

**Universidad del Cauca
Vicerrectoría de Investigaciones
División Administrativa**

**GESTIÓN E IMPACTO DEL SISTEMA DE
INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA
DURANTE LA VIGENCIA 2004**

******Documento de trabajo de circulación restringida*****

Andrés José Castrillón Muñoz

Popayán, 7 de julio de 2005

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES
EQUIPO ADMINISTRATIVO**

Eduardo Rojas Pineda
Vicerrector de Investigaciones

erojas@unicauca.edu.co

Luz Oliva Herrera Sánchez
Asistente Vicerrectoría

lherrera@unicauca.edu.co

Roberto Carlos Rengifo
Asistente Jurídico Vicerrectoría

roca@unicauca.edu.co

Graciela Reyes
Secretaria de Vicerrectoría

graciela@unicauca.edu.co

Andrés José Castrillón Muñoz
Jefe Administrativo

andresj9@unicauca.edu.co

Cecilia Rosero
Asistente División Administrativa

cerosero@unicauca.edu.co

Adolfo Plazas Tenorio
Asesor Científico CREPIC

aplazas@unicauca.edu.co

Clara Inés Uribe
Directora Laboratorio Tecnologías
de la Información (LATIN)

ciuribe@unicauca.edu.co

Juan Carlos Ortiz Romo
Ingeniero de Desarrollo Sistema de
Información

ingesivri@unicauca.edu.co

Nancy Cabezas Burbano
Oficina de Apoyo al Investigador

nancyc@unicauca.edu.co

Claudia Valencia
Asistente Sistema de Información

cvalencia@unicauca.edu.co

URL <http://www.purace.unicauca.edu.co>

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES
CONFORMACION DEL CONSEJO DE INVESTIGACIONES
(abril de 2005 – abril de 2008)**

**Eduardo Rojas Pineda
Vicerrector de Investigaciones
Coordinador del Consejo**

erojas@unicauca.edu.co

**Alvaro Rendón Gallón
Consejero**

arendon@unicauca.edu.co

**Andre Noel Roth Deubel
Consejero**

roth@unicauca.edu.co

**Apolinar Figueroa Casas
Consejero**

apolinar@unicauca.edu.co

**Carlos Hernán Sierra
Consejero**

**José Herinaldy Gómez Valencia
Consejero**

**Jorge Enrique Rodríguez Paez
Consejero**

jnpaez@unicauca.edu.co

**Magnolia Aristizabal
Consejera**

TABLA DE CONTENIDO

Pag.

PRESENTACIÓN

1 CONTEXTUALIZACIÓN

2 MISIÓN, OBJETIVOS y POLÍTICAS DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

3 CRITERIOS ESTRATÉGICOS PROPUESTOS PARA LOS PLANES DE ACCIÓN HACIA EL 2012

4 IMPACTO DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

5 POSICIONAMIENTO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONALES EN EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

6 LOGROS DURANTE LA VIGENCIA 2004

7 LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO Y LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

8 PROGRAMAS Y PROYECTOS EJECUTADOS DURANTE EL AÑO 2004

9 EJECUCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS SEGÚN UNIDAD ACADÉMICA

10 EJECUCIÓN POR RUBROS PRESUPUESTALES SEGÚN UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN

11 EJECUCIÓN CONSOLIDADA SEGÚN UNIDADES ACADÉMICAS Y DE GESTION

12 CONCLUSIONES

13 REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ANEXOS

LISTA DE TABLAS

Pag.

- 1 Algunos indicadores sobre la evolución del Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca
- 2 Principales Universidades de Colombia según los grupos reconocidos por COLCIENCIAS para el período 2004 – 2006
- 3 Evolución de la productividad de los grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS entre 2002 y 2004(1)
- 4 Evolución de la productividad de los grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS entre los años 2002 y 2004(2)
- 5 Grupos de Investigación reconocidos y escalafonados por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología 2004
- 6 Grupos reconocidos escalafonados A
- 7 Grupos A - distribución relativa según unidad académica 2004
- 8 Grupos reconocidos escalafonados B
- 9 Grupos B - distribución relativa según unidad académica 2004
- 10 Grupos reconocidos escalafonados C
- 11 Grupos C - distribución relativa según unidad académica 2004
- 12 Grupos reconocidos no escalafonados
- 13 Grupos reconocidos no escalafonados - distribución relativa según unidad académica 2004
- 14 Los temas de política cubiertos por el *Survey* de ASCUN – COLCIENCIAS
- 15 Algunos aspectos representativos de la dinámica institucional 1994 vs 2003
- 16 Evolución del nivel de formación del profesorado 1994 vs 2003
- 17 Gestión Programática 2004
- 18 Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por unidad de gestión en Operación de la Vicerrectoría de Investigaciones
- 19 Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en la Convocatoria de Proyectos en el marco de Maestrías y Doctorados

Pag.

- 20 Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en convenios**
- 21 Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en la IV Convocatoria de Consorcios**
- 22 Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en la IV Convocatoria de No Consorcios**
- 23 Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en nuevos proyectos de cofinanciación con entidades externas**
- 24 Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en proyectos en curso de cofinanciación y Consorcios**
- 25 Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en convocatorias de publicaciones pendientes**
- 26 Gestión y operación Vicerrectoría de Investigaciones 2004**
- 27 Gestión Proyectos en el marco de Maestría y Doctorados 2004 según unidad académica**
- 28 Gestión Convenios 2004 según unidad académica**
- 29 Gestión IV Convocatoria Consorcios 2004 según unidad académica**
- 30 Gestión IV Convocatoria no consorcios 2004 según unidad académica**
- 31 Gestión nuevos proyectos de cofinanciación con entidades externas 2004 según unidad académica**
- 32 Gestión Proyectos en curso de cofinanciación y consorcios 2004 según unidad académica**
- 33 Gestión 2004 convocatoria de publicaciones pendiente**
- 34 Vicerrectoría de Investigaciones - Ejecución 2004 según rubros**
- 35 Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones - Ejecución 2004 según rubros**
- 36 Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación - Ejecución 2004 según rubros**
- 37 Facultad de Ciencias Humanas y Sociales - Ejecución 2004 según rubros**

Pag.

38 Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas – Ejecución 2004 según rubros

39 Facultad de Ciencias de la Salud - Ejecución 2004 según rubros

40 Centro de Educación Abierta y a Distancia - Ejecución 2004 según rubros

41 Facultad de Ingeniería Civil - Ejecución 2004 según rubros

42 Ejecución consolidada 2004 según unidades académicas y de gestión

43 Ejecución 2004 según unidades académicas

LISTA DE FIGURAS

Pag.

- 1 La gran estrategia de desarrollo institucional para el Sistema de Investigaciones 2005 – 2006**
- 2 Logros e impacto del Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca**
- 3 Grupos de Investigación reconocidos y escalafonados por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología 2004**
- 4 Clasificación de grupos A convocatoria COLCIENCIAS 2004 según unidad académica**
- 5 Clasificación de grupos B convocatoria COLCIENCIAS 2004 según unidad académica**
- 6 Clasificación de grupos C convocatoria COLCIENCIAS 2004 según unidad académica**
- 7 Grupos reconocidos sin clasificación según convocatoria COLCIENCIAS 2004**
- 8 Ejecución 2004 según programas**
- 9 Operación de la Vicerrectoría de Investigaciones 2004 según unidad de gestión**
- 10 Ejecución proyectos en el marco de maestrías y doctorados 2004 según unidad académica**
- 11 Ejecución convenios 2004 según unidad académica**
- 12 Ejecución consorcios 2004 según unidad académica**
- 13 Ejecución no consorcios 2004 según unidad académica**
- 14 Ejecución proyectos de cofinanciación con entidades externas 2004 según unidad académica**
- 15 Ejecución proyectos en curso de cofinanciación y consorcios 2004 según unidad académica**
- 16 Ejecución por rubros 2004**
- 17 Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones - Ejecución por rubros 2004**

- 18 Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación - Ejecución por rubros 2004**
- 19 Facultad de Ciencias Humanas y Sociales - Ejecución por rubros 2004**
- 20 Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas - Ejecución por rubros 2004**
- 21 Centro de Educación Abierta y a Distancia - Ejecución por rubros 2004**
- 22 Facultad de Ingeniería Civil - Ejecución por rubros 2004**
- 23 Distribución de la ejecución presupuestal 2004 según unidad académica o de gestión**
- 24 Distribución del gasto presupuestal ejecutado 2004 entre las diferentes unidades académicas**

PRESENTACIÓN

Transcurridos ocho años desde que el Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca fuera institucionalizado, son muchas las realizaciones y las dinámicas regionales que han evolucionado a instancias del mismo. Partiendo de un diplomado en Gestión de la Tecnología y la Innovación se da cuerpo cierto al Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca, al proyecto Red de Actores de los departamentos del pacífico colombiano, a Visión Cauca y a la Agenda Regional de Ciencia y Tecnología (CAUCACYT), entre otras dinámicas estratégicas de articulación regional.

El proceso de prospectiva universitaria al 2012, construido colectivamente con la participación de todos los estamentos universitarios, enmarca los criterios estratégicos que por consenso han sido definidos para los próximos seis años, dando cuenta del carácter estructural que ha caracterizado la planeación institucional durante los últimos años, y específicamente la filosofía de proyección del Sistema de Investigaciones para articularlo a las dinámicas regionales con la pertinencia que requiere el Departamento del Cauca. El despliegue de esta dinámica permitirá, en el mediano plazo, consolidar un Sistema Regional de Ciencia y Tecnología del Departamento del Cauca como una muy bien estructurada red de actores para el desarrollo pertinente de la ciencia, la tecnología y la innovación en una región caracterizada por su diversidad biológica, étnica y cultural.

En este orden de ideas los resultados de la vigencia 2004 no son logros coyunturales; obedecen a un Plan de Desarrollo de largo aliento, que a pesar de haberse definido en 1998 aún mantiene su vigencia y que, con la constante revisión y ajuste por parte del Consejo de Investigaciones, permita reacomodar la estructura y la dinámica de los equipos de trabajo que han hecho posible esta realidad, conduciendo a que este Sistema Universitario provea a la comunidad caucana y nacional con soluciones pertinentes para el desarrollo social. El documento que hoy se presenta se convierte a su vez en un instrumento de divulgación y socialización del proyecto Agenda Caucana de Ciencia y Tecnología (CAUCACYT) pues registra la oferta que desde este ámbito del desarrollo la Universidad del Cauca ha dispuesto para el bienestar regional.

Invitamos a los estamentos universitarios, a las organizaciones públicas y privadas de orden empresarial y social y a la comunidad en general a continuar trabajando con dedicación para consolidar la dinámica investigativa del alma mater caucana de manera que responda en debida forma y con pertinencia a los requerimientos regionales.

EDUARDO ROJAS PINEDA
Vicerrector de Investigaciones

1 CONTEXTUALIZACIÓN

El presente documento contiene un informe pormenorizado de las actividades programáticas desarrolladas durante el año 2004 y algunas aproximaciones sobre el impacto que el Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca ha obrado sobre su entorno cercano merced al fortalecimiento de sus grupos de investigación, complementando la serie de publicaciones que para estos efectos ha sido producida de manera periódica a fin de dar cuenta a la sociedad y a la comunidad académica de las realizaciones del alma mater en este campo desde que el sistema fuera institucionalizado en 1998.

El primer apartado recoge los fundamentos axiológicos que rigen la gestión estratégica de la investigación universitaria y que se han mantenido desde la promulgación del Acuerdo 068 de 1988, cuerpo normativo que guía esta actividad en la Universidad del Cauca.

A continuación se inscriben los criterios que estructuran la visión del Sistema de Investigaciones hacia el 2012, contruidos en un proceso altamente participativo en el ámbito de la dinámica institucional denominada “Prospectiva de la Universidad del Cauca hacia el 2012”. Este acápite cierra con la presentación de los ejes estratégicos que han sido acogidos por el Consejo de Investigaciones y por la dirección universitaria y los diferentes estamentos para dar cuerpo a los planes de acción hasta el año 2006.

Posteriormente se hace una presentación descriptiva y sintética de algunos de los elementos de impacto que caracterizan la acción investigativa de la institución, sustentados con indicadores. El siguiente apartado, después de dejar en evidencia el posicionamiento que ha logrado la Universidad del Cauca en el contexto nacional en virtud del incremento en número y calidad de los grupos de investigación reconocidos y escalafonados por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, incorpora en detalle la composición de los mismos según su escalafón y su distribución entre las diferentes unidades académicas que los albergan.

En el acápite intitulado “Logros durante la vigencia 2004” se presentan de manera descriptiva algunos desarrollos que dan cuenta del cumplimiento de las metas trazadas en el Plan de Acción. Merece especial desarrollo en este apartado la temática sobre la relación de la universidad con el sector productivo. En virtud de ello se han incorporado las principales conclusiones para la Universidad del Cauca inscritas en el reciente estudio de referenciación publicado por ASCUN y COLCIENCIAS sobre el tema, que cubrió las principales universidades del país.

Enseguida se transcribe lo sustantivo del documento propuesto a la comunidad universitaria por el Consejo de Investigaciones sobre los estudios de Postgrado y la Investigación a mediados del año 2004, documento que merece ser destacado

por ser este uno de los pilares estratégicos y ámbitos de acción imprescindibles para el cambio cualitativo, el desarrollo y fortalecimiento de la investigación hacia el 2012.

Los apartados subsiguientes incorporan información estadística y gráfica detallada sobre la ejecución del presupuesto del sistema, ilustrando el cumplimiento de las metas inscritas en cada uno de los programas del Plan de Acción en función del cumplimiento de la Visión del Sistema, del Proyecto Educativo Institucional y del programa rectoral en curso, buscando resaltar la gestión realizada por los grupos de investigación y las unidades académicas a los que pertenecen, para culminar con una presentación de la ejecución presupuestal por rubros que de alguna manera define un patrón de comportamiento según el ámbito académico al que pertenecen los grupos de investigación que los gestionan.

El documento culmina con un capítulo de conclusiones y como anexo se incorpora el Plan de Acción para la vigencia 2005 en sus aspectos programáticos con un acápite final que hace énfasis en los requerimientos de talento humano necesarios para darle curso de manera eficaz.

2 MISIÓN, OBJETIVOS y POLÍTICAS DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

2.1 MISIÓN: La razón de ser del Sistema de Investigaciones radica en crear condiciones a escala regional para el desarrollo y socialización del conocimiento científico y tecnológico y de los saberes comunitarios con los sectores académico, gubernamental, social y productivo, validando los resultados, asegurando su difusión y propiciando su aplicabilidad.

2.2 OBJETIVO DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES: Organizar, liderar y fortalecer el Sistema Institucional de Investigaciones promoviendo la relación entre sociedad, estado y organizaciones externas sobre la base de la apropiación y desarrollo del conocimiento científico y tecnológico y de los saberes comunitarios para que las acciones emprendidas contribuyan al mejoramiento del bienestar de la comunidad regional.

