gestión administrativa responde adecuada al seguimiento 55% de aprobación, debería enfocar sus esfuerzos en realizar un mejor seguimiento a los mismos, con el fin de generar confianza y control sobre cada proyecto y obtener porcentajes más altos de valoración.

Respecto a los equipos e instalaciones se debe realizar una revisión de este punto, con el fin de determinar cuáles son las fallas en los mismos, para poder mejorar este aspecto y que se genere un ambiente propicio para el desarrollo de la investigación, debido a que es valorada negativamente en un 41%, cifra que se considera alta para una calificación negativa.

Por otro lado, se quiso conocer la percepción de los investigadores acerca del Departamento Financiero, la Vicerrectoría de Investigación, la Dirección de logística e infraestructura y la Oficina Jurídica en ciertos criterios tales como el tiempo, disponibilidad, cantidad, información, entre otros, y tal como se observa en la siguientes gráficas, las respuestas tienden a inadecuada o sin opinión, lo que refleja procedimientos débiles en cada área, los cuales deberían ser replanteados.

Gráfico 10. Calificación de aspectos relacionados con el departamento financiero

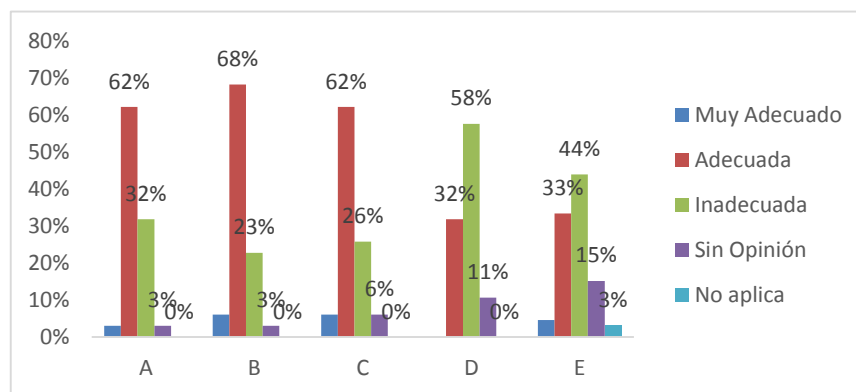


Fuente: Elaboración propia

Se encuentra que los investigadores aprecian que los diferentes aspectos del departamento financiero son inadecuados, siendo los más críticos el volumen de trámites y la celeridad en los trámites, los cuales tienen calificaciones superiores al 70%.

Las categorías atención e información recibida tienen valoraciones muy cercanas entre las categorías Adecuada e Inadecuada, motivo por el cual se debería analizar a mayor profundidad todos estos aspectos.

Gráfico 11. Calificación de aspectos relacionados con la Vicerrectoría de Investigación



- A Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)
- B La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado
- C Oportunidad en la atención
- D Volumen de trámites administrativos
- E La atención de quejas, reclamos, sugerencias o peticiones

Fuente: Elaboración propia

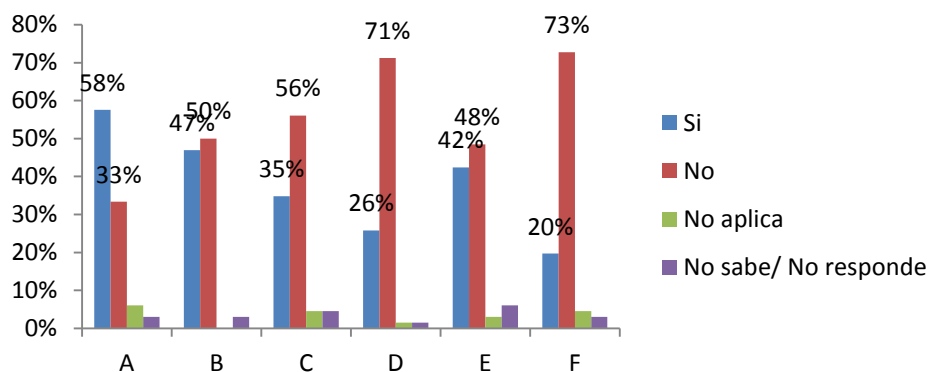
La Vicerrectoría tiene calificaciones positivas en 3 de los 5 aspectos evaluados, esto es: celeridad en los trámites, información y asesoría recibida y oportunidad en la atención, los cuales tienen valoraciones superiores al 62% seguida de valoraciones entre 23% y 32% como inadecuadas.

El resto de los criterios, Volumen de trámites y Atención PQRS son calificados como inadecuados en un porcentaje entre el 44% y 58%.

Vale la pena resaltar que estos dos últimos criterios están muy correlacionados con los otros 3, motivo por el cual se debe realizar una revisión de los trámites y procedimientos establecidos en la Vicerrectoría y la coherencia con los de los centros y grupos de investigación.

Adicionalmente, se indagó sobre los procesos administrativos en cada grupo, y tal como se evidencia en la gráfica, la mayoría de los aspectos que se incluyeron en la encuesta arrojan valores en rojo, que nos indica que los grupos en la mayoría de los casos no tienen procesos estructurados, que permitan generar un control de los recursos y procesos, encaminados a una administración eficiente de los mismos que permita mejorar cada uno de los procesos.

Gráfico 12. Aspectos administrativos en cada grupo de investigación

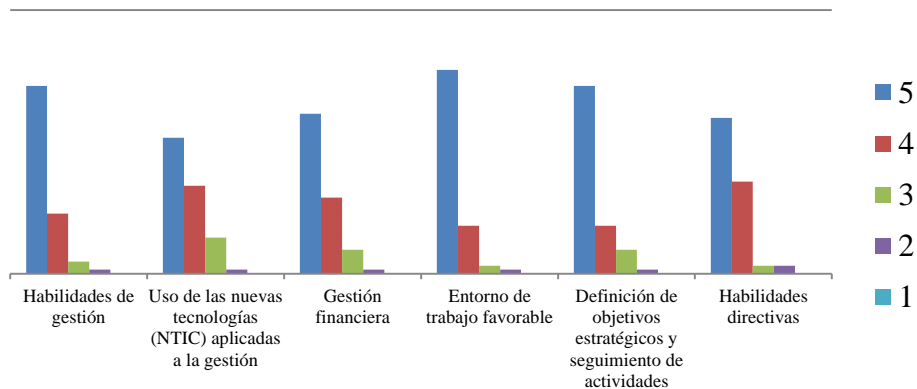


A	¿Cuenta el grupo con una planeación periódica de sus procesos?
B	¿Cuenta el grupo de investigación con procesos documentados para la presentación de proyectos y participación en convocatorias?
C	¿Se tiene al interior del grupo mecanismos de validación de la información que se genera para otras instancias?
D	¿Cuenta el grupo con personal de apoyo o auxiliares encargados del control de indicadores de gestión en los procesos?
E	¿Hay medidas de control adecuadas que garantizan la calidad de la información?
F	¿Se evalúa permanentemente la pertinencia y suficiencia de los controles establecidos a los procesos administrativos en los que interviene el grupo?

Fuente: Elaboración propia

Se evidencian dificultades en aspectos tan importantes como la evaluación de la pertinencia de los controles a los procesos en los que participa el grupo, personal del grupo encargado de indicadores de gestión, documentación de procesos y medidas de control a la información del grupo de investigación, para los cuales los encuestados responden en más del 50% que el grupo no cuenta con ellos. Estos son aspectos que inciden de manera determinante en los procesos y son los que contribuyen a la eficiencia y efectividad de las actividades que se realizan y en la información que fluye desde y hacia el grupo de investigación, en lo relacionado a la gestión administrativa.