2.3 POLITICAS DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

- Estimular y apoyar proyectos de investigación a los grupos de investigación nacientes, mediante convocatorias específicas.
- Estimular y apoyar proyectos y demás actividades de investigación de los grupos de investigación activos.
- Fortalecer los grupos de investigación y crear una cultura que permita la apropiación y generación de nuevo conocimiento.
- Articular la investigación con la docencia y la proyección social buscando motivar a los profesores y estudiantes, formar nuevos investigadores, y articularse con el entorno contribuyendo a la solución de problemas pertinentes.
- Articular e integrar todos los componentes del sistema de investigaciones, buscando una mejor coordinación y desempeño entre lo académico, lo administrativo y los procesos de investigación.
- Internacionalizar la investigación y consolidar de nexos con la comunidad científica.
- Dar visibilidad a los resultados de investigación mediante una política editorial consistente con los requerimientos nacionales e internacionales.
- Fortalecer las comunicaciones del sistema de investigación al interior y hacia el exterior de la Universidad del Cauca.
- Facilitar el financiamiento del Sistema de Investigaciones a través de la cooperación técnica nacional e internacional a través de la formulación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

3 CRITERIOS ESTRATÉGICOS PROPUESTOS PARA LOS PLANES DE ACCIÓN HACIA EL 2012

- El Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca contará con grupos de investigación motivados institucionalmente y reconocidos, tanto por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, como por las redes académicas internacionales con las que están articulados en sus correspondientes áreas, y con un sistema de estímulos fortalecido y sostenible para afianzar a los grupos incipientes y para impulsar la conformación de nuevos grupos de investigación alrededor de áreas de alta pertinencia regional.
- El Sistema de Investigaciones conseguirá la articulación entre los grupos de investigación y los departamentos mediando una estructura pertinente para la gestión de programas académicos de formación avanzada y un currículo atemperado a las realidades regionales y con las exigencias y el rigor que plantea la sociedad del conocimiento, sin descuidar la necesaria articulación que debe existir entre la docencia, la reflexión científica y el impacto social de las actividades universitarias.
- Logrará integrarse de manera pertinente con su entorno (local, regional y nacional) y con los actores del desarrollo (sociedad, Estado y Sector Productivo), fortaleciendo su visibilidad internacional mediante la divulgación de los resultados de investigación con publicaciones de alta calidad, producto de una política editorial clara para las publicaciones de investigación.
- Logrará una comunicación fluida con los subsistemas institucionales complementarios de modo que la investigación, la docencia y la proyección social actúan de manera coordinada para el logro de la misión institucional.
- Contará con políticas claras de financiamiento institucional y con un marco jurídico atemperado a la Constitución y a la ley que le permiten gestionar recursos externos con flexibilidad y transparencia para el fortalecimiento de la dinámica investigativa institucional.
- Contará con un marco jurídico sobre propiedad intelectual, derechos de autor y ética para la investigación atemperado a las normas nacionales y tratados internacionales vigentes sobre la materia
- Estará dotado con mecanismos de gestión acreditados mediante estándares de calidad y, en consecuencia, con un equipo humano de óptima calificación que, apoyado por un sistema de información soportado en tecnologías de última generación ha incorporado un sistema de indicadores para medir los avances e impactos del sistema, tanto a nivel institucional como externo.

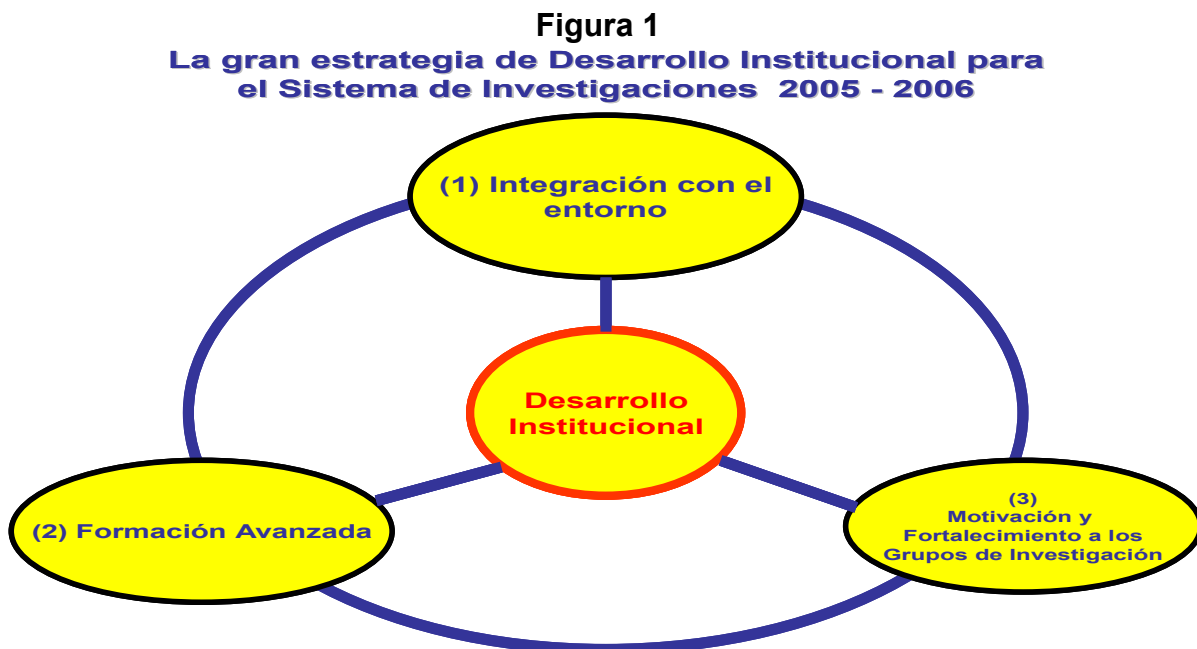
- Trascenderá a nivel nacional y es emulado por otras instituciones de educación superior al ser reseñados sus logros y avances en estudios de referenciación que incorporan las innovaciones desarrolladas en su proceso de fortalecimiento.

De acuerdo con los ejes estratégicos definidos para los años 2003 a 2006 en el Plan de Desarrollo, la dinámica del Sistema está sustentada en una gran estrategia de desarrollo institucional que incorpora los siguientes criterios (Figura 1):

Integración con el entorno: Sobre la base de la pertinencia regional, esta estrategia contribuye a la solución de problemas que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades que habitan la zona de influencia de la institución, dando cabal cumplimiento a la misión del Sistema de Investigaciones.

Formación Avanzada: Busca dar continuidad al proceso de capacitación de alto nivel ya comenzado en el marco de apoyo a proyectos de investigación en el marco de Maestrías y Doctorados, en consonancia con lo expuesto en el documento presentado a consideración de las diferentes instancias universitarias relacionado con la reestructuración de los postgrados institucionales.

Motivación y fortalecimiento de los Grupos de Investigación: Mediante esta estrategia se busca incrementar el compromiso de los grupos de investigación reconocidos, impulsar la creación de nuevos grupos y motivar el desempeño de grupos incipientes ya inscritos en el Sistema de Investigaciones para su fortalecimiento y sostenibilidad.



4 IMPACTO DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

La Investigación en la Universidad del Cauca se ha visto altamente beneficiada con la puesta en marcha del Sistema de Investigaciones implantado en 1998 después de la creación de la Vicerrectoría de Investigaciones en el año inmediatamente anterior, lo cual se evidencia, entre otros, en los siguientes logros:

Figura 2



Constitución y consolidación de grupos de Investigación

Constitución de ciento veintiún (121) grupos de investigación, cincuenta y dos (52) de los cuales fueron reconocidos por COLCIENCIAS en la convocatoria de 2004. Como uno de los efectos más sobresalientes de esta convocatoria la universidad obtuvo el sexto puesto en el Escalafón Nacional de Ciencia y Tecnología entre todas las universidades del país, el cuarto entre las públicas y el primero entre las

de provincia, posicionamiento que le mereció un homenaje nacional especial conjuntamente con la Universidad de Antioquia y la Universidad del Rosario cuando en el año 2002 obtuvo el mismo “ranking” con 34 grupos reconocidos.

Bases para una política editorial de investigaciones

Iniciar una política editorial de la universidad posibilitando hasta el momento la publicación de treinta libros con el sello de la Editorial Universidad del Cauca.

Posicionamiento ante el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología mediante el reconocimiento de pares evaluadores y directores de programa en COLCIENCIAS

Reconocimiento de cuarenta y ocho (48) profesores como pares evaluadores de Colciencias y nombramiento de cinco (5) investigadores como miembros de igual número de Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología entre los once (11) existentes.

Incremento en el número y cuantía de convenios interinstitucionales

Pasar de unos pocos convenios durante los primeros años del sistema, a tener en ejecución durante la vigencia 2004 veintiséis (26) de ellos, por un valor superior a los dos mil quinientos millones de pesos (\$2.513.704.034) con el Programa @LLIS de la Unión Europea, COLCIENCIAS, SECAB, Ministerio de Educación Nacional, UNICEF y División Departamental de Salud del Cauca.

Formación avanzada de investigadores en Maestrías y Doctorados

El Programa de Apoyo a proyectos en el Marco de Maestrías y Doctorados que permitió la capacitación de quince (15) investigadores en los programas de Maestría en Antropología Jurídica, Maestría en Ingenierías con énfasis en Telemática y énfasis en Vías Terrestres, Maestría en Recursos Hidrobiológicos y en el Doctorado en Educación con énfasis en Currículo.

Reconocimientos y premios nacionales e internacionales

Como resultado de la estrategia y política institucional de hacer de la investigación el elemento dinamizador de las actividades académicas, y del compromiso, responsabilidad y calidad del trabajo adelantado por los investigadores, la Universidad del Cauca se ha hecho acreedora a importantes reconocimientos nacionales e internacionales, entre los cuales vale mencionar el reconocimiento a varios investigadores en el premio Alejandro Angel Escobar, la representación de Suramérica en el Mundial del concurso “*Image Cup*” de Microsoft, la obtención del “*Desafío de Estocolmo*”, el premio internacional al proyecto EHAS (Enlace Hispanoamericano de Salud) en el que participan tres grupos de investigación de la Universidad del Cauca, el primer puesto en la Olimpiada Nacional de Robótica, el primer puesto en el XXXIX Congreso Nacional de Ciencias Biológicas llevado a

efecto entre el 12 y el 15 de octubre en la ciudad de Ibagué y el reconocimiento internacional por el estudio “*Análisis digital de imágenes microscópicas de células sanguíneas para diagnóstico patológico*” que compitió con otras 598 muestras de Suramérica y Europa y del cual el Diario EL TIEMPO en su edición del 30 de octubre de 2004, hace una reseña en primera página con el titular “**CIENCIA / PREMIO A MEJOR INVENTO, Estudiante Caucano crea un bacteriólogo virtual**”, y la obtención de un reconocimiento internacional por el grupo de Lactancia Materna y seguridad alimentaria por parte de la Red Internacional de Epidemiología Clínica (INCLLEN), además de ocupar el primer lugar en un concurso internacional de robótica en los Estados Unidos de América, entre otros logros de importancia.

Influjo en la acreditación de calidad de los programas académicos

Los resultados obtenidos por los programas académicos de la Universidad en los procesos de acreditación son otro aspecto digno de reseñar. Entre los conceptos del Consejo Nacional de Acreditación expresados para el otorgamiento de la Acreditación Voluntaria de Alta Calidad de los programas se destacan los siguientes: Valioso equipo de profesores con gran sentido de pertenencia institucional, vocación académica y compromiso docente e investigativo; Política de capacitación de sus profesores en el más alto nivel lo que ha iniciado el proceso de relevo generacional que se avecina; Consecución de importantes desarrollos en investigación que estimula a los estudiantes y origina un importante impacto social y excelentes campos de práctica; Reconocimiento social de los egresados debido a su calidad profesional y a la integración con el entorno a través de proyectos de investigación y desarrollo.

Liderazgo de la Vicerrectoría de Investigaciones en procesos regionales de alto impacto

Bajo el liderazgo de la Vicerrectoría de Investigaciones, se han emprendido, entre otras, acciones de gran impacto tales como:

- Adopción del marco de la política de regionalización de la Ciencia y la Tecnología de COLCIENCIAS, dando continuidad al Consejo Regional de Ciencia y Tecnología (CODECYT) del cual ejerce su secretaría técnica.
- Creación y apoyo al Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca (CREPIC).
- Gestación y patrocinio al proceso de prospectiva regional denominado VISIÓN CAUCA
- Promoción de la articulación de los grupos de investigación universitarios para dar respuesta a las inquietudes planteadas por

organizaciones externas, públicas, privadas y sociales, mediante la Convocatoria de Consorcios.

- Fortalecimiento de la articulación de los grupos de investigación universitarios en redes académicas nacionales e internacionales.
- Impulso al proyecto AGENDA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CAUCACYT), actualmente en desarrollo y patrocinado por COLCIENCIAS para dar cuerpo a las estrategias prospectivas de VISIÓN CAUCA.
- Estructuración y puesta en funcionamiento el Laboratorio de Tecnologías de la Información (LATIN) para dar soporte a los desarrollos que impliquen la utilización y el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones, entre otros procesos de importancia para el desarrollo de la CYT regionales.
- Creación del Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología, y participación en su Junta Directiva

Las Tablas subsiguientes presentan algunos indicadores que dan cuenta de esta dinámica:

Tabla 1
Algunos indicadores sobre la evolución del Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca

Número de grupos de investigación constituidos	121
Número de grupos de investigación registrados en COLCIENCIAS	68
Número de grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS	51
Lugar que ocupa la Universidad del Cauca en el contexto nacional según el número de grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS	6
Lugar que ocupa la Universidad del Cauca entre las universidades públicas	4
Lugar que ocupa la Universidad del Cauca entre las de provincia	1
Número de publicaciones con el sello editorial Universidad del Cauca	30
Número de pares evaluadores reconocido por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (revisar)	48
Número de investigadores pertenecientes a los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología de COLCIENCIAS	5
Número de convenios en ejecución al 2004	26
Monto de los convenios en ejecución al 2004 (miles de \$)	2.513.704

Número de programas académicos vinculados al Programa de Maestrías y Doctorados de la Vicerrectoría de Investigaciones	5
Número de estudiantes de MsC y Phd vinculados al programa de Maestrías y Doctorados de la Vicerrectoría de Investigaciones	15

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información 2004

5 POSICIONAMIENTO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONALES EN EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Resulta relevante detenerse un poco en los contenidos inscritos en la tabla 2 que ilustran cómo, aunque en la convocatoria para reconocimiento de grupos de investigación se presentó una variación importante en las seis primeras universidades del país, fue la Universidad del Cauca la institución que mayor variación arrojó con relación al número de grupos que fueron reconocidos en el año 2002. En efecto, mientras la Universidad Nacional de Colombia experimentó un incremento del 38.82%, la de Antioquia una variación del 33.33%, la del Valle una variación positiva del 32.82%, la Universidad de los Andes un 47.27% y la Universidad Javeriana un cambio ascendente del 48%, La Universidad del Cauca experimentó un cambio relativo del 50% en su número de grupos reconocidos. Ello demuestra que los esfuerzos realizados por la institución para fortalecer el posicionamiento de sus grupos han arrojado los resultados esperados.

Tabla 2
Principales Universidades de Colombia según los grupos reconocidos por COLCIENCIAS para el periodo 2004 – 2006

	Universidad	# Grupos	ant	%
1	Universidad Nacional De Colombia	211	152	38,82%
2	Universidad De Antioquia	140	105	33,33%
3	Universidad Del Valle	93	70	32,86%
4	Universidad De Los Andes	81	55	47,27%
5	Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá	74	50	48,00%
6	Universidad Del Cauca	51 ⁽¹⁾	34	50,00%

(1) Sin incluir el Grupo del Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca que fue incorporado más recientemente en las estadísticas institucionales

Fuente: Castrillón Muñoz, Andrés, División Administrativa -VRI, con base en COLCIENCIAS- Scienti, 2004

5.1 INDICADORES DE POSICIONAMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Resulta apropiado analizar los contenidos de las tablas 3 y 4 que presentan la productividad académica de los grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS, pues materializan el apoyo brindado por el Sistema a sus investigadores mediante productos tangibles que les otorgan visibilidad, y que en últimas son los referentes que considera el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología mediante sus plataformas CVLAC y GRUPLAC para determinar la calidad de los grupos de investigación.

La tabla 3 muestra el incremento en la productividad de los 34 grupos de investigación reconocidos en el año 2004 comparado con la posición que los mismos 34 grupos tenían en el año 2002. Según la caracterización en CVLAC, se producen incrementos del orden del 20.39% en tanto que de acuerdo con los criterios del documento conceptual, el incremento en la producción es del 18.87%.

La tabla 4 incorpora a los diecisiete (17) grupos de investigación adicionales que fueron reconocidos por COLCIENCIAS en el año 2004 (51), con relación a los reconocidos en la convocatoria precedente (34). Según el criterio de los CVLACS, el incremento, con relación a la producción registrada por los grupos institucionales reconocidos en el año 2002, es del orden del 67.96%, en tanto que con base en los criterios del documento conceptual esta variación se ubica en el 57.16%. Este guarismo muestra cómo la productividad de los grupos está por encima de su crecimiento en número. En efecto, los productos de conocimiento superan en un 7.16% la variación registrada en el número de grupos que es del 50%.

Tabla 3
Evolución de la productividad de los grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS entre 2002 y 2004 (1)

Producto	2002	2004	incremento (%)
Grupos reconocidos en 2004			(%)
. Según caracterización en CVLAC	1.030	1.240	20,39%
.. Producción bibliográfica	810	987	21,85%
.. Producción Técnica	96	114	18,75%
.. Producción artística/cultural	0	3	∞
.. Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas	119	128	7,56%
.. Demás trabajos	5	8	60,00%
Según caracterización documento conceptual	869	1.033	18,87%
. Artículos de investigación	321	405	26,17%
. Libros de investigación	22	26	18,18%
. Capítulos de libro	66	81	22,73%
Productos o proc. Tecnológicos patentados o registrados	0	2	∞
Productos o proc. Tecnológicos no patentables o reg.	4	4	0,00%
. Normas basadas en los resultados de investigación	2	2	0,00%
. Literatura gris y otros productos no certificados	59	64	8,47%
. Tesis y trabajos de grado	91	100	9,89%
. Participación en programas académicos de posgrado	22	34	54,55%
. Productos asociados a serv. técnicos o consultoría cual.	9	18	100,00%
. Productos de divulgación de resultados de investigación	273	297	8,79%

(1) Sin incluir el Grupo del Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca que fue incorporado más recientemente en las estadísticas institucionales

Fuente: Castrillón Muñoz, Andrés, División Administrativa -VRI, con base en COLCIENCIAS- Scienti, 2004

Tabla 4
Evolución de la productividad de los grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS entre los años 2002 y 2004 (2)

Producto	2002	2004	incremento (%)
	34 grupos	51 grupos	
. Según caracterización en CVLAC	1.030	1.730	67,96%
.. Producción bibliográfica	810	1.301	60,62%
.. Producción Técnica	96	247	157,29%
.. Producción artística/cultural	0	4	∞
.. Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas	119	163	36,97%
.. Demás trabajos	5	15	200,00%
Según caracterización documento conceptual	873	1.372	57,16%
. Artículos de investigación	321	500	55,76%
. Libros de investigación	26	33	26,92%
. Capítulos de libro	66	92	39,39%
Productos o proc. Tecnológicos patentados o registrados	0	5	∞
Productos o proc. Tecnológicos no patentables o reg.	4	4	0,00%
. Normas basadas en los resultados de investigación	2	2	0,00%
. Literatura gris y otros productos no certificados	59	90	52,54%
. Tesis y trabajos de grado	91	125	37,36%
. Participación en programas académicos de posgrado	22	42	90,91%
. Productos asociados a serv. técnicos o consultoría cual.	9	23	155,56%
. Productos de divulgación de resultados de investigación	273	456	67,03%

(2) Sin incluir el Grupo del Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca que fue incorporado más recientemente en las estadísticas institucionales

Fuente: Castrillón Muñoz, Andrés, División Administrativa -VRI, con base en COLCIENCIAS- Scienti, 2004

5.2 ESCALAFONAMIENTO DE LOS GRUPOS INSTITUCIONALES EN EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN 2004

La Tabla 5 y la Figura 3 ilustran la composición de los grupos de investigación de la Universidad del Cauca reconocidos por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología durante la convocatoria del año 2004, según el estatus (escalafonamiento) de los mismos.

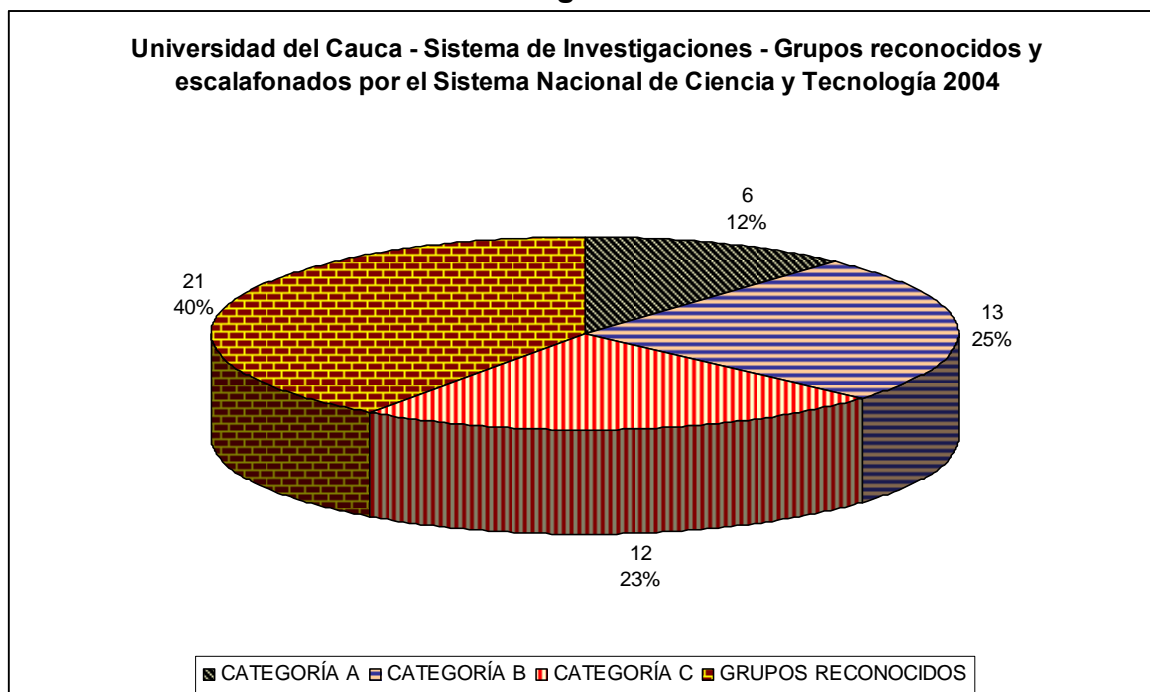
De un total de 52 grupos reconocidos por COLCIENCIAS, en la categoría A o de excelencia se ubicaron 6 (11.54%), en la categoría B 13 (25%), en la categoría C 12 (23%) y sin escalafonamiento se contabilizaron 21(40%).

Tabla 5
Universidad del Cauca
Grupos de Investigación reconocidos y escalafonados por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología 2004

ESTATUS	No	(%)
CATEGORÍA A	6	11,54%
CATEGORÍA B	13	25,00%
CATEGORÍA C	12	23,08%
GRUPOS RECONOCIDOS SIN ESCALAFONAMIENTO	21	40,38%
TOTALES	52	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Figura 3



Fuente: Tabla

Entre los escalafonados como A es clara la preponderancia de la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación con 3 grupos de 6 (50%), seguida por la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales con 2 (33.3%) y en su orden por

la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones con 1 (16.67%) (Tablas 6 y 7 y Figura 4).

Tabla 6
Grupos reconocidos escalafonados A

No	Nombre	Coordinador	Unidad Académica
1	Álgebra, Teoría de Números y Aplicaciones: ERM	Carlos Alberto Trujillo Solarte	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
2	Antropología Jurídica, Historia y Etnología	Herinaldy Gómez Valencia	Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
3	Biología Molecular, Ambiental y Cáncer	Patricia Eugenia Vélez Varela	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
4	Grupo de Estudios Sociales Comparativos: Andes, Amazonia, Costa Pacífica	Jairo Tocancipá Falla	Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
5	Grupo I+D en Tecnologías de la Información	César Alberto Collazos Ordóñez	Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
6	LECTOESCRITURA	Socorro Corrales Carvajal	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

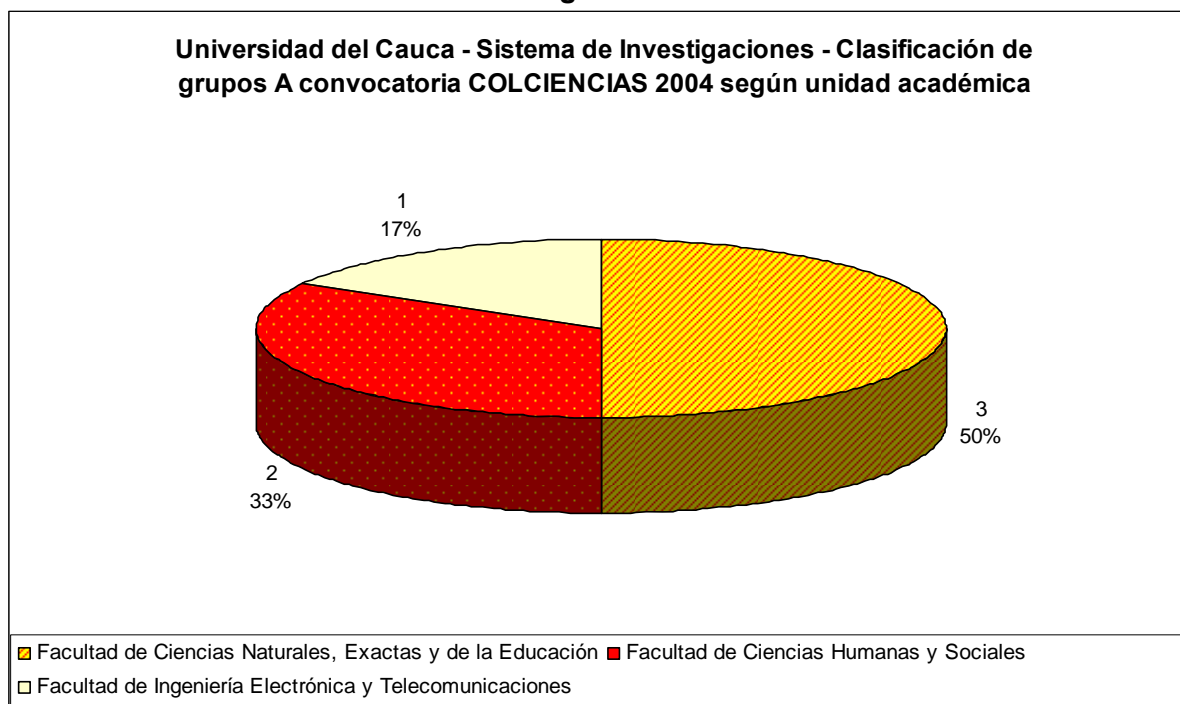
Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Tabla 7
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Grupos A distribución relativa según unidad académica 2004

Unidad Académica	Grupos A	(%)
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	3	50,00%
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales	2	33,33%
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	1	16,67%
Totales	6	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Figura 4



Fuente: Tabla

Las Tablas 8 y 9 y la Figura 5 ilustran la distribución de los grupos reconocidos escalafonados como grupos B. Las Facultades de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación y Ciencias de la Salud, ubicaron cada una cuatro grupos del total escalafonado en este nivel con una participación del 30.77%, respectivamente. En su orden, existen tres grupos interinstitucionales en Motricidad y Mundos Simbólicos, Neurociencias y Química Orgánica, con el 23% de peso relativo. Finalmente, a las Facultad de Electrónica y Telecomunicaciones y Ciencias Humanas y Sociales pertenecen en este nivel para cada una un grupo, con un peso relativo del 7.69%, respectivamente.

Tabla 8
Grupos reconocidos escalafonados B

No	Nombre	Coordinador	Unidad Académica
1	ANTROPACIFICO	Elizabeth Tabares Trujillo	Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
2	Centro de Estudios en Microbiología y Parasitología	Reinel Vasquez Arteaga	Facultad de Ciencias de la Salud
3	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES CERAMICOS (CYTEMAC)	Jorge Enrique Rodríguez Páez	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
4	Grupo de Enfermedades Renales	Jaime Efrain Enríquez Zaruma	Facultad de Ciencias de la Salud
5	Grupo de Estudios	Apolinar Figueroa Casas	Facultad de Ciencias

	Ambientales		Naturales, Exactas y de la Educación
6	Grupo de Ingeniería Telemática	Álvaro Rendón Gallón	Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
7	Grupo de Investigación en Genética Humana Aplicada – GIGHA	Carlos Hernan Sierra Torres	Facultad de Ciencias de la Salud
8	Grupo de Investigación en Inmunología y Enfermedades infecciosas	María Lilia Díaz Betancourt	Facultad de Ciencias de la Salud
9	Grupo de Investigación en Química Analítica Ambiental	José Antonio Gallo Corredor	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
10	Grupo de Investigación en Toxicología Genética y Citogenética	Nohelia Cajas Salazar	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
11	MOTRICIDAD Y MUNDOS SIMBÓLICOS	Napoleon Murcia Peña	Interinstitucional
12	NEUROCIENCIAS	Julio Villalobos Talero	Interinstitucional
13	Síntesis y Mecanismos de Reacción en Química Orgánica	Luz Marina Jaramillo Gómez	Interinstitucional

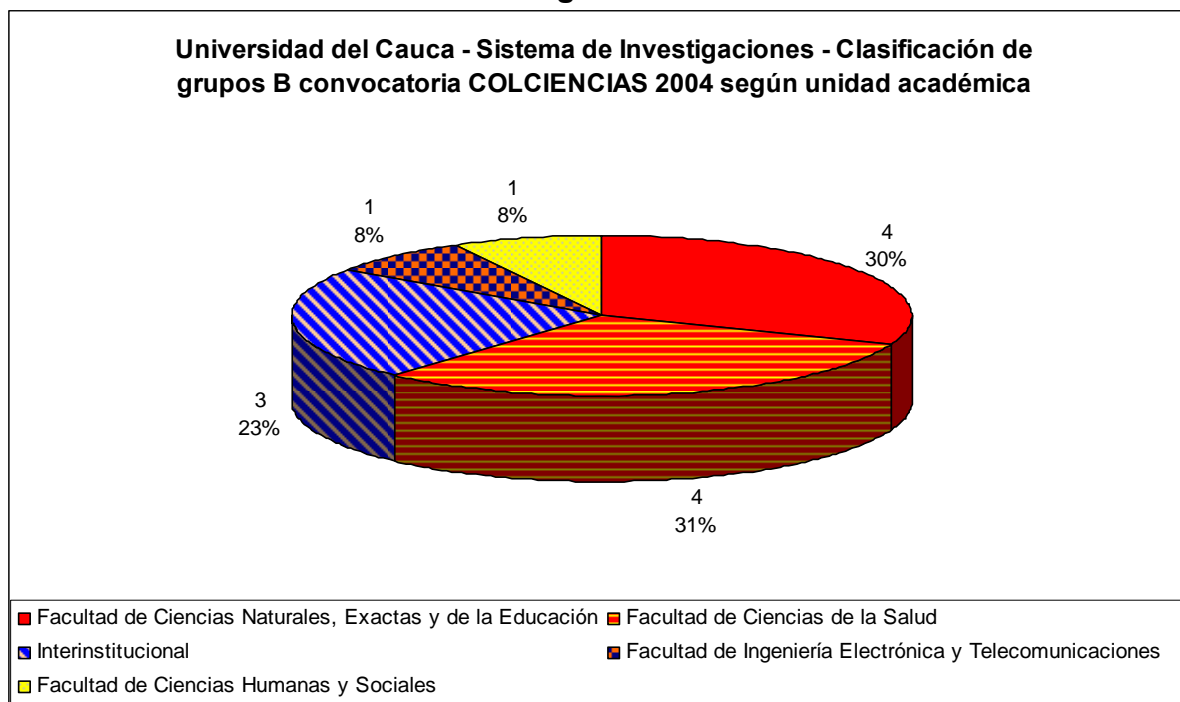
Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Tabla 9
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Grupos B - Distribución relativa según unidad académica 2004

Unidad Académica	Grupos B	(%)
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	4	30,77%
Facultad de Ciencias de la Salud	4	30,77%
Interinstitucional	3	23,08%
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	1	7,69%
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales	1	7,69%
Totales	13	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Figura 5



Fuente: Tabla

Las Tablas 10 y 11 y la Figura 6 dan cuenta de la composición institucional de los grupos reconocidos en el escalafón C. La Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación aporta el 50% del total de este grupo (6); la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas el 25% con tres grupos, la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones el 16.67% con dos grupos y, finalmente, la Facultad de Ingeniería Civil con un grupo que corresponde al restante 8.33%.