Gráfico 13. Valoración de importancia de la actividad investigativa según los actores



Fuente: Elaboración propia

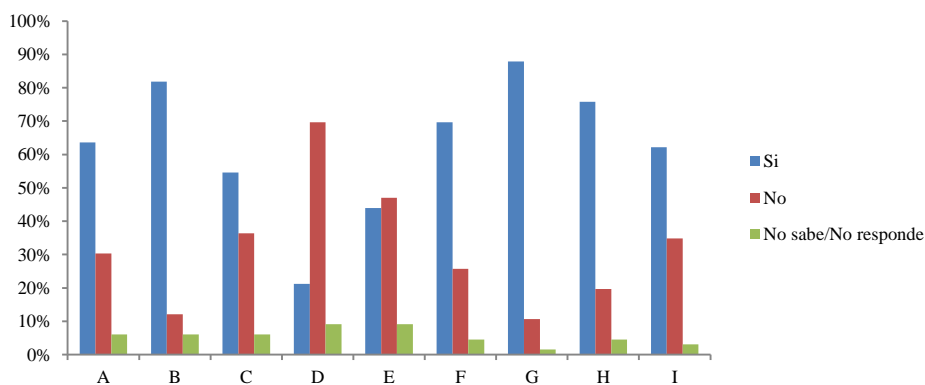
Continuando con el análisis, se identificó la importancia que le dan los actores de la actividad investigativa a ciertas características que se deben tener para una administración adecuada, la cual arrojó que el entorno de trabajo favorable corresponde al 77% de importancia, seguido por habilidades de gestión con un 71%, al igual que definición de objetivos estratégicos y seguimiento de actividades, seguida por gestión financiera, habilidades directivas y, por último, uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión. Estos aspectos deberán ser parte del análisis que se haga, a fin de realizar una modernización de la estructura administrativa de la Universidad.

Conocimiento sobre políticas y procesos

En el gráfico 14, buscamos identificar el conocimiento que tienen los investigadores sobre políticas y procesos, lo cual indica que existen deficiencias importantes en la comunicación de la información, principalmente en las normas para rendición de cuentas a los entes de control (Procuraduría, Contraloría, Auditoría Institucional, etc.), dado que el 70% de los actores no tienen conocimiento de este tema, considerándolo uno de los más importantes, porque de estos entes de control proviene gran parte de los requerimientos y controles de los procesos administrativos.

Otro punto crítico es el desconocimiento del acuerdo de contratación de la UdeA, teniendo en cuenta que por medio de este se rigen todas las contrataciones y que afecta directamente a los proyectos de investigación, todos los involucrados en el proceso deben conocerlo, esto puede estar explicado por lo reciente de la norma, sin embargo, no se puede descuidar el tema de la divulgación y socialización entre los investigadores, debido a que puede repercutir en fallas importantes en el proceso administrativo.

Gráfico 14. Conocimiento del área administrativa de la actividad investigativa



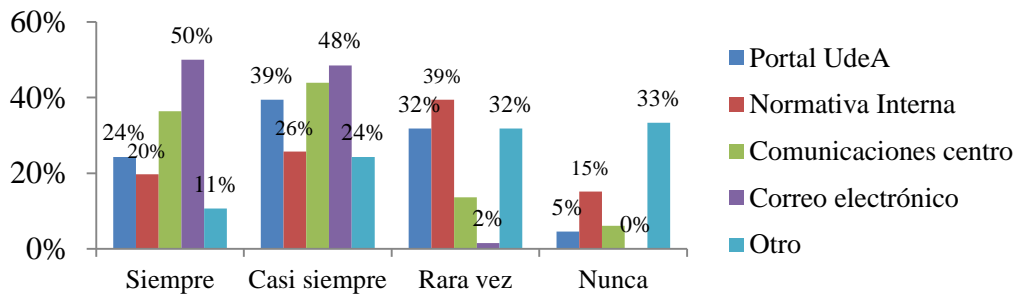
- A El reglamento de Investigación (Acuerdo Superior 204 de 2001 y 386 de 2011)
- B La estructura administrativa y el funcionamiento de su centro de investigación
- C La estructura administrativa y el funcionamiento de la Vicerrectoría de Investigación
- D Las normas para rendición de cuentas a los entes de control (Procuraduría, Contraloría, Auditoría Institucional)

- E El actual estatuto de contratación de la Universidad de Antioquia “Acuerdo Superior 419 de 2014 y su reglamentación”
- F El papel del CODI en el SUI
 - Los mecanismos de divulgación de convocatorias (internas y externas) y los requisitos para obtener el aval de participación
- G Las políticas institucionales para participación en proyectos de investigación
- H Las políticas del Sistema Universitario de Investigación -SUI-

Fuente: Elaboración propia

Lo anterior nos lleva al gráfico 15, en el que se evidencia que el medio de comunicación más utilizado para comunicación es el correo electrónico, seguido por las comunicaciones del centro de investigación. Sin embargo, y relacionado con el gráfico 14, la comunicación debe ser más asertiva, en la medida que la información relevante no está siendo transmitida adecuadamente, trayendo como resultado desconocimiento de temas importantes como los modelos de contratación y los reportes a los entes de control.

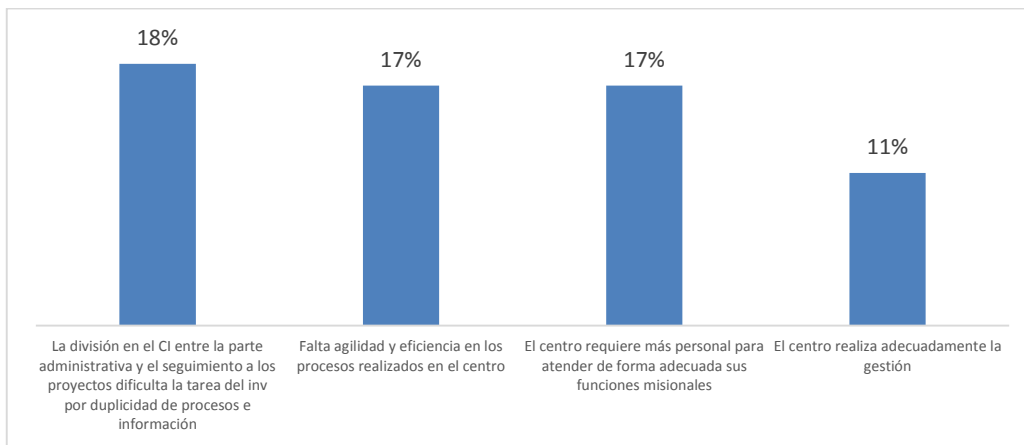
Gráfico 15. Medios de comunicación



Fuente: Elaboración propia

Por último, indagamos sobre la percepción general u observaciones de los actores sobre el proceso administrativo en el centro de investigación, para el cual se obtuvo diversas respuestas, sin embargo, identificamos 4 ideas principales, las cuales son en su orden de mayor a menor: 1. División de la parte administrativa con el seguimiento al proyecto, generando duplicidad en los procesos e información, 2. Poca agilidad y eficiencia en los procesos de los centros, 3. Falta de recursos humanos y 4. La gestión administrativa se realiza adecuadamente.

Gráfico 16. Principales percepciones u observaciones generales



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta lo anterior, nuestras recomendaciones tratarán de dar respuesta a las debilidades identificadas, y buscarán generar eficiencias y mayor satisfacción en cada uno de los actores.

7. Reflexiones y recomendaciones

Durante el desarrollo de este trabajo se observó que la Universidad ha desarrollado diferentes estrategias y procedimientos para dar cumplimiento a unos estándares y requisitos legales, establecidos para las entidades públicas. Las dificultades y obstáculos que tiene la actividad investigativa resultan en muchos casos, principalmente, del cumplimiento en exceso de normas y procedimientos poco o nada documentados y/o estandarizados, en el que muchas veces se deja en segundo plano la generación de conocimiento y los resultados que esta pueda llegar a tener.