Tabla 10
Grupos reconocidos escalafonados C

No	Nombre	Coordinador	Unidad Académica
1	Automática Industrial	Oscar Andrés Vivas Albán	Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
2	CONTABILIDAD, SOCIEDAD Y DESARROLLO	Olver Bolívar Quijano Valencia	Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas
3	Desarrollo Turístico	Andrés José Castrillón Muñoz	Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas
4	Electrónica del Estado Sólido	Francisco Racedo Niebles	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
5	Física de Bajas Temperaturas - Edgar Holguín	Gilberto Bolaños Pantoja	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
6	Grupo de Estudios sobre Diversidad Vegetal	Gisela Mabel Paz Perafán	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la

	(Sachawaira)		Educación
7	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN PROCESOS ELECTROQUÍMICOS – GIPEL	German Cuervo Ochoa	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
8	Grupo I+D Nuevas Tecnologías en Telecomunicaciones – GNTT	Pablo Emilio Jojoa Gómez	Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
9	Ingeniería de tránsito	Carlos Arboleda Velez	Facultad de Ingeniería Civil
10	Investigaciones Contables, Económicas y Administrativas -GICEA-	José Tomás Jaramillo Salazar	Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas
11	Química de Productos Naturales	Jaime Martín Franco	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
12	Seminario Permanente sobre Formación Avanzada – SEPA	Elio Fabio Gutierrez	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

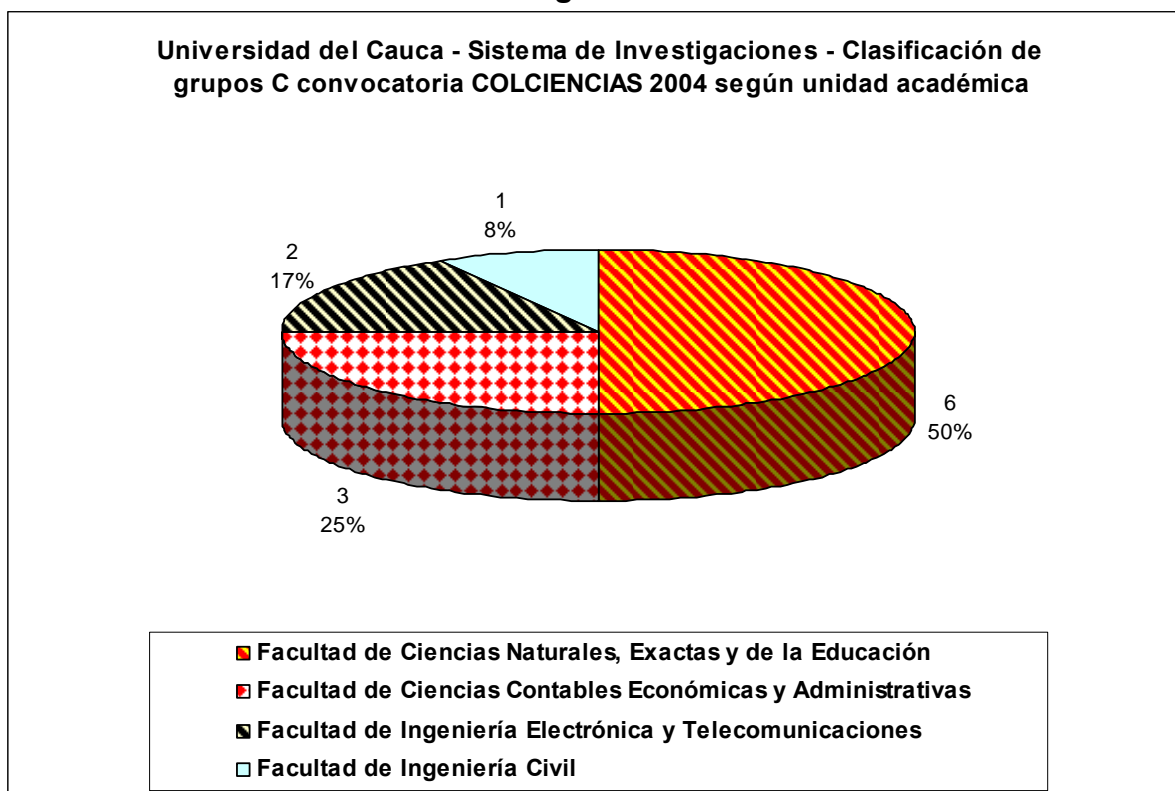
Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Tabla 11
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Grupos C - Distribución relativa según unidad académica 2004

Unidad Académica	Grupos C	(%)
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	6	50,00%
Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas	3	25,00%
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	2	16,67%
Facultad de Ingeniería Civil	1	8,33%
Totales	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Figura 6



Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

De los grupos reconocidos no escalafonados, veintiuno en total, nueve pertenecen a la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación con una participación relativa del 42.86%, siguiendo, en su orden, tres de Ciencias de la Salud (14.29%), las Facultades de Ingeniería Civil, Ciencias Agropecuarias y Ciencias Humanas y Sociales con dos grupos cada una de ellas, con pesos relativos del 9.52%, para concluir con el Museo de Historia Natural, el Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca (interinstitucional) y la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, cada uno de ellos con un grupo y un peso relativo del 4.76% en el total del grupo.

Tabla 12
Grupos reconocidos no escalafonados

No	Nombre	Coordinador	Unidad Académica
1	Análisis de las políticas públicas y de la gestión pública	Andre-Noel Roth Deubel	Facultad de Derecho y Ciencias Políticas
2	APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS, RESIDUOS Y DESECHOS AGROINDUSTRIALES	Jorge elíecer Carrera Cataño	Facultad de Ciencias Agropecuarias
3	Catálisis	Julián Urresta Aragón (¿?)	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
4	Derechos Humanos	Justo Evelio Sandoval Ruiz	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

5	ESTUDIOS ARQUEOLOGICOS REGIONALES	Diógenes Patiño Castaño	Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
6	Grupo de Agroquímica	Isabel Del Socorro Bravo Realpe	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
7	Grupo de Estudios en Manejo de Vida Silvestre y Conservación – GEMAVIC	María Del Pilar Rivas Pava	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
8	Grupo de Estudios en Recursos Hidrobiológicos Continentales	Hilddier Zamora González	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
9	Grupo de Investigación en Biología Celular y Molecular	Nelson Bolivar Rojas Martínez	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
10	Grupo de Investigaciones ANTROPOS	Hugo Portela Guarín	Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
11	Grupo de Investigaciones Herpetológicas y Toxinológicas	Santiago Ayerbe González	Museo Historia Natural
12	Grupo de Semiconductores y Nuevos Materiales – SENUMA	Servio Tulio Pérez Merchancano	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
13	HIDRAULICA E HIDROLOGIA	Luis Jorge Gonzalez Muñoz	Facultad de Ingeniería Civil
14	Ingeniería Hidrométrica	Rodrigo Antonio Lemos Ruiz	Facultad de Ingeniería Civil
15	Lactancia materna y alimentación complementaria	Mario Francisco Delgado Noguera	Facultad de Ciencias de la Salud
16	Modelos Regionales de Competitividad	Adolfo León Plazas Tenorio	Interinstitucional
17	Motricidad Humana, Cognición y Creatividad	Deibar René Hurtado Herrera	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
18	NUTRICION AGROPECUARIA	Nelson Jose Vivas Quila	Facultad de Ciencias Agropecuarias
19	Optica y Laser	Jaury León Tellez	Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
20	SALUD REPRODUCTIVA	María Del Socorro Chávez Gómez	Facultad de Ciencias de la Salud
21	Unidad de Investigación en Farmacología, Toxicología y Plantas Medicinales	Victor Hugo Campo Daza	Facultad de Ciencias de la Salud

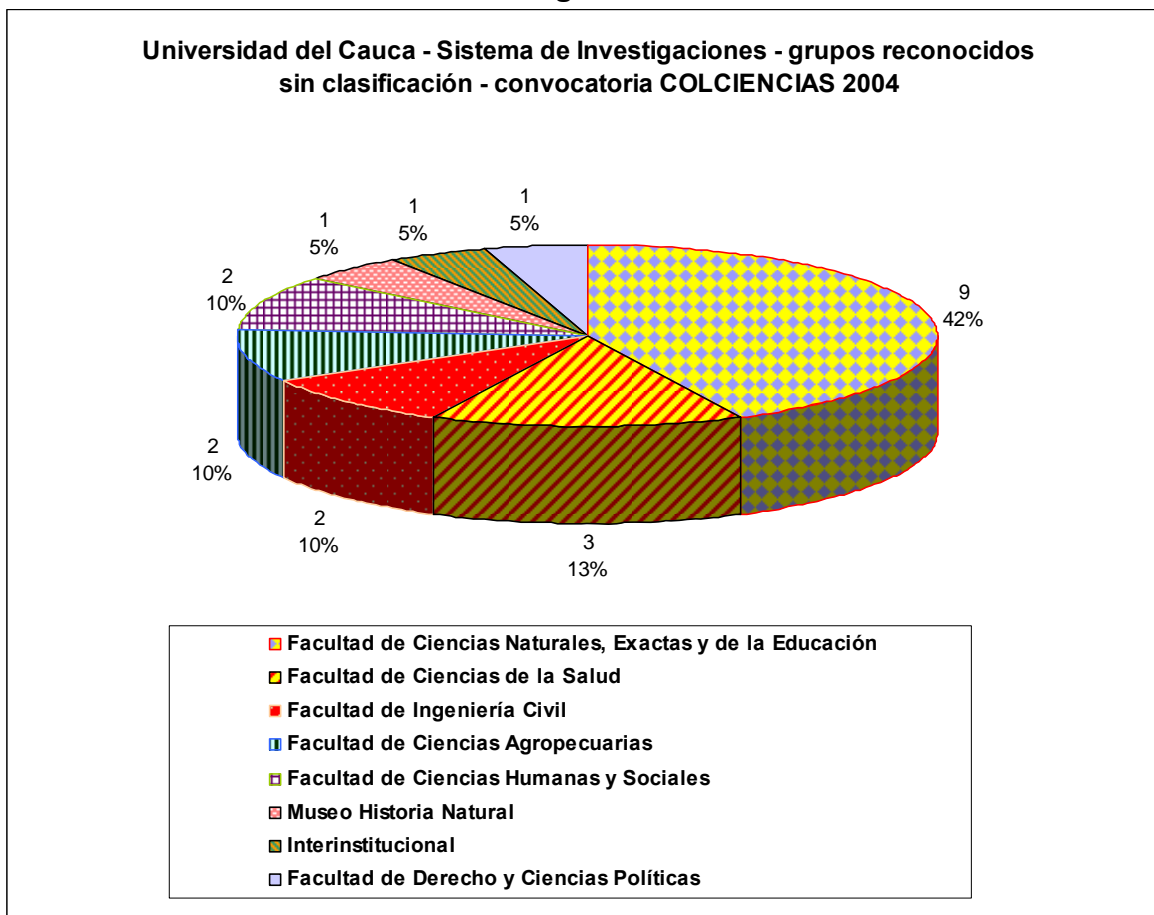
Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Tabla 13
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Grupos reconocidos no escalafonados
distribución relativa según unidad académica 2004

Unidad Académica	Grupos Reconocidos	(%)
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	9	42,86%
Facultad de Ciencias de la Salud	3	14,29%
Facultad de Ingeniería Civil	2	9,52%
Facultad de Ciencias Agropecuarias	2	9,52%
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales	2	9,52%
Museo Historia Natural	1	4,76%
Interinstitucional	1	4,76%
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	1	4,76%
Totales	21	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base en COLCIENCIAS, Scienti 2004

Figura 7



6 LOGROS DURANTE LA VIGENCIA 2004

6.1 FORTALECIMIENTO A LA INVESTIGACIÓN

El Consejo de Investigaciones en su tarea de evaluación permanente a la gestión del Sistema, analizó con rigurosidad y realismo las actividades que configuraron el Plan Operativo del año 2004, entre las que merece destacarse la continuidad del Programa de Formación de Investigadores en Maestrías y Doctorados que ha venido gestionando diez proyectos de investigación de alto impacto regional y en los que han participado dieciséis profesionales de diferentes áreas del conocimiento.

En lo que respecta al reconocimiento de Grupos de Investigación por COLCIENCIAS, a la fecha han sido reconocidos 52 de un total de 68 registrados, haciendo el alma mater caucana parte del selecto grupo de las seis principales instituciones de educación superior colombianas, la cuarta entre las oficiales y la primera de provincia.

6.1 INVESTIGACIÓN CON PROYECCIÓN INTERNACIONAL

Merecen destacarse propuestas como la Agenda de Ciencia y Tecnología para el departamento del Cauca en el marco del programa de regionalización de COLCIENCIAS, proyecto ya culminado que fue aprobado por un valor de 140 millones de pesos de los cuales 70 millones de pesos fueron aportados por Colciencias y el remanente por la Universidad del Cauca, la Cámara de Comercio del Cauca, la Gobernación del Cauca y el Sena, como contrapartidas incrementales y no incrementales.

En el ámbito internacional se continúan adelantando tres iniciativas por parte del grupo de Ingeniería Telemática con la Unión Europea, que fueron favorecidas con una alta calificación por parte del Comité Evaluador en el marco del programa @lis, que reúne instituciones de un importante número de países latinoamericanos y europeos.

Otra iniciativa con la Unión Europea, que ha ofrecido altísimas perspectivas para la consolidación de la estrategia de articulación internacional del Sistema de Investigaciones, es la relacionada con la conformación del Consorcio Latinoamericano de Redes Avanzadas (CLARA), representante de las redes académicas nacionales de 15 países frente al proyecto ALICE, con un monto de financiación de doce millones de Euros (80% aprobado por el programa @lis de la Comunidad Europea y el 20% aportado por los países latinoamericanos) cuya finalidad es la interconexión de las redes de los dos continentes sobre una infraestructura de red de alta velocidad, conocida como Internet 2.

6.1 RELACIÓN CON EL SECTOR PRODUCTIVO.

Se ha creído de importancia incluir en el presente informe, el reciente estudio de referenciación realizado por ASCUN entre las principales universidades del país, resaltando las anotaciones que para el caso específico de la Universidad del Cauca fueron dadas a conocer durante el año 2004. Los contenidos han sido escogidos entre los más relevantes del estudio en mención y transcritos tal como los ha documentado el asesor Luis Javier Jaramillo¹ de ASCUN, quien puntualiza:

ASCUN ha venido promoviendo el encuentro y la discusión colegiada de temas relevantes para las universidades afiliadas, en este caso, el de herramientas emergentes para el mejoramiento de la gestión universitaria, como lo es el llamado *benchmarking*. El campo de aplicación buscado en esta oportunidad ha sido el de la comparación de las políticas y prácticas de las universidades en el desarrollo de sus vínculos con el sector productivo. La utilización de la I&D universitaria en el sector productivo reviste, sin duda, un potencial importante, máxime cuando buena parte de dicha investigación está a cargo de grupos universitarios en nuestro país.

Considera ASCUN que es conveniente progresar en el análisis de los procesos administrativos y de las políticas específicas que vienen utilizando las universidades colombianas y extranjeras para vincularse con su entorno productivo. No es fácil sostener políticas como la construcción de un sistema colombiano de innovación sin universidades cada vez más competentes y sólidas en su gestión de la vinculación.

El presente Informe cubre los resultados de un *Survey*², emprendido bajo la responsabilidad de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) y con el apoyo financiero de COLCIENCIAS, sobre las políticas adoptadas por las universidades colombianas más representativas, para promover y gestionar su vínculos de I&D con empresas públicas y privadas. Destacamos el apoyo de COLCIENCIAS para hacer posible el ejercicio nacional referido, incluyendo la presente publicación.

El *benchmarking* o análisis comparativo de prácticas, es una herramienta de auto – mejoramiento para las organizaciones. Les permite a éstas, por el hecho de compararse, identificar las propias fortalezas y debilidades a la vez que aprender como mejorar. Es una forma de encontrar y de adoptar buenas prácticas que trasciende la mera comparación de datos, puesto que permite mirar los procesos mediante los cuales se logran los resultados. Esta herramienta se ha usado en educación superior o en instituciones colombianas relativamente poco.

¹ Jaramillo, Luis Javier. Asociación Colombiana de Universidades, **Las Políticas Universitarias para la promoción de vinculaciones con el sector productivo en investigación y desarrollo**, documento de trabajo para el taller nacional en el marco ASCUN-COLCIENCIAS, 2004

² Este nuevo anglicismo que usamos acá en letra cursiva se refiere a mirar o a considerar amplia y comprensivamente un tema o una situación, según el Diccionario Webster. También se refiere a preguntar y recolectar datos a partir de terceros, con el fin de analizar determinados aspectos de un área.

El presente trabajo se refiere a los resultados de un *Survey* diseñado por Mullin Consulting, para identificar las “mejores prácticas” que se utilizan actualmente en universidades latinoamericanas de varios países para promover y administrar vínculos de I&D con las empresas. El objetivo es el de comparar políticas empleadas por cada universidad. Se cubrieron quince áreas de política que se exponen en la Tabla 1.

Comunes a cada una de las quince políticas se formularon preguntas orientadas a caracterizar la existencia formal de políticas en documentos, sus principales elementos y alcance, su accesibilidad, el uso de Sitio Web, organismos y procesos definidos para implementarla, la existencia de instrumentos para facilitar su implementación, la experiencia obtenida en su aplicación y las limitaciones, y si se desarrollaron evaluaciones.

Destacamos que el *Survey* no cubre todas las actividades y servicios posibles que brindan las universidades a las empresas. Se concentra de modo particular en aquellas actividades relacionadas con actividades de I&D. Hay ejemplos estupendos en el campo de la alta administración de empresas íntimamente relacionados con las demandas de conocimiento especializado, pero el estudio no las cubrió.

No significa lo anterior que no se hayan capturado en la aplicación del *Survey* algunas prácticas relacionadas con empresarismo y rotaciones de estudiantes en las empresas. Algunas universidades han podido comprobar sinergias entre estas actividades y las de I&D con las empresas. El énfasis en actividades de I&D tuvo una implicación práctica al invitar a las universidades que finalmente hicieron parte del estudio, pues son éstas las que concentran la mayor parte de la actividad de investigación en el país. Los recursos para realizar el estudio eran también limitados y era una forma selectiva de operar.

Consideramos que los co-autores del presente documento son los equipos de responsables designados por el Rector de Cada universidad. El cuerpo del presente documento se basa en textos condensados a partir de las respuestas de los responsables. El análisis resumido inicial y los comentarios al comienzo de cada sección, son del suscrito. Para ello aprovechó sus notas al cabo de entrevistas bastante abiertas y extensas, en promedio de unas cuatro horas con cada universidad. En otro aparte se destaca la contribución vital de las universidades en este trabajo. Es útil de todas maneras el Directorio de los participantes (Ver Anexo 1: Directorio del Estudio)

Para los propósitos de este *Survey* fueron identificados un conjunto de quince temas de política que le sirvieron de marco. Dichos temas se exponen en la Tabla 14

Tabla 14: Los temas de política cubiertos por el Survey de ASCUN - COLCIENCIAS

1	La política institucional para fomentar las vinculaciones con empresas públicas y privadas.
2	La política institucional para la gestión de las vinculaciones con empresas públicas y privadas
3	Reglamentación sobre los requisitos de avales de una autoridad universitaria en toda solicitud de recursos para proyectos de I+D.
4	Reglamentación sobre la administración de recursos externos para proyectos de I+D.
5	Reglamentaciones sobre la utilización de recursos generados por contratos con empresas (suplementos salariales, contratación de personal adicional).
6	Política sobre “overhead” (porcentaje para la universidad y la facultad) en los contratos para actividades conjuntas.
7	Políticas y Reglamentos sobre Propiedad Intelectual
8	Participación en los ingresos producidos por la explotación de derechos de propiedad intelectual .
9	Restricciones sobre los derechos de publicación de resultados obtenidos en proyectos conjuntos con empresas.
10	Reglamentaciones sobre trabajos de consultoría para personal universitario de tiempo completo o de dedicación exclusiva.
11	Designaciones conjuntas (temporarias) para personal de empresas que participa en proyectos conjuntos.
12	Creación de nuevas empresas (spin off) derivadas de tecnologías desarrolladas en proyectos conjuntos.
13	Evaluación por la universidad de la participación de sus docentes en actividades conjuntas con empresas cuando debe evaluar el desempeño de estos docentes para su promoción, o para su renovación y/o confirmación de designaciones.
14	Incentivos académicos para promover la participación en proyectos conjuntos
15	Participación de estudiantes de grado o de postgrado en actividades conjuntas con empresas.

El Informe incluye quince secciones. Cada sección se refiere a una política donde aparece un extracto de los casos de las universidades, basado en los cuestionarios y en las notas obtenidas en las entrevistas. Se desea anotar que en dos casos, debido principalmente a algunas limitaciones logísticas o de tiempos, no se pudo llevar a cabo plenamente la consulta a universidades.

A partir de este proceso inicial, el Consultor ha identificado las mejores prácticas, dentro del conjunto de universidades analizadas en el país, que aparecen en el capítulo final. El Informe nacional contiene los datos enviados y verificados por cada universidad y las conclusiones del consultor sobre las mejores prácticas.

Pensamos que el survey provee un espejo que puede inducir a las universidades a darse una mirada interna. Algunas universidades comentaban que el hecho de diligenciar las entrevistas y el cuestionario ya tenía este valor inicial. El hecho de tener vacíos en ciertas políticas, de decir un sí o un no, o “tenemos esto o aquello”, puede ser un punto de partida para establecer nuevas políticas y prácticas.

6.1.1 Tema 1. La política institucional para fomentar las vinculaciones con empresas públicas y privadas.

Posee una política formal y escrita³ y sus principales elementos son:

El Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca tiene como propósito hacer de la investigación una actividad esencial en la misma, estableciendo la relación entre la comunidad académica, el Estado, la sociedad y el sector productivo en busca de la ampliación y profundización innovadora de los saberes y prácticas científicos, tecnológicos, humanísticos y artísticos en pro del desarrollo social regional.

La investigación es en la Universidad una actividad estratégica de su desarrollo, ligada estrechamente al conocimiento de las necesidades y aspiraciones de la sociedad y a la búsqueda de una mejor calidad de vida de sus miembros. El Sistema de Investigaciones garantiza la operatividad, continuidad, eficacia y eficiencia del proceso investigativo universitario.

El alcance de la política está claramente redactado: Desde la concepción del Sistema de Investigaciones se definió como uno de los objetivos básicos del plan de desarrollo 1998-2002 "Fortalecer la cooperación con el sector productivo, las entidades estatales y el sector social" mediante la estrategia "de coordinación de acciones interinstitucionales para el fomento de la investigación como prerequisite para la promoción de proyectos conjuntos de investigación, innovación y, consecuentemente, para propiciar la aplicabilidad regional de los resultados producto de dichos proyectos y el apoyo a la creación de centros dedicados a estos propósitos"⁴.

La estrategia de fortalecimiento del componente investigativo en la actividad académica contempla acciones concretas destinadas a brindar apoyo a los Grupos de Investigación institucionales mediante programas de apoyo específicos. El programa rectoral actual definió como algunos de sus propósitos básicos: (a) "Abrir la universidad a las dinámicas del desarrollo del departamento del Cauca y del país" con el objetivo de "crear condiciones para que el trabajo universitario sea pertinente con las dinámicas del desarrollo regional y nacional" y (b) "Posibilitar el desarrollo de las múltiples expresiones del saber" haciendo de la investigación el eje central del trabajo académico y administrativo mediante la creación, el fortalecimiento y la consolidación de grupos de trabajo interdisciplinario y el mejoramiento de la capacidad de los actores institucionales para responder, de manera adecuada y oportuna, a las múltiples exigencias y posibilidades que se les plantean.

³ Contenida en el Acuerdo 068, 8 de septiembre de 1998, proferido por el Consejo Superior Universitario. A nuestro juicio, contiene breves pero muy completas visiones del sentido de la investigación en una universidad para nuestros tiempos

⁴ Parece un importante significado esta definición, sin duda basada en conceptos del sistema regional de innovación

Para asegurar la política e implementarla, UNICAUCA cuenta con un organismo - la Vicerrectoría de Investigaciones – que asegura los diversos procesos. Reporta directamente al Rector, coordina el Consejo de Investigaciones, diseña, promueve y ejecuta las políticas de investigación de la Universidad. Está conformada por el Subsistema de Información de Investigaciones y por el Subsistema de Administración de las Actividades de Investigación.

Otras responsabilidades son las de promover la vinculación de los grupos de investigación con programas y proyectos de interés regional; identificar las necesidades regionales y canalizar las iniciativas planteadas por los sectores público y privado para que los grupos de investigación propongan soluciones a las mismas y participar activamente en las propuestas de creación de centros de investigación e innovación. Por su pertinencia para el tema de vinculación que nos ocupa, destacamos además que la Vicerrectoría de Investigaciones se dedica a identificar y contactar organismos de fomento y fuentes de financiación de la investigación; a apoyar las unidades académicas y los grupos de investigación en el manejo administrativo de los proyectos; a diseñar y reglamentar los procedimientos administrativos de las actividades de investigación en el marco de las políticas institucionales.

Bajo el liderazgo de la Vicerrectoría de Investigaciones, se han emprendido una serie de acciones:

- Adopción del marco de la política de regionalización de la Ciencia y la Tecnología de COLCIENCIAS, dando continuidad al Consejo Regional de Ciencia y Tecnología (CODECYT) del cual ejerce su Secretaría Técnica.
- Creación y apoyo al Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca (CREPIC)⁵
- Gestación y patrocinio al proceso de prospectiva regional denominado VISIÓN CAUCA.
- Promoción de la articulación de los grupos de investigación universitarios para dar respuesta a las inquietudes planteadas por organizaciones externas, públicas, privadas y sociales, mediante la Convocatoria de Consorcios.
- Fortalecimiento de la articulación de los grupos de investigación universitarios en redes académicas nacionales e internacionales.

⁵ Como resultado del Primer Diplomado en Gestión de la Tecnología y la Innovación patrocinado conjuntamente con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), tuvo lugar el nacimiento del Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca (CREPIC), del cual la Universidad es promotora y gestora, tiene como uno de sus principales objetivos, "Articular las instituciones, recursos e incentivos del departamento del Cauca que estén orientadas a la productividad, la innovación y el desarrollo tecnológico en función de la competitividad regional."

- Impulso al Proyecto AGENDA REGIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CAUCACYT), actualmente en desarrollo y patrocinado por COLCIENCIAS para concretizar las estrategias prospectivas de VISIÓN CAUCA.
- Se estructura y pone en funcionamiento el Laboratorio de Tecnologías de la Información (LATIN) para dar soporte a los desarrollos que impliquen la utilización y el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones, entre otros procesos de importancia para el desarrollo de la CYT regionales.
- El Laboratorio de Tecnologías de la Información – LATIN- , creado en 2000, adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, viene articulando los esfuerzos de Investigación y Desarrollo de los grupos de investigación de la Universidad del Cauca con la demanda de entidades públicas y privadas de la región y el país⁶ .

Algunos instrumentos para facilitar la implementación de la política son:

- Vinculación de estudiantes pasantes y practicantes a proyectos.
- Vinculación de investigadores de la Universidad al desarrollo de proyectos
- Apoyo con la Dirección Científica del CREPIC por parte de la Universidad.
- Vinculación de la universidad a proyectos con el sector productivo mediante la oferta de servicios.
- Existe un sistema de información de investigaciones en constante desarrollo mediando la utilización de las TICS⁷ en <http://www.purace.unicauca.edu.co>
- Convocatorias para proyectos de investigación; 14 programas de apoyo a actividades de investigación
- La Oficina de Apoyo al Investigador mantiene constantemente enterados a los investigadores sobre las oportunidades de financiamiento para proyectos conjuntos, becas nacionales e internacionales, convocatorias a premios, etc.
- El Sistema de información de investigaciones mantiene actualizada la base de datos sobre proyectos realizados y en ejecución en <http://www.purace.unicauca.edu.co>

No hay políticas diferenciales entre las empresas privadas y públicas, nacionales y extranjeras, aunque sí diversos tipos de Contratos, según la fuente de financiación.

⁶ La constitución de centros como el LATIN constituye una práctica muy interesante para canalizar esfuerzos investigativos hacia la realidad local. Por ejemplo, en telemedicina han sido ganadores de un premio mundial conferido en Estocolmo por la organización, gracias a su contribución a la gestión de hospitales en zonas aisladas y marginales de de muy bajos ingresos de la región del Cauca, en proyectos conjuntos realizados en alianza con la Secretaría de Salud del Cauca. Se ha emprendido la protección intelectual del software resultante.

⁷ Gracias a este sistema se han concretado proyectos cooperativos con la Unión Europea. Lo consideramos como una práctica muy útil para buscar y conseguir alianzas para desarrollos científicos y tecnológicos internacionales. Se discuten los alcances en propiedad intelectual de un reciente acuerdo de este tipo.

La experiencia en la aplicación de la política muestra que el balance ha sido positivo al pasar de cuatro convenios hace algunos años a treinta y dos de ellos actualmente, con creciente interés de la comunidad académica internacional de vincularse a los desarrollos de I&D que el Sistema de Investigaciones de la universidad del Cauca ha propiciado a partir de su vigencia.

En cuanto a limitaciones en el alcance o implementación de la política, se puede afirmar que existen problemas de armonización entre la reglamentación legal vigente sobre ciencia y tecnología y los conceptos e interpretaciones que sobre la misma y su aplicabilidad hacen la Oficina Jurídica y la Vicerrectoría Administrativa de la Universidad del Cauca.

No escapa el desarrollo de estos nuevos procesos en UNICAUCA de ciertas barreras o “issues”: se han encontrado dificultades en la aplicación de estímulos a los investigadores, en la distribución de excedentes para la investigación y en la definición de montos y procedimientos a la luz de la autonomía que confiere la Constitución y la Ley a la Universidad por conceptos emitidos por la Oficina Jurídica sobre los que aún no existe consenso.

El programa prospectivo UNICAUCA 2012, se ha convertido en uno de los pilares de la evaluación formal de las políticas institucionales en todos los frentes de actividad.

6.1.2 Tema 2. La política institucional para la gestión de las vinculaciones con empresas públicas y privadas

La política se define en torno de la existencia del **Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca**. Actúa para estos propósitos en concordancia con lo estatuido en el Acuerdo 068 de 1998 y acatando la legislación vigente que regla el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. El Consejo de Investigaciones ha reglamentado los procedimientos internos respetando las competencias de cada una de las instancias que lo conforman. A partir de la promulgación del Acuerdo 068 de 1998, el Consejo de Investigaciones va incorporando y materializando la política de articulación con entidades externas públicas y privadas para el desarrollo del Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca. Las políticas y las decisiones se encuentran en las Actas de la Secretaría General de la Universidad del Cauca, del Consejo de Investigaciones, de los departamentos y de los Comités de Investigaciones. Copias se consiguen en Internet.⁸

La política define entre sus **elementos principales**, la articulación de los grupos de investigación de la Universidad del Cauca con entidades nacionales de apoyo a la Ciencia y la Tecnología, ie. COLCIENCIAS, o con programas de cooperación internacional (UNICEF), UE, etc., o con organizaciones nacionales privadas se sujeta a los términos de referencia definidos por ellas con sujeción a la constitución y a la ley. Internamente, el Consejo de Investigaciones exige a los

⁸ <http://www.unicauca.edu.co> ; <http://www.purace.unicauca.edu.co>

grupos agotar los procedimientos establecidos para la obtención del aval por parte de los departamentos y Comités de Investigaciones antes de refrendar su participación en dichos proyectos. Surtidos estos trámites el Consejo de Investigaciones asigna los presupuestos requeridos y el Rector de la Universidad suscribe los convenios a que haya lugar. La Vicerrectoría Administrativa, con el visto bueno de la Oficina Jurídica, previo aval del Consejo Superior universitario, perfecciona la incorporación de recursos externos al presupuesto institucional para su ejecución conforme a las leyes vigentes en el marco de la autonomía conferida por la Constitución y la Ley 30 de 1992 y a los términos de los convenios suscritos entre las entidades cofinanciadoras.