Es por esto que nuestras propuestas van encaminadas en dos grandes temas: el primero abordará aquellas recomendaciones concernientes a los recursos administrativos y gestión de proyectos, y la segunda, encaminada a los conocimientos sobre políticas y procesos que actualmente se realizan en la UdeA, relacionados con la gestión administrativa de la investigación.

Recursos administrativos y gestión de proyectos:

a) Necesidad de un plan estratégico y políticas para la consolidación de centros administrativos

Las principales dificultades evidenciadas parten de la descentralización de los procesos, la falta de estandarización entre centros que cumplen las mismas funciones y la falta de políticas claras sobre la ejecución de los proyectos. En este sentido, se propone la necesidad de un plan estratégico que contemple políticas y mecanismos para consolidar una sola estructura administrativa, que permita crear sinergias y conocimiento, evitar que cada área tenga una interpretación diferente y se creen economías de escala.

Tal como lo indica Cárdenas (2011) “... las reformas administrativas transforman internamente las organizaciones en términos de estructura, funcionamiento, cultura y resultados, logrando no solo alcances administrativos sino políticos en relación al manejo de los asuntos públicos...” (p. 44). Por lo tanto, poder lograr estos cambios ayudará a que toda la actividad administrativa sea un apoyo importante para todos los investigadores y para la Universidad en general.

Proponemos que como procesos independientes (administración e investigación), se unifiquen y/o centralice todo el proceso administrativo de la actividad investigativa, a fin de obtener economías de escala, unificación y estandarización de procesos y generación de ventajas competitivas. Es así como se plantea la necesidad de un plan estratégico para consolidar cuatro grandes centros administrativos, que no estén adscritos a una dependencia académica y su trabajo esté estructurado por áreas del conocimiento, cuenten con una planeación estratégica definida y estén en concordancia con los planes y políticas institucionales. Se reconocen 4 posibles agrupaciones dadas las fortalezas, estructura, autonomía y ventajas competitivas, así:

- Centro Administrativo para el área de Ciencias Exactas y Naturales. Este centro puede partir de aprovechar dos estructuras fuertes que tiene la universidad: el CIEN y la Corporación de Patologías Tropicales, y de la ventaja competitiva que tiene la Corporación que cuenta con autonomía administrativa, la cual fue otorgada por el Acuerdo superior 116 de 1997.
- Centro administrativo en Ingeniería y Ciencias Ambientales, igual que el anterior, sería importante consolidar una estructura administrativa que recoja las fortalezas que tienen la Corporación Académica Ambiental y el Centro de Investigación Ambientales e Ingeniería –CIA.
- En el área de Ciencias Sociales es necesario un centro robusto que agrupe todos los centros de investigación del área así como las dependencias que carecen de centro; con esto, se eliminaría la necesidad de formalizar las coordinaciones de investigación que hasta ahora cumplen las funciones de centro, que en su mayoría no tienen recursos disponibles, infraestructura ni capacitación para el personal con el que cuentan. Es necesario integrarlo con los Institutos Estudios Políticos y Regionales y aprovechar su autonomía frente a las dependencias académicas.
- Sede de Investigación Universitaria. Es importante revisar para este centro al igual que para los 3 anteriores, una estructura independiente en el organigrama de la institución, es decir, que no estén adscritas a una dependencia académica como viene funcionando; de igual forma, que cuenten con una planta administrativa propia y un consejo Directivo. Se plantea una conexión con el Instituto de Investigaciones Médicas, a fin de que se agrupe toda la investigación del área de la Salud, debido a que gran número de los investigadores que tienen asiento en la SIU presentan proyectos por ambos centros y a la fortaleza que tiene la SIU como centro integrador a diferencia del IIM.

Es importante que todo esto se articule a la transformación organizacional y se dé un

enfoque estratégico a la línea decisional de Gestión Logística para investigación, la cual puede ofrecer muchas ventajas para la agilidad de los procesos y las particularidades que tiene la gestión del conocimiento.

La propuesta anterior permitirá en el mediano plazo generar una planeación adecuada, es decir, que no se requieran más o menos recursos de los necesarios para cumplir satisfactoriamente con las actividades. Sin embargo es necesario para esto entender que se requiere una adecuada gestión del conocimiento, como lo explican Hernández y Baltazar (2012) estructurarse en dos componentes importantes: el primero enfocado en la planificación, organización, dirección y control sobre la gestión de dicho conocimiento, y la segunda, en la capacidad de los individuos que interactúan en la generación o creación de conocimiento que permite a su vez ser innovadores.

b) Planificación y medición de la gestión

Respecto a este punto y basados en los resultados de la encuesta realizada y en lo dicho por Guerrero (2005), acerca de la necesidad de adoptar estrategias para la planeación y el mejoramiento del proceso administrativo tenemos:

- **La planeación estratégica:** es de vital importancia en cualquier grupo, bien sea investigativo o en grandes organizaciones, una adecuada planeación. Por tal motivo, es necesario que tanto el centro administrativo como los grupos de investigación estructuren una adecuada planeación y que esta esté en consonancia con los planes institucionales. La encuesta arrojó que el 58% de los grupos realizan una planeación periódica de los procesos, sin embargo, queda un porcentaje muy alto que manifiesta no realizarla.
- **Documentación y sistematización de los procesos de los centros y grupos de investigación:** recomendamos realizar una documentación detallada de los procesos al interior de los grupos y los centros, que permitirá obtener estandarización y a su

vez generación de sinergias y continuidad del conocimiento. Esto responde a que en la encuesta el 50% de los encuestados indicó que los procesos no se tienen documentados ni estandarizados.

- **Medición de la gestión:** siguiendo lo expuesto por Serra (citado en Franciskovic, 2013) en lo referente a la importancia de la medición de la gestión que se realiza y de la cual depende la eficacia de los procesos, se recomienda la posibilidad de crear indicadores que permitan la medición de las actividades de los centros y de los resultados obtenidos, no con el ánimo solo de control sino por el contrario, de que se generen mayores resultados que faciliten el proceso y que conlleve a poder competir con calidad, alcanzar mejores resultados y, por ende, se logren mejores escalafones de los ya obtenidos. Algunos de los indicadores propuestos son:

Hay que aclarar que estas mediciones o indicadores deberán realizarse oportunamente y periódicamente, con el fin de tener constancia, control y seguimiento adecuado a los resultados de la universidad, pues de lo contrario, no serán útiles y no ayudarán al mejoramiento continuo de la institución en lo referente a investigación y se convertirán en un requisito más.

Matriz DOFA: es una de las herramientas administrativas más utilizadas en las organizaciones, consiste en la realización de un análisis o revisión de 4 aspectos (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas). Poder realizar esto en la actividad investigativa de la UdeA ayudará a crear mayores fortalezas que permitirán un crecimiento y reconocimiento de los procesos y de la administración de este gran eje misional de la universidad, en el cual se invierten importantes recursos anualmente. Simplificar este proceso ayudará a tener mejores resultados y productos, tales como artículos, patentes, libros, entre otros (Pérez, Rosiles, Macías, y Prieto, 2014).

La capacidad de poder medir los resultados del área permitirá, entre otras cosas, mejorar el rendimiento individual en busca de la satisfacción de necesidad, como lo hemos dicho en varias ocasiones. Sin embargo, se debe tener un portafolio no demasiado diversificado de indicadores que permitan controlar y medir los resultados individuales y grupales.

- **Auditorías internas y externas:** Así mismo, recomendamos tener auditorías de los procesos periódicamente, por parte de otros grupos de investigación o por personas totalmente ajenas al proceso, dado que garantizará independencia y otro punto de vista que permitirá identificar riesgos, debilidades, amenazas, entre otros, y fortalecer aquellos aspectos que se realizan adecuadamente.