Como se ha mencionado previamente, es claro que la Investigación en la Universidad del Cauca se ha visto altamente beneficiada con la puesta en marcha del **Sistema de Investigaciones** implantado a raíz de la creación de la Vicerrectoría de Investigaciones en 1997. La institucionalización del mismo mediante el Acuerdo 068 de 1998 da cuerpo a las instancias de gestión y procesos necesarios para asegurar la implementación de la política.

En la **Vicerrectoría de Investigaciones** se cuenta con un organismo específico para asegurar la implementación de la política que depende funcionalmente de la División de Información y Documentación, denominado **Oficina de Apoyo al Investigador**, cuyas funciones son, entre otras:

- Asesoría a los Grupos de Investigación institucionalmente reconocidos en lo concerniente al manejo administrativo de los Proyectos formulados
- Soporte para la presentación de proyectos a convocatorias internas (revisión de documentación a entregar y de aspectos presupuestales para los respectivos avales por parte del Consejo)
- Asistir en el proceso de concreción de la estrategia de financiamiento marginal mediante cooperación técnica y prestación de servicios.
- Atención y asesoría personalizada y virtual en temas de interés para los Grupos de Investigación
- Proveer a los Grupos de Investigación de la Universidad del Cauca, con la documentación pertinente, relacionada con convocatorias nacionales e internacionales, procedimientos de apoyo, requisitos y demás elementos que les hagan elegibles para la presentación de proyectos de investigación financiados por gobiernos y entidades nacionales e internacionales.

Actualmente se cuenta en esta Oficina con una administradora de empresas que, apoyada por estudiantes practicantes del programa de Administración Empresarial de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas de la Universidad del Cauca, asegura que la política tome cuerpo.

Para facilitar la implementación se dispone de instrumentos como el Sistema de Información de Investigaciones, el cual se provee a los usuarios con preformas para los diferentes eventos de apoyo que se agencian desde la Vicerrectoría de Investigaciones.

Cuando se trata de consorcios con entidades privadas, las convocatorias de la institución consideran algunos requisitos sobre montos de cofinanciación exigibles, cartas de intención y cláusulas sobre propiedad intelectual, ajustadas a la legislación vigente sobre esta materia. Las empresas extranjeras están sujetas a ciertos requisitos que las diferencian con relación a la aplicación de políticas institucionales para articulación interorganizacional con entidades nacionales.

Los Grupos de Investigación de la Universidad del Cauca se están posicionando cada día más ante la comunidad académica internacional al punto que no solamente están allegando importantes recursos de cofinanciación, sino que han logrado premios y reconocimientos a nivel mundial.

El Sistema de Investigación ha permitido avances ciertos validados por el reconocimiento otorgado por COLCIENCIAS en abril de 2004, conjuntamente con las Universidades de Antioquia y del Rosario por su contribución a la investigación científica en Colombia. Todo ello da cuenta de resultados evidentes que se manifiestan en la competitividad a nivel nacional e internacional que han ido ganando los investigadores de la Universidad del Cauca.

Limitaciones en aplicación de la política

El artículo 69 de la Constitución Nacional en su primer inciso garantiza a todas las universidades, públicas y privadas, autonomía, entendiéndose como tal la capacidad para darse sus propias directivas y regirse por sus propios estatutos; en el inciso segundo prevé que las universidades públicas, en cuanto órganos autónomos que no hacen parte de ninguna de las ramas del poder público, requieren de un régimen especial que les permita cumplir sus objetivos y misión sin interferencias del poder político, por lo que ordena al legislador establecer para ella dicho régimen especial

A pesar de estas definiciones, aún no existe consenso en el tratamiento normativo que debe darse a la universidad en el marco de la Constitución, la Ley 30 de 1992, la Ley Orgánica del Presupuesto y la Ley de Ciencia y Tecnología y por ende no existen criterios unificados aplicables por todas las universidades públicas de Colombia. Se depende, para el caso de la Universidad del Cauca, de interpretaciones y conceptos emitidos por la Oficina Jurídica que muchas veces complican la ejecución presupuestal y generan inconformidades con las instituciones externas que exigen celeridad en estos compromisos.

El programa prospectivo UNICAUCA 2012, se ha convertido en uno de los pilares de la evaluación formal de las políticas institucionales en todos los frentes de actividad.

6.1.3 Tema 3. Reglamentación sobre los requisitos de avales de una autoridad universitaria en toda solicitud de recursos para proyectos de I+D.

A partir de la institucionalización del sistema en 1998 y desde la primera convocatoria interna de proyectos de investigación en el mismo año, se estableció una política de avales.

La política la implementa el **Consejo de Investigaciones**, el cual exige a los Grupos de Investigación agotar los procedimientos establecidos para la obtención del aval por parte de los **Departamentos y Comités de Investigaciones** antes de refrendar su participación en proyectos con organizaciones externas. Ningún proyecto de investigación que comprometa el nombre de la institución toma cuerpo sin el aval del Consejo de Investigaciones.

La política establece un proceso de avales: surtidos estos trámites el **Consejo de Investigaciones** asigna los presupuestos requeridos y el **Rector de la Universidad** suscribe los convenios a que haya lugar. La **Vicerrectoría Administrativa**, con el visto bueno de la **Oficina Jurídica**, previo aval del Consejo Superior Universitario, perfecciona la incorporación de recursos externos al presupuesto institucional para su ejecución conforme a las leyes vigentes en el marco de la autonomía conferida por la Constitución y la Ley 30 de 1992 y a los términos de los convenios suscritos entre las entidades cofinanciadoras.

Existen diferentes mapas sobre procesos y procedimientos que han sido levantados para acciones de mejoramiento, que pueden ser consultados y asimismo las Actas del Consejo de Investigaciones. Puede consultarse la política en el Internet⁹

Los diferentes actores institucionales han comprendido a cabalidad los contenidos de la reglamentación estatuida para estos efectos.

Se cuenta con procedimientos documentados para estos propósitos La **Oficina de Apoyo al investigador** es la responsable de velar por el cumplimiento de los protocolos establecidos para los avales institucionales.

Por medio del **Sistema de Información de Investigaciones**¹⁰ tiene disponibles permanentemente las preformas requeridas para el cumplimiento de los requisitos establecidos para estos propósitos, como instrumentos que facilitan la implementación

Algunos aspectos sobre cartas de compromiso y propiedad intelectual se adicionan a los casos en que intervienen entidades privadas. Algunos aspectos sobre cartas de compromiso y propiedad intelectual se adicionan a los casos en que intervienen entidades extranjeras, con sujeción a la normatividad vigente.

⁹ <http://purace.unicauca.edu.co/PortalSII/DesktopDefault.aspx?tabindex=3&tabid=4>

¹⁰ <http://www.purace.unicauca.edu.co>

El posicionamiento logrado por el Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca y sus grupos habla por sí solo de la experiencia en la aplicación de la política:

- La implementación de esta política ha logrado dar orden y credibilidad a la dinámica interna del Sistema de Investigaciones por cuanto cada una de las instancias involucradas actúa de conformidad con lo estatuido.
- La Convocatoria en la modalidad de consorcios se presenta como una importante alternativa de cofinanciación a los grupos institucionales de investigación, en un escenario en el que cada vez es mas complejo contar con recursos propios y de transferencias de la nación. Se convierten así las organizaciones externas en proveedoras de recursos frescos para el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Investigación institucional.
- La respuesta de las organizaciones externas al llamado que les hiciera el Sistema de Investigación universitario superó con creces las expectativas, demostrando que la idea de la poca credibilidad que desde el entorno se otorga a la Universidad del Cauca no es del todo cierta.
- El Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca continúa aportando de manera ininterrumpida al desarrollo regional y nacional con su talento humano, su experiencia en investigación y con algunos recursos financieros. Su incansable labor de apoyo a las dinámicas sociales de la región, obrando siempre en consecuencia con el principio orientador de la pertinencia que ha sido adoptado en todas sus decisiones ha tenido amplio respaldo y reconocimiento y ha contribuido al posicionamiento constante de la Universidad del Cauca en el concierto nacional a internacional..

A pesar de los contratiempos presentados por alguna descoordinación evidenciada entre las diferentes instancias que hacen parte de los procesos de gestión de la investigación en la institución, se ha logrado superar la mayor parte de los traumatismos mediante una bien coordinada gestión entre el Vicerrector de Investigaciones, su equipo de trabajo, la Vicerrectoría Administrativa y los Grupos de investigación institucionales.

6.1.4 Tema 4. Reglamentación sobre la administración de recursos externos para proyectos de I+D.

La Universidad ha reglamentado, mediante Acuerdos y Resoluciones, la incorporación de los recursos de cofinanciación externa de conformidad con la Constitución y las Leyes. La política estatuida a este respecto busca mantener la transparencia en el uso de los recursos públicos que agencia la Universidad del Cauca, aún a costa de la celeridad y la eficacia en su ejecución. Es una Política sujeta a cambios constantes, según criterios de la administración y a conceptos de

la Oficina Jurídica. Se podría decir que es poco clara su redacción según lo referido. Hay acceso a documentos de política en la Vicerrectoría Administrativa de la Universidad del Cauca y en Internet¹¹

Sus elementos principales son:

- Reglamentación para la incorporación al presupuesto institucional de recursos de cofinanciación externa
- Reglamentación para ejecución de recursos incorporados al presupuesto, producto de convenios con organismos externos.
- Reglamentación para distribución de los recursos a nivel general de la institución

A pesar de lo anterior, se continúan presentando dificultades para el uso ágil de los recursos que ingresan de proyectos con empresas debido al excesivo celo de la Oficina Jurídica y de la Vicerrectoría Administrativa para esta ejecución.

Los procedimientos de aprobación y seguimiento para el uso de fondos externos son los siguientes:

1. Definición de contrapartida de cofinanciación según el contrato respectivo, previo aval del Consejo de Investigaciones y de las instancias pertinentes.
2. Incorporación del recurso al presupuesto de la vigencia mediante Acuerdo del Consejo Superior
3. Recepción de los recursos incrementales por la División Financiera de la Vicerrectoría Administrativa
4. Ejecución de los recursos según la reglamentación vigente

Los organismos de gestión y a cargo de los procesos son la **Oficina Jurídica, la Oficina de Control Interno, y la División Financiera** con sus dependencias de apoyo

La **División Administrativa de la Vicerrectoría de Investigaciones** tiene a su cargo la ejecución de los recursos de cofinanciación incorporados para estos propósitos.

Al Subsistema de Administración de las Actividades de Investigación¹² le corresponde:

¹¹ <http://www.unicauca.edu.co>

¹² Es oportuno anotar el nivel de preparación del personal en este caso. En efecto, el Jefe de la División Administrativa es un profesional con Postgrado, preferiblemente Maestría, en el ámbito de su competencia; el personal de apoyo a esta

- Agilizar la gestión de las actividades y proyectos de investigación.
- Garantizar la eficiencia en el uso de los recursos.
- Crear condiciones para mejorar permanentemente la labor de los investigadores y de los Grupos de Investigación

La **Vicerrectoría de Investigaciones** cuenta con preformas y procedimientos para facilitar la implementación.

Las diferencias existentes en lo nacional y extranjero están enmarcadas por las gestiones bancarias que implican ajustes cambiarios

Como experiencia en la aplicación, se puede afirmar que se han logrado incorporar recursos que superan con creces el presupuesto que internamente ha dispuesto la institución para el funcionamiento y desarrollo del Sistema de Investigaciones desde su institucionalización.

Las inflexibilidades comentadas sobre el excesivo celo por la transparencia que afecta la eficacia en la ejecución de los recursos, son una de las barreras que debe resolver la universidad.

El programa prospectivo UNICAUCA 2012, se ha convertido en uno de los pilares de la evaluación formal de las políticas institucionales en todos los frentes de actividad.

Los temas 5 y 6 (Reglamentaciones sobre la utilización de recursos generados por contratos con empresas – suplementos salariales, contratación de personal adicional y Política sobre “overhead” (porcentaje para la universidad y la facultad e los contratos para actividades conjuntas), no están suficientemente desarrollados, por lo tanto se omiten comentarios al respecto.

6.1.5 Tema 7. Políticas y Reglamentos sobre Propiedad Intelectual

Existe una política contenida en el Acuerdo No. 008 DE 1999 (22 de Febrero de 1999), mediante el cual se expide el Estatuto sobre la Propiedad Intelectual. El objeto del estatuto – o elemento central - es regular los derechos sobre la propiedad intelectual dentro de la Universidad¹³.

La propiedad intelectual comprende el derecho de autor, la propiedad industrial, y la obtención de variedades vegetales.

dependencia debe ser profesional en el área de su competencia. Actualmente el Jefe de División es Economista con Maestría en Administración de Empresas y el persona de apoyo es profesional de la Contaduría Pública.

¹³ Acceso en los Archivos de la Secretaría General de la Universidad del Cauca, Archivos de la Oficina Jurídica, Archivos de la Vicerrectoría de Investigaciones y en Internet. http://172.16.60.253/quienes/quienes_normatividad_acuerdo008.aspx

La propiedad intelectual es la que se ejerce sobre toda creación del talento o del ingenio, referida al dominio científico, literario, artístico, industrial o comercial, siempre que sea susceptible de plasmarse en un medio de reproducción o de divulgación conocido o por conocer.

La ley de derecho de autor protege exclusivamente la forma mediante la cual las ideas del autor son descritas, explicadas, ilustradas o incorporadas a las respectivas obras. No son objeto de protección las ideas o contenido conceptual de las obras literarias, artísticas y científicas, o el contenido ideológico o técnico de las obras científicas, ni su aprovechamiento industrial o comercial. El derecho de autor comprende los derechos morales y los derechos patrimoniales, que consisten en la facultad de aprovecharse y de disponer económicamente de la obra por cualquier medio conocido o por conocer.

Como se puede ver en la nota el alcance del Estatuto de Propiedad Intelectual es bastante amplio. Como limitaciones en su aplicación existen dudas sobre la aplicabilidad del reglamento por parte de varios de los actores institucionales implicados en los procesos respectivos ¹⁴.

No parecer existir una evaluación formal de esta política, aunque el programa prospectivo UNICAUCA 2012, se ha convertido en uno de los pilares de la evaluación formal de las políticas institucionales en todos los frentes de actividad.

Los temas 8 y 9 (Participación en los ingresos producidos por la explotación de derechos de propiedad intelectual y Restricciones sobre los derechos de publicación de resultados obtenidos en proyectos conjuntos con empresas), no están suficientemente desarrollados, por lo tanto se omiten comentarios al respecto.

6.1.8 Tema 10. Reglamentaciones sobre trabajos de consultoría para personal universitario de tiempo completo o de dedicación exclusiva.

La política está definida en el Estatuto Profesoral de la Universidad del Cauca - Acuerdo 024 de 1993, en su Capítulo II, relacionado con la naturaleza y clasificación de los profesores, inciso segundo del Artículo 6, a la letra dice: “En la Universidad del Cauca, como mínimo, el 70% de los profesores serán de

¹⁴ Limitaciones a los derechos patrimoniales, sujeto del derecho de autor, propiedad industrial, titularidad de derechos en la propiedad industrial, secretos industriales, obtención de variedad vegetal, alcance de la protección, titularidad del derecho de obtentor, producción intelectual, definiciones (director, asesor, docente, servidor, tesis, trabajo de investigación, trabajo de grado, monografía o memoria, consultoría), principio general, obra hecha por encargo de la universidad o de un tercero (“Corresponde de manera exclusiva a la universidad la titularidad de los derechos patrimoniales sobre la producción intelectual de sus empleados o de sus estudiantes, cuando la obra se haya hecho por encargo expreso de la institución y bajo el pago de una remuneración. el derecho moral corresponde a sus creadores”), obra creada bajo relación laboral, del acta y su obligatoriedad. continuidad y reserva de los proyectos, del soporte material y su utilización, producción de los docentes y de los servidores de la universidad, coparticipación de derechos patrimoniales con la universidad, publicación, patente, registro y comercialización de la producción, producción de los estudiantes. del soporte material y su reproducción, contrato de edición, comité de propiedad intelectual. Los entendidos en la materia han conceptualizado que esta redacción es casi una copia fiel de la Ley de Propiedad intelectual y Derechos de autor vigente, y que no agrega ni aclara para efectos de su aplicación en la Universidad del Cauca. Aunque el reglamento interno hace referencia a un Comité de Propiedad Intelectual, este no ha sido creado aún y sus funciones, al tenor de lo dispuesto por el Acuerdo, son desempeñadas por la Oficina Jurídica, adscrita a la Rectoría de la Universidad

Dedicación Exclusiva o de Tiempo Completo”. En Artículo 7 del mismo acuerdo, que hace alusión a la naturaleza jurídica del docente, consagra lo siguiente:” Los profesores de dedicación exclusiva, tiempo completo y medio tiempo, son empleados públicos y por lo mismo están sujetos al régimen jurídico especial previsto en la Ley 30 de 1992.” La reglamentación sobre esta materia no es específica. Acceso en Archivos de la Secretaría General de la Universidad del Cauca y en Archivos de la Oficina Jurídica de la Universidad del Cauca. No está disponible en el Internet

Entre los elementos principales el Artículo 8 del Acuerdo 024, al definir al Profesor de Dedicación Exclusiva, estatuye lo siguiente: “Es profesor de dedicación exclusiva quien dedica toda su actividad profesional al servicio exclusivo de la Universidad con disponibilidad total para el desarrollo de actividades de: administración, docencia, investigación, asesoría, capacitación, extensión o servicio, dentro de las actividades institucionalmente programadas(...)

Se asignará un incremento adicional a la base salarial del profesor con dedicación exclusiva, conforme a la Ley y según la reglamentación que para el efecto expida el Consejo Superior Universitario, con los siguientes criterios:

- La designación de dedicación exclusiva es temporal, voluntaria y se distribuirá anualmente.
- Podrá tener dedicación exclusiva el profesor de Tiempo Completo que desempeñe cargos de administración académica, el que participe de programas de extensión o descentralización universitaria y el que desarrolle programas de asesoría, consultoría, investigación o servicios que sean compromisos institucionales”

Por su parte, el Artículo 9 del estatuto, con relación a los profesores de tiempo completo y de medio tiempo, expresa: “La dedicación del profesor de tiempo completo es de cuarenta (40) horas semanales al servicio de la Universidad...Para los profesores de tiempo completo y de medio tiempo la jornada laboral será definida por la Universidad de manera flexible y de acuerdo con las necesidades del servicio”.

Existen en la práctica algunos procedimientos relacionados con la participación de los docentes en actividades de proyección social (consultorías), que aunque no se encuentren documentados, son similares a los requeridos para los proyectos de investigación en términos de la competencia y las instancias que deben avalar la participación de los docentes en este tipo de actividad.

Existió, a partir de 1983, el organismo denominado Centro de Investigaciones y Servicios (CIS). En la actualidad dicho centro no existe y son las unidades académicas las que asumen el direccionamiento de este tipo de actividad, especialmente algunos Institutos de Postgrado.

No se conocen documentos normalizados para este tipo de actividad; cada consultoría es objeto de la suscripción de un convenio Inter-administrativo con sus especificidades que es redactado por la Oficina Jurídica para cada caso específico. La Oficina Jurídica establece los requisitos para cada convenio Inter-administrativo (con entidades públicas o privadas) que de lugar a una actividad de consultoría, según lo estatuido por las leyes vigentes. Los criterios de aplicación son establecidos por la Oficina Jurídica según la normatividad vigente.

Respecto a la experiencia en la aplicación, la Universidad del Cauca ha tenido gran desempeño y posicionamiento en consultorías a nivel nacional e internacional, sobre todo en la temática de vías y pavimentos, estudios de suelos, ingeniería electrónica aplicada a redes telefónicas, habiendo generado importantes recursos.

Podría decirse que la política ha sido exitosa. Es necesario reconocer que el Centro de Investigaciones y Servicios (CIS) se constituyó desde su creación en 1985, en un soporte estratégico para la institución y la región en muy variadas áreas, permitiendo consolidar y fortalecer grupos pioneros de investigación que hoy ocupan lugares destacados según el escalafón de COLCIENCIAS y prestar asesorías de alto impacto mediante la suscripción de convenios interinstitucionales con entidades como ECOPETROL, el Instituto Nacional de Vías, el Corpes de Occidente, la Universidad del Valle, COLCIENCIAS, BIOPACIFICO, C.R.C., FONADE, CARTON DE COLOMBIA, entre otras, que movilizaron cuantiosos recursos hacia la región. Desde el punto de vista conceptual merece destacarse la serie de documentos intitulada “Hacia un Nuevo Modelo”, que divulgó el pensamiento de las directivas de ese entonces con respecto a la importancia de la investigación y la axiología que la sustenta.

Dentro de sus evaluaciones administrativas, se han identificado disfunciones en esta materia, que han sido motivo de profunda reflexión en el proceso “UNICAUCA 2012”.

La mayoría de disfunciones encontradas a este respecto se relacionan con lo que se ha denominado “falta de armonización entre la normatividad interna y la legislación vigente”, lo que ha generado problemas en la gestión administrativa relacionada con la ejecución de los recursos.

6.1.9 Tema 11. Designaciones conjuntas (temporarias) para personal de empresas que participa en proyectos conjuntos.

UNICAUCA tiene políticas para formar consorcios en proyectos de I+D, algo de suma actualidad y potencial, pero no es expresamente con la finalidad de hacer designaciones temporales. Es la única universidad analizada que maneja la herramienta de consorcios en la gestión de su investigación y sin duda es una buena práctica que habría que evaluar con todo cuidado, pues creemos que sus efectos pueden ser bien positivos.

Existen políticas de participación de docentes, pero no de personal de empresas en designación temporal. Acceso en Secretaría General y en Internet¹⁵. La Universidad del Cauca durante los últimos siete años ha venido articulándose cada vez más con su entorno generando desarrollo social en diferentes frentes.

A partir de la promulgación de la Constitución de 1991, la Universidad del Cauca ha venido reglamentando sus diferentes actividades según se requiera para concretizar las dinámicas asociadas a su desarrollo institucional

Para los proyectos de I+D en la modalidad de consorcios, el Consejo de Investigaciones ha establecido ciertos requisitos sobre proporción de los recursos que tanto la institución externa como la Universidad del Cauca deben incorporar en los proyectos conjuntos que se desarrollen. Por lo general, la institución externa debe aportar en dinero el porcentaje de los recursos de contrapartida requeridos, quedando a su discreción en función de los requerimientos de cada proyecto, la dedicación de tiempo de personal adscrito. La Universidad del Cauca, por su parte, y como le es inherente, aporta conocimiento (expresado en tiempo de dedicación de los docentes integrantes de los grupos de investigación al desarrollo del proyecto) y recursos incrementales si es del caso. Estas decisiones son producto del análisis específico de cada proyecto. En todo caso la Universidad tiene dispuestas políticas de participación de los docentes en proyectos de investigación que son acatadas por los departamentos, organismos que en principio son los que conceden el tiempo de dedicación de los docentes a los proyectos, siguiendo los procedimientos de aval varias veces comentados en desarrollo de esta encuesta.

Para el caso del personal académico de la Universidad del Cauca participante en el proyecto, todo dependerá de las necesidades que las unidades académicas formulen para que su cuerpo docente cumpla a cabalidad con las labores docentes, de investigación y de proyección social que se hayan planificado para cada vigencia académica, cumpliendo con todos los reglamentos estatuidos por la Universidad para tales efectos.

El Consejo de Investigaciones se ha preocupado de que los términos de referencia de las convocatorias que abre y que involucran la participación de organizaciones externas sea comprensible y no de lugar a equívocos. De otra parte, las reglas en cuanto a participación de docentes universitarios en convocatorias externas con otras organizaciones tienen bien dispuestos los roles de las diferentes instancias que estructuran el Sistema de Investigaciones.

La institucionalización del Sistema de Investigaciones a partir de 1998, mediante el Acuerdo 068, estructura organismos, procesos y mecanismos necesarios para que la implementación de la política de articulación tome cuerpo.

¹⁵ <http://www.purace.unicauca.edu.co>; <http://www.unicauca.edu.co/servicios/acuerdos.php>

6.1.10 Tema 12. Creación de nuevas empresas (spin off) derivadas de tecnologías desarrolladas en proyectos conjuntos.

Este punto no ha sido objeto de discusión profunda hasta el momento y hasta ahora está siendo motivo de reflexión por parte del Consejo de Investigaciones; por lo tanto no hay lugar a desarrollo del mismo.

6.1.11 Tema 13. Evaluación por la universidad de la participación de sus docentes en actividades conjuntas con empresas cuando debe evaluar el desempeño de estos docentes para su promoción, o para su renovación y/o confirmación de designaciones.

Existe una política: la institución tiene establecidos procedimientos de evaluación de docentes para su promoción, renovación y o conformación de designaciones en el que se considera la labor de los mismos en los diferentes frentes de actividad; esto es, docencia, investigación y promoción social. El Acuerdo 024 de 1993, en su capítulo X, artículos 77 a 82 se refiere a la evaluación de los docentes universitarios. De otra parte, lo relacionado con la remuneración mensual de los profesores es tratada en el Acuerdo 073 de 21 de diciembre de 1992, en el cual se incorporan los elementos relacionados con el escalafón docente.

La participación de los docentes en las actividades de investigación y en la productividad de los grupos que los albergan es evaluada por COLCIENCIAS en los procesos de reconocimiento y escalafonamiento. Este proceso da cuenta de la calidad de los aportes que los investigadores hacen al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, y que redundan en el posicionamiento que la Universidad del Cauca tiene a nivel nacional en el Sistema de Ciencia y Tecnología.

Los principales elementos contenidos en la norma son: descripción del sistema de evaluación, los objetivos de la misma, los objetos de evaluación, los criterios de la misma y las fuentes de información para la evaluación de los docentes. Acceso en la Secretaría General, en Oficina Jurídica, en Secretarías de las Unidades Académicas y en Vicerrectorías. Actualmente esta norma no se encuentra divulgada en Internet.

Organismos de gestión y procesos

El artículo 81 del Acuerdo 024 de 1993, a la letra dice: "Para la evaluación del profesor la información provendrá de las diversas fuentes y personas que interactúan con el profesor evaluado. Como mínimo deben ser consultados:

- El profesor sujeto de evaluación
- Los colegas en espacio de comunicación uni y multidisciplinaria
- Los estudiantes y demás usuarios de los servicios
- Las instancias de dirección y coordinación académica

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

- Los documentos, informes y materiales producidos por los profesores individualmente o en grupo

Para la implementación, cada unidad académica elabora los formatos para la evaluación docente; en consecuencia, no existe un pro forma para la evaluación institucional.

El proceso UNICAUCA 2012 toma en consideración algunos de los aspectos sobre evaluación docente.

6.1.12 Tema 14. Incentivos académicos para promover la participación en proyectos conjuntos.

Existencia de política: el estatuto profesoral de la Universidad del Cauca (Acuerdo 024 de 1993), en términos generales establece en su Capítulo XI, artículos 83 a 86 una serie de estímulos y distinciones para los profesores de dedicación exclusiva, tiempo completo y medio tiempo. El Acuerdo 035 de 24 de junio de 1992 consagra algunos estímulos de este tenor en su título VI, artículos 100 y subsiguientes.

Por su parte, el Sistema de Investigaciones, mediante su programa de convocatoria de proyectos en el marco de Maestrías y Doctorados propicia la vinculación de docentes a programas de formación de alto nivel para promover su participación en este tipo de proyectos.

A continuación los principales elementos de política con el programa de apoyo a proyectos de investigación en el marco de Maestrías y Doctorados:

Objetivo General Estratégico

En desarrollo de sus competencias, el Sistema de Investigaciones busca fortalecer los Grupos de investigación de la Universidad del Cauca ampliando la oferta de formación avanzada de la institución sobre la base de programas que articulen la docencia a la actividad de investigación de manera flexible y pertinente, mediante la vinculación de estudiantes para Maestrías y Doctorados. Lo anterior supone que los programas autónomos ya existentes o los convenios Interinstitucionales suscritos o que puedan suscribirse entre la Universidad del Cauca y otros Centros de Educación superior para estos propósitos, estén debidamente aprobados y legalizados ante el ICFES.

En estos términos el objetivo de la convocatoria apunta a motivar a los grupos institucionales de I+D para la formulación y presentación de proyectos de investigación que involucren la formación de investigadores en el marco de programas de Maestría y Doctorado vigentes en la Universidad o en convenio con otras instituciones de educación superior autorizados por el ICFES.

Entre los objetivos específicos de este programa están:

- Articular el trabajo de los Grupos de investigación alrededor de la actividad formativa de investigadores en un ambiente multi, intra e interdisciplinario, flexible y personalizado.
- Allegar recursos financieros externos para fortalecer el trabajo de formación e investigación de los grupos de I+D.

Acceso en Secretaría General, Oficina Jurídica, Secretarías de las Unidades Académicas, Vicerrectorías. Estas normas no se encuentran disponibles actualmente en Internet

Los organismos de gestión y procesos están reseñados en el texto del Acuerdo 068 de 1998, además de los contenidos en el Acuerdo 0105 que describe los órganos que definen la estructura organizacional de la Universidad y los alcances y competencias de los mismos. La universidad considera que el mejor incentivo para todo tipo de proyectos es poseer un desarrollo académico de alta calidad, como en efecto ha venido dándose durante los últimos años gracias a las políticas de investigación adoptadas y que se presentan a continuación.

En lo que atañe al Sistema de Investigaciones, como se ha reseñado varias veces, la Oficina de Apoyo al Investigador, en el marco del Sistema de Investigaciones y de la Vicerrectoría de Investigaciones tiene dentro de sus funciones atender esta política.

Pese a todo lo anterior, existen dificultades en la implementación de la política descrita y cuyos impactos han sido mencionados, íntimamente relacionados con la inadecuación de la normatividad interna con la legislación vigente, lo cual ha generado problemas administrativos diversos.

6.1.13 Tema 15. Participación de estudiantes de grado o de postgrado en actividades conjuntas con empresas.

Existe una política: el Acuerdo 002 de enero 19/1998, establece para los estudiantes de la Universidad del Cauca la homologación de apoyo a Grupos de Investigación por algunas asignaturas de los programas académicos institucionales. Acceso en Secretaría General Universidad del Cauca, Oficina Jurídica Universidad del Cauca, Secretarías Generales de Unidades Académicas, Vicerrectoría de Investigaciones Universidad del Cauca y en Internet¹⁶

Por su parte, la **Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas**, con su programa de Administración Empresarial, ha contribuido enormemente a la articulación de estudiantes practicantes en importantes desarrollos de este tipo.

¹⁶ http://172.16.60.253/quienes/quienes_normatividad_acuerdo002.aspx

Con relación al Acuerdo 002 de 1998, se tienen como los siguientes elementos principales: la participación formal de estudiantes, en las condiciones establecidas en el presente Acuerdo, en las actividades programadas por los Grupos de Investigación de la Universidad puede ser asimilada al requisito de cursar una asignatura del plan de estudios de un programa académico.

Las asignaturas que pueden ser homologadas de esta manera son las cátedras de introducción o fundamentación o metodología de la investigación, o similares, los seminarios investigativos, la materias electivas y las materias de énfasis, o similares.

Los organismos responsables de la gestión son los **Consejos de Facultad**, previo estudio de los respectivos **Comités de Investigaciones** y de **Coordinación Curricular**, a quienes les corresponde determinar para cada plan de estudios cuales asignaturas son homologables de la forma prevista en este acuerdo.

Para que la participación estudiantil en los **Grupos de Investigación** sea homologable por asignatura su dedicación debe tener una intensidad semanal no inferior a la establecida para la respectiva asignatura. Compete a los **Grupos de Investigación** planear, asignar, seguir y evaluar la actividad de participación estudiantil en los Grupos de Investigación. Para cada estudiante participante debe asignarse **un profesor tutor** responsable tanto de la inducción como de la supervisión.