- **Sistemas de información:** a lo anterior, hay que agregar que la institución necesita un buen sistema y/o software permitirá administrar los recursos y la gestión de los proyectos de investigación. En este sentido, el SIU ha sido una buena iniciativa, sin embargo, hace falta una implementación más ágil y expedita, a fin de tener información en tiempo real. Es necesario realizar una revisión a la gran documentación que se debe aportar para diferentes trámites, a fin de que se puedan incorporar al sistema y se entre en la tendencia mundial de cero papel, documento electrónico y firmas digitales. Esto no solo ahorrará tiempo sino también mitigaría la posibilidad de que se presente fraude o manipulación de los recursos, que para efectos de institución pública es de vital importancia, así como ayudar a crear sinergias, reducir tiempos y controlar adecuadamente los recursos disponibles.

c. Conocimientos sobre políticas y procesos

En la realización de la encuesta, se pudo percibir que los investigadores en general tienen conocimiento de las políticas y procesos, dado que en el 87% de los asuntos claves incluidos en la encuesta, más del 55% de los encuestados dijeron conocerlas. Sin embargo, existe un porcentaje importante de desconocimiento, esto sumado a los comentarios finales

de la encuesta, se pudo evidenciar que hay desconocimiento sobre el papel de la Vicerrectoría de Investigación en el SUI y, en muchos casos, se confunden las políticas y decisiones del CODI como si fueran competencia de la Vicerrectoría. En este sentido proponemos:

- **Unificación de políticas para proyectos CODI y protocolos para proyectos Colciencias**

La encuesta arrojó principalmente dos entidades financiadoras de los proyectos de investigación (Universidad de Antioquia – CODI y Colciencias), teniendo en cuenta esto, recomendamos establecer políticas particulares de administración para estas dos entidades, de tal forma que ayuden a la estandarización y garanticen homogeneidad de los procesos. Es imperante agrupar toda la normatividad relacionada con proyectos y unificar criterios y modalidades. Existen protocolos o términos de convocatorias que varían demasiado de vigencia a vigencia, lo que genera confusiones, desgastes, reprocesos e infinidad de formatos, ya que cada uno se debe ajustar a unos parámetros determinados.

- **Reforma al Acuerdo Superior 204 de 2001**

Esta propuesta está relacionada con la primera recomendación sobre la necesidad de un plan estratégico y políticas para la consolidación de centros administrativos de la investigación, pues en el actual reglamento de investigación es difuso el papel que juegan los centros y sus responsabilidades, así como las competencias de los investigadores y su papel en los procesos administrativos. De igual forma es importante que todas las políticas del Sistema Universitario de Investigación se recopilen en un documento y este se actualice, pues muchas de las estrategias y convocatorias del CODI por ejemplo, no se encuentran actualizadas en el Acuerdo Superior 204 de 2001.

- Estrategia de comunicación de las excepciones contempladas en al A.S 419 de 2014 y en la resolución 39475 del 14 de noviembre de 2014.

El nuevo Estatuto Contractual de la Universidad (Acuerdo Superior 419 de 2014) en su artículo 17 contempló excepciones a las modalidades de contratación, cuando se trate de contratos de desarrollo y ejecución de actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías e innovación, adquisición de insumos para investigación, desarrollo tecnológico y generación de nuevos productos. Por su parte, la resolución rectoral 39475 del 14 de noviembre de 2014, que reglamentó el acuerdo es muy específica en definir cuáles actividades pueden definirse como de Ciencia y Tecnología.

Esta excepción representa una excelente ventaja que debe ser capitalizada por los centros de investigación y las dependencias encargadas de procesos de contratación relacionados con investigación, por tanto, debe generarse una estrategia de comunicación muy profunda en todos los actores del SUI, a fin de que se aproveche las bondades del Estatuto Contractual y se generen acciones que ayuden a generar procesos eficientes, prácticos y simplificados en los procesos administrativos de la gestión de la investigación.

8. Conclusiones

Para finalizar, podemos decir que la gestión administrativa de la actividad investigativa en la UdeA tiene diferentes percepciones de los actores de la misma, los cuales confirman la hipótesis inicial respecto a la complejidad de los procesos que dificultan el objetivo principal de un investigador. Con base en información obtenida de la parte teórica y de los resultados obtenidos en las encuestas, se pudieron obtener algunas recomendaciones cuyo único objetivo es simplificar y facilitar los procesos administrativos a los investigadores, con el fin de obtener mejores resultados de gestión y que se puedan generar sinergias que permitan a la UdeA crecer y ser competitivos en el mercado, como ejemplo de innovación y gestión.

En la respuesta a las preguntas abiertas se sugiere revisar la división en el centro de investigación entre la parte administrativa y el seguimiento a los proyectos, lo que dificulta la tarea del investigador por duplicidad de procesos e información, falta de agilidad y eficiencia en los procesos realizados en el centro y el requerimiento de más personal para atender de forma adecuada sus funciones misionales.

Así mismo, esperamos que este trabajo sea de gran utilidad para la Universidad, y que pueda brindar ideas o sirva de guía para mejorar los procesos de la UdeA, teniendo en cuenta que día a día se busca mejorar, que es lo que todas las empresas del mundo quieren, una mejora continua.

Referencias

- Aguilar B., Sarai, (2005). *Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud*. Secretaría de Salud del Estado de Tabasco. Consultado en: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
- Alonso, Á. I. (2010). La Planificación Estratégica como instrumento de gestión pública en el gobierno local: Anáde caso. (Spanish). *Cuadernos De Gestión*, 10(1), 101-119.
- Banco Mundial (2003). *La educación terciaria en Colombia. Preparar el terreno para la reforma*. Bogotá Colombia. Editorial Gente Nueva.
- Cárcel Carrasco, F., & Porta, C. (2013). Principios básicos de la Gestión del Conocimiento y su aplicación a la empresa industrial en sus actividades tácticas de mantenimiento y explotación operativa: Un estudio cualitativo. (Spanish). *Intangible Capital*, 9(1), 91-125. doi:10.3926/ic.341
- Cárdenas, C. G. (2011). Reformas administrativas y sus marcos cognitivos: entre el burocratismo, el postburocratismo, la responsabilización o la hibridez. (Spanish). Documentos y Aportes, En: *Administración Pública Y Gestión Estatal*, 11(17), 41-80.
- Castells, M. (1993). El sistema universitario: motor del desarrollo de la nueva economía mundial.
- Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI (2009). Planificación de gestión de proyectos I+D.
- Colombia (1997). *Constitución Política*. Bogotá: Legis.
- Congreso de Colombia (2009). *Ley 1826 por el cual se modifica la ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colciencias. Obtenido de <http://www.colciencias.gov.co/normatividad/ley-1286-de-2009>
- Cruz, Y. E. & Ramón López Paz, C. (2014). Procedimiento para desarrollar soluciones de Gestión de Procesos de Negocio con tecnologías de Oracle. (Spanish). *Ciencias De La Información*, 45(3), 45-54.
- Departamento Nacional de Planeación (2011). *Plan Nacional de Desarrollo: Prosperidad para todos* – (Documento Conpes 3582). Bogotá D.C., Colombia: DNP.

- Departamento Nacional de Planeación (2009). *Política Nacional de Ciencia, tecnología e innovación* – (Documento Conpes 3582). Bogotá D.C., Colombia: DNP.
- Franciskovic, J. (2013). Retos de la gestión pública: presupuesto por resultados y rendición de cuentas. (Spanish). *Journal of Economics, Finance & Administrative Science*, 1828-32.
- Galloway, D (2000). *Mejora continua de procesos*. Barcelona: Editorial Gestión. 2da edición.
- Gómez R., Carlos (2004). El presupuesto público en la gestión eficiente de los municipios. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales* N°24, p. 105.
- Guerrero Useda, M. E. (2005). Información institucional. Sistema para la gestión de la investigación. *Acta colombiana de Psicología* 14, pp. 113-118.
- Hernández Juárez, J., & Pérez Cervantes, B. (2012). La Gestión del Conocimiento como Estrategia para la Mejora Continua en la Administración Pública Municipal. La Experiencia del H. Ayuntamiento de Navolato. (Spanish). *Revista Daena (International Journal Of Good Conscience)*, 8(1), 1-14.
- Herrera M., Octavio (2000). *Finanzas Públicas para el siglo XXI*. Medellín: Librería Jurídica.
- Hill, Charles y Jones Gareth (2000). *Administración Estratégica, un Enfoque Integrado*. Bogotá: Mc. Graw Hill.
- Kast, Fremont y James E. Rosenzweig (1988). *Administración en las organizaciones. Enfoque de sistemas y contingencias*. México: Mc Graw-Hill.
- Makon, M. P. (2000). *Sistemas integrados de administración financiera pública en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, CEPAL.
- Martínez, R. (2000). Evaluación de la gestión universitaria, Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria CONEAU.
- Nieto, E. F (2002). *El Sistema de Administración Financiero – La Experiencia Colombiana*. Decimosexta conferencia internacional sobre nuevos acontecimientos en la Administración Financiera Gubernamental.
- Pérez Alcalá, S., Rosiles López, L., Elda Macías Terán, C., & Cesar León Prieto, J. (2014). *Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en empresas, como estrategia de crecimiento y desarrollo*. (Spanish). *Global Conference On Business & Finance Proceedings*, 9(1), 1488-1494.

Plan Nacional de Desarrollo y el Plan de Inversiones 2010-2014 del Gobierno. Bogotá, Colombia.

Pineda D., Javier (2008). *Financiación de la Investigación*. Bogotá: Universidad de los Andes, Recuperado de: <http://www.redsociojuridica.org/documentos/Financiacion%20de%20la%20Investigacion%20Sociojuridica.pdf>

Puerta, M.I., (2008). La gerencia de instituciones de investigación científico – tecnológicas, *Faces*, (2), 215 – 243.

Quinhoes, R. C. (2005). *Planificación estratégica y desarrollo territorial*. (Catalan). *Espacio y Desarrollo*, (17), 207-225.

Ramírez, L.A., y Velásquez, L.E. (2006). *Diagnóstico para la internacionalización en el mercado de los Estados Unidos, de la asociación colombiana de industriales del cuero, el calzado y sus manufacturas (acicam) capítulo Medellín*. Tesis de Maestría en Administración no publicada, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española* (22.^a ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>

Rainey H. y Steinbauer P. (1999). Galloping Elephants: Developing Elements of a Theory of Effective Government Organizations. *Journal of Public Administration Research and Theory J-Part* 9(1), 1-32

Sánchez B. S. y Rodríguez J. V. (2000). “La información como recurso en el desarrollo de las organizaciones de las administraciones públicas”. *Anales de documentación*. 3, 155-165.

SARE: La clave de la eficiencia (Spanish). (2006). *Entrepreneur Mexico*, 14(7), 40.

Tarí, J. J., & García, M. (2013). ¿Puede la gestión del conocimiento influir en los resultados empresariales? (Spanish). *Cuadernos De Gestión*, 13(1), 151-176. doi:10.5295/cdg.100263jt

Tjeldvoll, Arild (1998). “The idea of service university”, Boston: International Higher Education.

Torres, M., & Suárez, J. (2006). Un modelo de diagnóstico para el control de gestión empresarial. (Spanish). *Folletos Gerenciales*, 10(7), 1.

- Universidad de Antioquia (2014). *Gestión logística para la investigación* [diapositivas de PowerPoint], obtenido de Vicerrectoría de Investigación de UdeA.
- Universidad de Antioquia (1994). *Acuerdo superior 1. Medellín*. Universidad de Antioquia.
- Universidad de Antioquia (2001). *Acuerdo superior 204. Medellín*. Universidad de Antioquia.
- Universidad de Antioquia (2008). *Acuerdo superior 354. Medellín*. Universidad de Antioquia.
- Universidad de Antioquia (2006). *Plan de desarrollo 2006-2016*. Medellín. Universidad de Antioquia.
- Universidad de Antioquia (2013). *Balance Vicerrectoría de Investigación*. Medellín. Universidad de Antioquia.
- Universidad de Antioquia (1994). *Estatuto general*. Medellín. Universidad de Antioquia.
- Viscaya, J.N. y Orellana, R. (2010). *La estrategia de gestión de la investigación en las universidades venezolanas. Caso: Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”*, redalyc.org, 16, 82 – 112.

Anexo N°. 1. Encuesta modelo

Encuesta para trabajo de grado: El proceso administrativo en la Universidad de Antioquia y su impacto en la gestión de la investigación

Con el fin de obtener información objetiva de parte de los actores involucrados en el proceso investigativo en la Universidad de Antioquia, el equipo de trabajo de la propuesta de grado “El proceso administrativo en la Universidad de Antioquia y su impacto en la gestión de la investigación” solicita su valiosa colaboración y apoyo en el diligenciamiento de esta encuesta, la cual no le tomará mucho tiempo.

La información que se busca recoger abordará aspectos relacionados con los procesos administrativos que impactan la actividad investigativa, los recursos administrativos y de gestión y el conocimiento sobre políticas y procesos en la UdeA. Dicha información tendrá un carácter confidencial con fines netamente académicos para la Maestría en Administración de la Universidad EAFIT.

INFORMACIÓN GENERAL

Tipo de vinculación: Seleccione

Seleccione por favor el tiempo de vinculación con la Universidad en su actual cargo:

- Inferior a 1 año
- Entre 1 y 3 años
- Entre 3 y 8 años
- Más de 8 años

Seleccione el centro de investigación al cual están adscritos la mayoría de sus proyectos Seleccione

Seleccione las instituciones que le han financiado proyectos de investigación en los últimos 4 años:

- Universidad de Antioquia (CODI)
- Colciencias
- MinAgricultura
- Banco de la República
- Instituciones internacionales
- Otra ¿Cuál? _____

I. *Recursos administrativos y gestión de proyectos* (1 de 3)

Pregunta 1: Califique los siguientes aspectos internos correspondientes a su centro de investigación:

(Se entiende por centro de investigación la dependencia universitaria que le administra la mayoría de sus proyectos)

	Muy adecuada	Adecuada	Poco adecuada	Inadecuada	Sin opinión
Estructura organizativa del centro					
Disponibilidad del personal administrativo para atender requerimientos (compras, solicitudes, trámites, etc.)					
Capacidad del personal para asesorar en la gestión de los proyectos					
Volumen de trámites administrativos requeridos					
Tiempo de respuesta a trámite de procesos de gestión					
Calidad de las respuestas obtenidas					
Periodicidad en la entrega de información financiera de su proyecto					
Ambiente organizacional favorable para la investigación					
Seguimiento y evaluación a los proyectos de investigación					
Claridad de las normas internas que rigen el centro y a los procesos administrativos que se desarrollan					
Calidad de las instalaciones y equipos					
Apoyo en el contacto con otras dependencias internas u entidades externas					
Medios de comunicación interna					

Pregunta 2: ¿Cómo calificaría los procesos administrativos del Departamento financiero?
(El Dpto. financiero agrupa los procesos de presupuesto, contabilidad y tesorería principalmente)

	Muy Adecuado	Adecuado	Inadecuado	Sin opinión	No aplica
Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)					
La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado					
Oportunidad en la atención personalizada					
Volumen de trámites administrativos					
Calidad de las respuestas obtenidas					
La atención de quejas, reclamos, sugerencias o peticiones					

¿Cómo calificaría los procesos administrativos de la Vicerrectoría de Investigación?
(La Vicerrectoría de Investigación es la dependencia responsable de la ejecución de las estrategias de promoción de la investigación del Sistema Universitario de Investigación, por medio de la gestión de: convocatorias, fondos para la investigación, proyectos especiales y divulgación científica)

	Muy Adecuado	Adecuado	Inadecuado	Sin opinión	No aplica
Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)					
La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado					
Oportunidad en la atención personalizada					
Volumen de trámites administrativos					
Calidad de las respuestas obtenidas					

La atención de quejas, reclamos, sugerencias o peticiones

¿Cómo calificaría los procesos administrativos del Departamento de Logística e Infraestructura?

(El Dpto. de Logística e Infraestructura es el responsable de facilitar y programar la disponibilidad de los servicios logísticos y de los recursos tangibles como equipos, bienes y espacios, que son necesarios para desarrollar las actividades universitarias)

	Muy Adecuado	Adecuado	Inadecuado	Sin opinión	No aplica
Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)					
La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado					
Oportunidad en la atención personalizada					
Volumen de trámites administrativos					
Calidad de las respuestas obtenidas					
La atención de quejas, reclamos, sugerencias o peticiones					

¿Cómo calificaría los procesos administrativos de la Oficina Jurídica?

	Muy Adecuado	Adecuado	Inadecuado	Sin opinión	No aplica
Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)					
La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado					
Oportunidad en la atención personalizada					
Volumen de trámites administrativos					
Calidad de las respuestas					

obtenidas

La atención de quejas, reclamos,
sugerencias o peticiones

Pregunta 3: Aspectos administrativos en el grupo de investigación

	SI	NO	No aplica	NS/ NR
¿Cuenta el grupo con una planeación periódica de sus procesos?				
¿Cuenta el grupo de investigación con procesos documentados para la presentación de proyectos y participación en convocatorias?				
¿Se tiene al interior del grupo mecanismos de validación de la información que se genera para otras instancias?				
¿Cuenta el grupo con personal de apoyo o auxiliares encargados del control de indicadores de gestión en los procesos?				
¿Hay medidas de control adecuadas que garantizan la calidad de la información?				
¿Se evalúa permanentemente la pertinencia y suficiencia de los controles establecidos a los procesos administrativos en los que interviene el grupo?				

Pregunta 4: Valore la importancia que tiene para usted los siguientes temas en la gestión.
(Donde 5 es el mayor puntaje y 1 el menor)

Categorías	1	2	3	4	5
Habilidades de gestión	1	2	3	4	5
Uso de las nuevas tecnologías (NTIC's) aplicadas a la gestión	1	2	3	4	5
Calidad	1	2	3	4	5
Gestión financiera	1	2	3	4	5
Entorno de trabajo favorable	1	2	3	4	5
Definición de objetivos estratégicos y seguimiento de actividades	1	2	3	4	5
Habilidades directivas	1	2	3	4	5

II. *Conocimiento sobre políticas y procesos*

Pregunta 5: Tiene usted conocimiento de

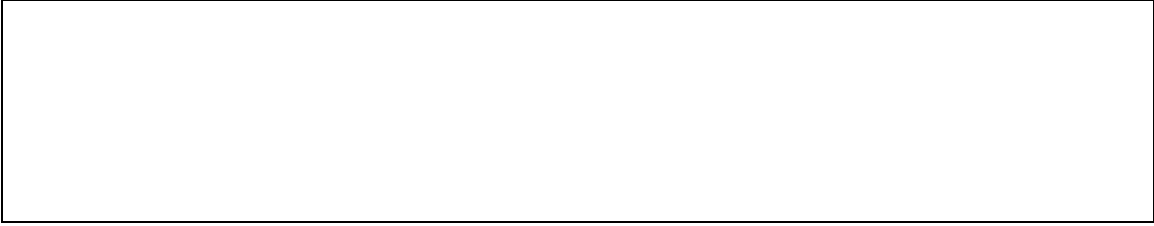
	SI	NO	NS / NR
Las políticas del Sistema Universitario de Investigación (SUI)			
El reglamento de Investigación (Acuerdo Superior 204 de 2001 y 386 de 2011)			
El papel del CODI en el SUI			
La estructura administrativa y el funcionamiento de la Vicerrectoría de Investigación			
La estructura administrativa y el funcionamiento de su centro de investigación			
El actual estatuto de contratación de la Universidad de Antioquia “Acuerdo Superior 419 de 2014 y su reglamentación”			
Las políticas institucionales para participación en proyectos de investigación			
Los mecanismos de divulgación de convocatorias (internas y externas) y los requisitos para obtener el aval de participación			
Las normas para rendición de cuentas a los entes de control (Procuraduría, Contraloría, Auditoría Institucional)			

Pregunta 6: Califique los siguientes medios de información por los cuales obtiene información relacionada a los procesos de investigación.

	Siempre	Casi siempre	Rara vez	Nunca
Portal UdeA				
Normativa interna				
Comunicaciones centro				
Correo electrónico				
Otro				

Pregunta 7: Finalmente, nos gustaría conocer sus observaciones y/o comentarios acerca de:

El proceso administrativo en la Vicerrectoría de Investigación



Anexo N°. 2. Resultados de la encuesta

A continuación se relacionan los resultados obtenidos de la encuesta adjunta en el anexo 1, por tablas:

Tipo de vinculación y centro de investigación al cual está adscrito el encuestado

Centro de investigación	Tiempo completo		Ocasional tiempo completo		Cátedra		Medio tiempo		Totales	
CIEN	12	18%	0	0%	0	0%	0	0%	12	18%
CIA	11	17%	0	0%	0	0%	0	0%	11	17%
CIQUIFAR	7	11%	0	0%	0	0%	0	0%	7	11%
IIM	5	8%	0	0%	0	0%	1	2%	6	9%
SIU	6	9%	0	0%	0	0%	0	0%	6	9%
CISH	2	3%	1	2%	1	2%	0	0%	4	6%
CIC	3	5%	0	0%	0	0%	0	0%	3	5%
CIAG	2	3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%
CICIDEP	1	2%	1	2%	0	0%	0	0%	2	3%
CPT	2	3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%
CICINF	2	3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%
CIEC	2	3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%
ARTES	2	3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%
INER	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	1	2%
CIAN	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%
FNSP	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%
idiomas	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%
CIFE	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	1	2%
Total general	60	91%	4	6%	1	2%	1	2%	66	100%

Tiempo de vinculación con la Universidad en su actual cargo

Tiempo	Cantidad	%
Inferior a 1 año	0	0%
entre 1 y 3 años	6	9%
entre 3 y 8 años	12	18%
más de 8 años	48	73%
Total general	66	100%

Centro de investigación al cual están adscritos la mayoría de sus proyectos

Centro de Investigación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
CIEN	12	18%
CIA	11	17%
CIQUIFAR	7	11%
IIM	6	9%
SIU	6	9%
CISH	4	6%
CIC	3	5%
CIAG	2	3%
CICIDEP	2	3%
CPT	2	3%
CICINF	2	3%
CIEC	2	3%
ARTES	2	3%
INER	1	2%
CIAN	1	2%
FNSP	1	2%
Idiomas	1	2%
CIFE	1	2%
Total general	66	100%

Instituciones que le han financiado proyectos de investigación en los últimos 4 años:

Entidades financiadoras	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Universidad de Antioquia (CODI), Colciencias	13	19.7%
Universidad de Antioquia (CODI), Colciencias, otros	10	15.2%
Universidad de Antioquia (CODI), otros	9	13.6%
Universidad de Antioquia (CODI)	8	12.1%
Universidad de Antioquia (CODI), Colciencias, Instituciones internacionales	7	10.6%
Universidad de Antioquia (CODI), Colciencias, Instituciones internacionales, Otros	5	7.6%
Universidad de Antioquia (CODI), Colciencias, Banco de la República, Otros	3	4.5%
Universidad de Antioquia (CODI), Instituciones internacionales	3	4.5%
Otros	2	3.0%
Universidad de Antioquia (CODI), Colciencias, Banco de la República	2	3.0%
Colciencias, Instituciones internacionales, otros	1	1.5%
Colciencias, otros	1	1.5%
Instituciones internacionales	1	1.5%

Universidad de Antioquia (CODI), Colciencias, Banco de la República, Instituciones internacionales 1 1.5%

Aspectos	Muy adecuada	Adecuada	Inadecuada	Sin opinión	Total
Estructura organizativa del centro	11 17%	33 50%	21 32%	1 2%	66 100%
Disponibilidad del personal administrativo para atender requerimientos (compras, solicitudes, trámites, etc.)	9 14%	38 58%	18 27%	1 2%	66 100%
Capacidad del personal para asesorar en la gestión de los proyectos	10 15%	27 41%	24 36%	5 8%	66 100%
Cantidad de trámites administrativos requeridos	1 2%	17 26%	48 73%	0 0%	66 100%
Tiempo de respuesta a trámite de procesos de gestión	4 6%	24 36%	37 56%	1 2%	66 100%
Claridad de las respuestas obtenidas	7 11%	34 52%	24 36%	1 2%	66 100%
Ambiente organizacional favorable para la investigación	9 14%	32 48%	23 35%	2 3%	66 100%
Seguimiento y evaluación a los proyectos de investigación	10 15%	36 55%	16 24%	4 6%	66 100%
Claridad de las normas internas que rigen el centro y a los procesos administrativos que se desarrollan	3 5%	33 50%	28 42%	2 3%	66 100%
Instalaciones y equipos	0 0%	37 56%	27 41%	2 3%	66 100%
Apoyo en el contacto con otros dependencias internas u entidades externas	2 3%	35 53%	26 39%	3 5%	66 100%
Medios de comunicación interna	11 17%	33 50%	20 30%	2 3%	66 100%

Califique los siguientes aspectos internos correspondientes a su centro de investigación:

Calificación de la estructura organizativa del centro discriminada por centro

Centro de investigación	Muy adecuado	Adecuado	Inadecuado	Sin opinión	Total
CIA	0%	73%	27%	0%	100%
CIQUIFAR	14%	86%	0%	0%	100%
CIEN	25%	42%	33%	0%	100%
SIU	33%	67%	0%	0%	100%
CISH	25%	75%	0%	0%	100%
IIM	0%	33%	67%	0%	100%
CIEC	0%	67%	33%	0%	100%
ARTES	0%	50%	50%	0%	100%
CPT	0%	50%	50%	0%	100%
CIAN	0%	100%	0%	0%	100%

CIAG	0%	0%	100%	0%	100%
CIC	0%	0%	100%	0%	100%
CICIDEP	50%	0%	50%	0%	100%
CICINF	50%	0%	50%	0%	100%
Idiomas	0%	0%	100%	0%	100%
CIFE	100%	0%	0%	0%	100%
INER	100%	0%	0%	0%	100%
FNSP	0%	0%	0%	100%	100%

¿Cómo calificaría los procesos administrativos de?

Departamento financiero

	Muy adecuada		Adecuada		Inadecuada		Sin opinión		No aplica		Total	
Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)	0	0%	12	18%	47	71%	5	8%	2	3%	66	100%
La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado	1	2%	24	36%	28	42%	3	5%	10	15%	66	100%
Oportunidad en la atención personalizada	2	3%	24	36%	28	42%	7	11%	5	8%	66	100%
Volumen de trámites administrativos	0	0%	8	12%	51	77%	5	8%	2	3%	66	100%
La atención de quejas, reclamos, sugerencias o peticiones	1	2%	14	21%	33	50%	12	18%	6	9%	66	100%

Vicerrectoría de Investigación

	Muy adecuada		Adecuada		Inadecuada		Sin opinión		No aplica		Total	
Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)	2	3%	41	62%	21	32%	2	3%	0	0%	66	100%
La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado	4	6%	45	68%	15	23%	2	3%	0	0%	66	100%
Oportunidad en la atención personalizada	4	6%	41	62%	17	26%	4	6%	0	0%	66	100%
Volumen de trámites administrativos	0	0%	21	32%	38	58%	7	11%	0	0%	66	100%

La atención de quejas, reclamos, sugerencias o peticiones 3 5% 22 33% 29 44% 10 15% 2 3% 66 100%

Departamento de logística e infraestructura

	Muy adecuada	Adecuada	Inadecuada	Sin opinión	Total					
Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)	0	0%	17	26%	33	50%	16	24%	66	100%
La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado	0	0%	24	36%	21	32%	21	32%	66	100%
Oportunidad en la atención personalizada	1	2%	18	27%	27	41%	20	30%	66	100%
Volumen de trámites administrativos	0	0%	12	18%	36	55%	18	27%	66	100%
La atención de quejas, reclamos, sugerencias o peticiones	0	0%	14	21%	22	33%	30	45%	66	100%

Oficina jurídica

	Muy adecuada	Adecuada	Inadecuada	Sin opinión	No aplica	Total						
Tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y la prestación del mismo (celeridad del trámite)	1	2%	17	26%	29	44%	11	17%	8	12%	66	100%
La información y asesoría recibida con respecto al servicio solicitado	4	6%	27	41%	16	24%	11	17%	8	12%	66	100%
Oportunidad en la atención personalizada	6	9%	22	33%	19	29%	11	17%	8	12%	66	100%
Volumen de trámites administrativos	1	2%	15	23%	25	38%	13	20%	12	18%	66	100%
La atención de quejas, reclamos, sugerencias o peticiones	1	2%	15	23%	20	30%	20	30%	10	15%	66	100%

Aspectos administrativos del grupo de investigación

	Sí		No		No aplica		No sabe/No responde		Totales	
¿Cuenta el grupo con una planeación periódica de sus procesos?	38	58%	22	33%	4	6%	2	3%	66	100%
¿Cuenta el grupo de investigación con procesos documentados para la presentación de proyectos y participación en convocatorias?	31	47%	33	50%	0	0%	2	3%	66	100%
¿Se tiene al interior del grupo mecanismos de validación de la información que se genera para otras instancias?	23	35%	37	56%	3	5%	3	5%	66	100%
¿Cuenta el grupo con personal de apoyo o auxiliares encargados del control de indicadores de gestión en los procesos?	17	26%	47	71%	1	2%	1	2%	66	100%
¿Hay medidas de control adecuadas que garantizan la calidad de la información?	28	42%	32	48%	2	3%	4	6%	66	100%
¿Se evalúa permanentemente la pertinencia y suficiencia de los controles establecidos a los procesos administrativos en los que interviene el grupo?	13	20%	48	73%	3	5%	2	3%	66	100%

Valore la importancia que tiene para usted los siguientes temas en la gestión

	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%
Habilidades de gestión	47	71%	15	23%	3	5%	1	2%	0	0%
Uso de las nuevas tecnologías (NTIC) aplicadas a la gestión	34	52%	22	33%	9	14%	1	2%	0	0%
Gestión financiera	40	61%	19	29%	6	9%	1	2%	0	0%
Entorno de trabajo favorable	51	77%	12	18%	2	3%	1	2%	0	0%
Definición de objetivos estratégicos y seguimiento de actividades	47	71%	12	18%	6	9%	1	2%	0	0%
Habilidades directivas	39	59%	23	35%	2	3%	2	3%	0	0%

Tiene usted conocimiento de:

	Sí	%	No	%	No sabe/No responde	%
El reglamento de Investigación (Acuerdo Superior 204 de 2001 y 386 de 2011)	42	64%	20	30%	4	6%
La estructura administrativa y el funcionamiento de su centro de investigación	54	82%	8	12%	4	6%
La estructura administrativa y el funcionamiento de la Vicerrectoría de Investigación	36	55%	24	36%	4	6%
Las normas para rendición de cuentas a los entes de control (Procuraduría, Contraloría, Auditoría Institucional)	14	21%	46	70%	6	9%
El actual estatuto de contratación de la Universidad de Antioquia “Acuerdo Superior 419 de 2014 y su reglamentación”	29	44%	31	47%	6	9%
El papel del CODI en el SUI	46	70%	17	26%	3	5%
Los mecanismos de divulgación de convocatorias (internas y externas) y los requisitos para obtener el aval de participación	58	88%	7	11%	1	2%
Las políticas institucionales para participación en proyectos de investigación	50	76%	13	20%	3	5%
Las políticas del Sistema Universitario de Investigación -SUI-	41	62%	23	35%	2	3%

Califique los siguientes medios de información por los cuales obtiene información relacionada a los procesos de investigación

Característica	Siempre	%	Casi siempre	%	Rara vez	%	Nunca	%
Portal UdeA	16	24%	26	39%	21	32%	3	5%
Normativa interna	13	20%	17	26%	26	39%	10	15%
Comunicaciones centro	24	36%	29	44%	9	14%	4	6%
Correo electrónico	33	50%	32	48%	1	2%	0	0%
Otro	7	11%	16	24%	21	32%	22	33%

Observaciones y/o comentarios

Respuesta	Total	Frecuencia relativa
La división en el CI entre la parte administrativa y el seguimiento a los proyectos dificulta la tarea del investigador por duplicidad de procesos e información	12	18%
Falta agilidad y eficiencia en los procesos realizados en el centro	11	17%
El centro requiere más personal para atender de forma adecuada sus funciones misionales	11	17%
El centro realiza adecuadamente la gestión	7	11%
Se requiere reformas estructurales que permitan procesos más eficientes y modernos	4	6%
Es necesario implementar sistemas para trámite de información en línea	4	6%
Los investigadores deben realizar tareas administrativas que generan dificultades en los proyectos de investigación. Solicitar cotizaciones, información, diligenciamiento de formatos, entre otros)	4	6%
Hay dificultades en la gestión y ejecución de los proyectos	3	5%
El personal tiene desconocimiento de los procesos administrativos	3	5%
Se requiere trámites excesivos para la ejecución de los proyectos	3	5%
No hay centro de investigación y la coordinación es insuficiente para atender los requerimientos	3	5%
Los procesos marcan bien o están mejorando	3	5%
El investigador debe comunicarse con otras instancias o dependencias para obtener información oportuna	3	5%
El personal es capacitado para sus funciones	3	5%
El centro debería tener autonomía frente a otras instancias universitarias para ser más eficiente	2	3%
Ausencia de políticas claras alrededor de la gestión de los proyectos de investigación	2	3%
Hace falta acompañamiento en los procesos	2	3%
La planeación del centro es limitada y de corto plazo	2	3%
Es necesario mejorar el trato al investigador	1	2%
Falta capacitación del personal	1	2%
Hace falta gestión del centro para obtención de recursos para proyectos	1	2%
El centro presenta dificultades en la administración del recurso humano que repercute en fallas de los procesos	1	2%
Tener asignado un auxiliar por proyecto	1	2%
El personal tiene conocimientos adecuados para la gestión de los proyectos	1	2%
Falta PQRS	1	2%
Hay baja cultura del trabajo por procesos	1	2%

Anexo N°. 3: Los centros en cifras

Cifra de proyectos y grupos de investigación por centro (Cifras en millones)

Centro	Recursos UdeA	Recursos Externos	Total	N° de Proyectos	% de proyectos	% de recursos
CIEN	\$16.719	\$11.034	\$27.753	151	13%	10.9%
SIU	27.652	43.105	70.757	148	13%	27.9%
FNSP	5.137	20.222	25.360	88	8%	10.0%
CIA	9.645	15.877	25.522	86	8%	10.0%
IIM	9.253	14.978	24.231	82	7%	9.5%
CIEP	3.218	1.664	4.882	71	6%	1.9%
CIQUIFAR	4.111	4.583	8.694	59	5%	3.4%
CIJ	1.231	201	1.432	40	4%	0.6%
CIEC	2.589	442	3.031	38	3%	1.2%
CIAG	5.573	7.341	12.913	37	3%	5.1%
Microbiología	5.951	5.205	11.156	37	3%	4.4%
CPT	4.720	6.140	10.860	34	3%	4.3%
CICIDEP	1.114	472	1.586	34	3%	0.6%
CIFO	1.153	518	1.671	32	3%	0.7%
CISH	579	216	795	30	3%	0.3%
INER	1.428	7.356	8.784	25	2%	3.5%
CIC	997	266	1.262	24	2%	0.5%
CIFE	1.055	182	1.237	23	2%	0.5%
Estudios políticos	692	1.996	2.689	17	1%	1.1%
CIAN	947	1.086	2.033	16	1%	0.8%
CICINF	578	455	1.033	16	1%	0.4%
Filosofía	680	-	680	16	1%	0.3%
CAA	1.013	3.472	4.484	14	1%	1.8%
Escuela de idiomas	468	92	560	13	1%	0.2%
Artes	348	282	630	8	1%	0.2%
	\$106.849	\$147.185	\$254.035	1.139		

Fuente: Universidad de Antioquia, 2013.

Cifra de proyectos y grupos de investigación por centro (Cifras en millones)

Centro	Recursos UdeA	Recursos Externos	Total	N° de Proyectos	% de proyectos	% de recursos
CIEN	\$16.719	\$11.034	\$27.753	151	13%	10.9%
SIU	27.652	43.105	70.757	148	13%	27.9%
FNSP	5.137	20.222	25.360	88	8%	10.0%
CIA	9.645	15.877	25.522	86	8%	10.0%
IIM	9.253	14.978	24.231	82	7%	9.5%
CIEP	3.218	1.664	4.882	71	6%	1.9%

Grupos por centro y N° de investigadores

Centro de Investigación	A1	A	B	C	D	R	S.C	Total	N° Investigadores Grupos
SIU	30	1	4	1	0	0	0	36	1.163
CIEN	8	7	3	12	2	1	10	43	539
Medicina	4	3	5	9	2	4	8	35	442
CIA	7	2	3	4	1	0	5	22	402
CISH	2	0	5	6	1	0	4	18	259
CIEP	1	0	3	4	2	2	4	16	210
Microbiología	1	0	3	6	0	0	4	14	196
Idiomas	0	0	2	6	0	0	0	8	144
Salud Pública	1	2	4	1	0	0	0	8	139
Química farmacéutica	4	2	1	0	0	1	3	11	134
CIEC	0	2	3	0	1	0	0	6	117
INER	0	0	2	2	2	0	0	6	111
CIC	0	2	2	4	0	1	0	9	101
Artes	0	0	0	3	5	0	1	9	94
CICIDEPT	0	1	2	0	2	0	0	5	81
CIAG	1	0	2	0	0	0	0	3	74
Odontología	1	1	0	2	1	0	2	7	72
CIFE	0	0	3	1	0	2	0	6	66
Estudios políticos	0	1	0	1	0	0	0	2	62
CIJ	0	0	1	2	1	1	1	6	53
Filosofía	1	1	0	1	0	1	3	7	45
CIAN	0	0	0	4	0	1	0	5	29
CICINF	0	1	0	0	0	0	0	1	27
CAA	0	0	0	0	1	0	0	1	10
Total	61	26	48	69	21	14	45	284	4.570
R: Reconocido, S.C: Sin clasificar									

Fuente: Vicerrectoría de Investigación. Cifras a octubre de 2014.