El proceso para homologación de la participación en Grupos de Investigación por asignaturas será el siguiente: Los Grupos de Investigación proponen dentro del proyecto respectivo el perfil y la dedicación en horas de la participación estudiantil deseada. El trabajo propuesto a los estudiantes debe tener una categoría tal que cumpla con los propósitos de introducirlos o capacitarlos en la práctica investigativa. Al finalizar el periodo académico la **Vicerrectoría de Investigaciones** abre una convocatoria entre los estudiantes que podrían matricularse en las asignaturas o prácticas determinadas por los Consejos de Facultad. Los Grupos de Investigación seleccionan entre los estudiantes inscritos el personal mas adecuado. El Director del Grupo de Investigación designa a los profesores que se harán cargo de la supervisión de los estudiantes seleccionados. La Vicerrectoría de Investigaciones hace llegar a las Secretarías de Facultad los nombres de los seleccionados y de los profesores responsables. El **Profesor responsable** debe hacer evaluaciones periódicas del trabajo de los estudiantes y remitirlas a la Secretaría de Facultad respectiva. Al finalizar el semestre, si las calificaciones se ajustan a lo exigido por el Reglamento Estudiantil, el Consejo de Facultad, a solicitud del Decano, hará la respectiva homologación.

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

La evaluación y calificaciones de la participación en los Grupos de Investigación se rigen por las normas previstas en el Reglamento Estudiantil, salvo las disposiciones especiales contenidas en el presente Acuerdo.

Para facilitar la implementación, la **Oficina de Apoyo al Investigador** de la **Vicerrectoría de Investigaciones** provee preformas para apoyar esta dinámica.

La dinámica y el posicionamiento logrados en gran parte por los Grupos de Investigación universitarios y la articulación de nuevos investigadores a los mismos, obedece a la aplicación de esta política.

Una limitación en su aplicación ha consistido en que no todas las unidades académicas han permeado los objetivos de esta política, y por lo tanto no la han aplicado.

La evaluación formal de política se hace contra los objetivos del Plan Prospectiva UNICAUCA 2012.

En conclusión, la promoción de la vinculación de los grupos de investigación de la universidad con programas y proyectos de interés regional, en la **UNIVERSIDAD DEL CAUCA**. La identificación sistemática de las necesidades regionales y la lectura de las iniciativas de los sectores público y privado y la interacción con los grupos de investigación permite a la Universidad participar activamente en la búsqueda de soluciones. Centros como LATIN canalizan esfuerzos investigativos hacia la realidad local. En telemedicina han sido ganadores de un premio mundial conferido en Estocolmo, gracias a su contribución a la gestión de hospitales en zonas aisladas y marginales de muy bajos ingresos de la región del Cauca, en proyectos conjuntos realizados en alianza con la Secretaría de Salud del Cauca. Se ha emprendido la protección intelectual del software resultante. Coadyuva el patrón de evaluación de actividades de I&D basado en un Plan Prospectivo regional denominado Unicauca. La promoción y gestión de consorcios se presenta como una importante alternativa de cofinanciación a los grupos institucionales de investigación, en un escenario en el que cada vez es mas complejo contar con recursos propios y de transferencias de la nación

7 LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO Y LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA¹⁷

En este apartado se ha creído conveniente, por los alcances y profundidad que incorporan, incluir (sic) las reflexiones que el Consejo de Investigaciones realizó sobre la temática para proponer a los estamentos universitarios un análisis profundo sobre la viabilidad de proponer una modificación a la estructura orgánica.

¹⁷ Universidad del Cauca, Consejo de Investigaciones, Fundamentos y Criterios para la discusión sobre la Reforma de los Institutos de Postgrado, Versión 2.0,2004

El Vicerrector Académico presentó ante el Consejo de Investigaciones la propuesta de modificación de la estructura orgánica de la universidad, dentro de la cual se contempla una reestructuración de los institutos de postgrado, solicitando nuestro concepto al respecto. Como respuesta a esta importante solicitud el Consejo ha producido el presente documento de trabajo que queremos dar a conocer a la comunidad académica universitaria en procura de generar una amplia discusión que contribuya a apropiarse y asumir, colectivamente, tanto la propuesta de reforma que resulte aprobada como su implementación y desarrollo.

Dada la convicción que asiste al Consejo de Investigaciones de que una reforma de los Institutos de Postgrado implica, ante todo, pensar y establecer las relaciones de interdependencia necesarias entre investigación y estudios de postgrado, valoró necesario, para la elaboración de este documento, proceder metodológicamente de la siguiente manera:

1. Revisar y analizar parte de la documentación producida recientemente por diferentes estamentos de la universidad, relacionada con investigación y programas de postgrado. A este respecto encontró de gran valía los documentos: (a) "Prospectiva de la Universidad del Cauca al 2012. Un proceso de construcción colectiva de universidad pública."¹⁸ (b) "Programa de Formación de Investigadores (documento de trabajo- marzo 21 de 2001)"¹⁹ (c) "Bases para una política sobre programas de doctorado (documento de trabajo – segunda versión – marzo 24 de 2000)"²⁰ (d) "Labor Académica en Investigación."²¹ (e) "Propósitos de trabajo para el ejercicio rectoral 2003-2006".

2. Profundizar, a partir de la revisión y análisis realizados de los precedentes documentos, de una parte, sobre aquellos aspectos que en concepto del Consejo presentan mayor relevancia o pertinencia para la reforma propuesta, de otra, una vez establecidos dichos aspectos, identificar sus sentidos de complementariedad o correspondencia para efectos de sustentación y argumentación del presente documento. No está por demás advertir a los lectores que la razón por la cual algunas ideas o planteamientos no fueron recogidos o reelaborados en este documento obedece únicamente a que su contenido o argumentación tuvieron su origen o versan sobre tópicos no directamente relacionados con el asunto en cuestión. No obstante esta advertencia, sugerimos a las directivas

¹⁸ Este documento, aun en proceso de reelaboración, es producto de las varias jornadas de trabajo realizadas durante los dos últimos años por la comunidad universitaria.

¹⁹ Documento producido por la Vicerrectoría de investigaciones como marco de la convocatoria de apoyo a los programas de Maestría y Doctorado realizada en el 2001.

²⁰ Documento realizado en el año 2000 por el "grupo consultivo" convocado por el Vicerrectoría de investigaciones, que estuvo conformado por doctores vinculados a la Universidad del Cauca, académicos próximos a recibir tal título, investigadores y algunos otros profesores destacados por su conocimiento de la institución y por sus reconocidos aportes.

²¹ Documento elaborado por el Comité de Investigaciones de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones dentro de su Plan de Mejoramiento. 2004.

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

universitarias, en particular, y a la comunidad académica, en general, volver sobre los documentos enunciados con el objeto de tener a la mano el mayor número de elementos que han de preceder a la reforma que finalmente se apruebe. Esta advertencia no es óbice para que presentemos disculpas a los elaboradores de los documentos mencionados por las posibles omisiones en que hayamos podido incurrir.

3. Identificar tendencias o procesos institucionalizados que informan sobre las concepciones que explícita o implícitamente existen en la universidad y que afectan negativamente la relación que se espera o se reclama debe existir entre investigación - programas de postgrado. Concepciones que, más allá de las explicaciones que las justifican, deben ser cambiadas o transformadas mediante la reforma si, en realidad, ésta se piensa como un hecho institucional que tiene por objeto mejorar lo alcanzado hasta el presente en materia de investigación y estudios de postgrado, y planificar y establecer políticas que garanticen su necesaria articulación y potencien su fortalecimiento y desarrollo a partir de la experiencia ganada sobre el particular y la calidad del talento humano existente.

Después de realizado el procedimiento antes descrito, el Consejo de Investigaciones estableció dos postulados, que deberían convertirse en el eje orientador de la reforma:

- a) La formación de postgrado es parte constitutiva de la universidad.
- b) Los estudios de postgrado y la investigación son interdependientes; por consiguiente, la formación de postgrado de calidad sólo puede lograrse si se fortalece la investigación.

A partir de estos postulados, el Consejo de Investigaciones estableció siete criterios u orientaciones básicas que por su carácter de interdependencia o complementariedad deben ser objeto y parte integral de la reforma. Postulados y criterios sin los cuales la reforma no lograría trascender la actual crisis o estancamiento de los estudios de postgrado, y por tanto deben ser incorporados en la reforma dado que constituyen un marco de acción institucional coherente y claramente favorable para el fortalecimiento de los programas de formación avanzada en la universidad. Para la formulación y sustentación de dichos criterios se acordó, por razones de exposición y comprensión y no de valoración, diferenciarlos bajo dos categorías:

1. Criterios de contexto propicios para el desarrollo de los estudios de postgrado.
2. Criterios relativos a la concepción institucional sobre los estudios de postgrado, objeto de modificación.

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

Finalmente, el Consejo considera que la propuesta de reforma en curso, al menos en lo referido a los Institutos de Postgrado, debe continuar siendo debatida en y con la comunidad, estableciendo obviamente un plazo prudencial, e identificando espacios y procesos más propicios para discutir los diferentes documentos producidos al respecto, entre ellos, el presente. Tiempo y proceso mediante los cuales se podría contar con los elementos suficientes para definir con más claridad tanto las políticas y objetivos de la reforma como la estructura organizativa que mejor permita implementarlos y desarrollarlos.

7.1 CONTEXTO, DINÁMICAS PROBLEMÁTICAS Y POLÍTICAS

7.1.1 Criterios de contexto propicios para el desarrollo de los estudios de postgrado.

La Universidad del Cauca ha realizado diversos esfuerzos para la creación y sostenimiento de programas en el nivel de postgrado. En 1968 crea el Instituto de Vías (hoy Instituto de Postgrado en Ingeniería Civil) en el que se ofreció la Especialización en Vías que contó con una estrecha y permanente colaboración de profesores mexicanos y el Ministerio de Obras Públicas de Colombia. Durante la década del sesenta se da inicio a los programas de Especialización en Medicina. Hacia 1976, como acto final del acompañamiento de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) al programa de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones creado en 1961, se crean el Instituto de Desarrollo e Investigación en Electrónica y Telecomunicaciones –IDIET- y el Instituto de Postgrado en Electrónica y Telecomunicaciones –IPET- en los que se ejecutaron los primeros proyectos de I+D en la temática y se organizaron, al inicio de los años ochenta, los programas de Maestría en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, y Telemática. Durante dicho período, en el ámbito nacional, los estudios de postgrado comenzaron a ser reconocidos como una fase necesaria en la formación avanzada profesional o disciplinaria, dando como resultado la creación de un número importante de programas de postgrado en el nivel de especialización, maestría y doctorado. La Universidad del Cauca, en el marco de una reforma estructural realizada a mediados de los ochenta, creó los Institutos de Postgrado en todas sus facultades que gestaron un número importante de nuevos programas tanto de educación continuada como de maestrías, pasando por las especializaciones. Durante la segunda mitad de la década del ochenta se llevó a cabo el “Programa de Desarrollo de la Capacidad Investigativa”, en convenio con el ICFES – BID, el cual permitió la ejecución de un importante intercambio de profesores a través de pasantías y visitas de expertos, consolidando los programas de postgrado que se inscribieron en dicho convenio.

Durante los años noventa se estableció la Comisión Nacional de Doctorados y Maestrías con el propósito de definir unos criterios y un marco de acción interinstitucional para la creación y funcionamiento de estos programas en las Universidades Colombianas. Simultáneamente se crearon programas de becas para la formación, en el extranjero en los niveles de Maestría y Doctorado, de

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

profesionales colombianos que serían el soporte requerido para ese propósito. Con la promulgación de la Ley 30 de 1992 se estableció, de manera clara, cuáles son los fines de la formación en los diversos niveles de postgrado (Educación Continuada, Diplomados, Especialización, Maestría, Doctorado), resaltando que las Maestrías y Doctorados constituyen los ámbitos en los que se forman los investigadores requeridos para incrementar la capacidad científica y tecnológica del país. Adicionalmente, se logra la estructuración de varios programas de Doctorado, algunos de los cuales cuentan con la participación de varias universidades del país y extranjeras. Igualmente, durante esta década tiene una gran aceptación la modalidad de educación continuada denominada Diplomados, los cuales no se circunscriben sólo a las Instituciones de Educación Superior, sino que abarcan muy diversas organizaciones que los ofrecen y comercializan.

Producto de este proceso y en el marco de las precedentes disposiciones, la universidad logra crear cuarenta y nueve (49) programas de postgrado aprobados para ser ofrecidos en Popayán, adicionalmente obtiene siete (7) registros para ofrecer programas en otras ciudades y aprueba un (1) doctorado en trámite ante el Ministerio de Educación. Estos programas están distribuidos así: un (1) Doctorado, en ejecución; nueve (9) Maestrías, dos (2) de ellas cerradas y una que nunca se inició; y treinta y nueve (39) Especializaciones. La prevalencia de las especializaciones sobre los doctorados y maestrías, y el cierre o no inicio de algunas de éstas, obedece a que su creación o permanencia dependen exclusivamente de que sean viables financieramente.

La Tabla 15 muestra algunas particularidades de la evolución institucional entre los años 1994 y 2003 que bien vale la pena comentar por sus implicaciones en cuanto a decisiones que han de tomarse en desarrollo del Programa Prospectivo 2012 para asegurar su sostenibilidad y fortalecimiento: Nótese cómo el número de programas de pregrado y de postgrado, el número de estudiantes y el número de profesores han crecido en términos relativos a niveles similares o superiores a los del presupuesto ejecutado entre ambos períodos, lo que permite inferir la necesidad de adecuar el modelo organizacional vigente y las concepciones que los sustentan con los requerimientos que las condiciones y la dinámica demandan.

Tabla 15
Algunos aspectos representativos de la dinámica institucional 1994 vs 2003

Variable	1994	2003	variación
Presupuesto ejecutado (miles)	37.481	62.048	65,55%
# Programas de pregrado	25	38	52,00%
# Programas de postgrado (especialización y maestría)	26	40	53,85%
# de profesores equivalentes de tiempo completo	444	785	76,79%
# de estudiantes	5.318	11.035	107,50%
# de administrativos	429	510	18,88%

Los datos presupuestales de 1994 se expresan a precios de 2003

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

Fuente: Universidad del Cauca – Oficina de Planeación

Durante el mismo periodo la universidad pasó de contar con un cuerpo docente en el que la formación de postgrado cubría al 47.5% del profesorado, a ser hoy el 76% del número total de profesores vinculados a la Universidad (Ver Tabla 16). En efecto la universidad pasó de tener quinientos treinta y nueve profesores en 1994 a novecientos treinta en diciembre de 2003, y de poseer sólo ciento cincuenta y cuatro con título de maestría y diez con título de doctor a tener en el presente trescientos doce magíster, treinta y ocho doctores y treinta docentes actualmente en comisión de estudios doctorales. En este sentido baste sólo decir que resultan obvias las posibilidades y al mismo tiempo la necesidad de que este talento humano se vincule a la formación de postgrado.

Tabla 16
Evolución del nivel de formación del profesorado 1994 vs 2003

Variable	1994	2003	% 1994	% 2003	Variación
# Total de profesores	539	930	100,00%	100,00%	72,54%
# de profesores pregrado	283	242	52,50%	26,02%	-14,49%
# de profesores especialistas	92	338	17,07%	36,34%	267,39%
# de profesores maestría	154	312	28,57%	33,55%	102,60%
# de profesores doctorado	10	38	1,86%	4,09%	280,00%

Fuente: Universidad del Cauca – Oficina de Planeación y Vicerrectoría de Investigaciones.

Con fundamento en lo expuesto anteriormente, el Consejo presenta a continuación dos criterios conclusivos orientadores de la reforma:

Criterio 1. *La Universidad del Cauca cuenta actualmente con la experiencia administrativa académica y de investigación, el talento humano requerido y el reconocimiento académico regional, nacional e internacional necesarios para que la investigación, y por ende la formación en maestrías y doctorados, transformen el modelo de universidad al integrarse como parte constitutiva de su dinámica. Con otros términos, existen las condiciones requeridas para que la investigación y los estudios de postgrado dejen de ser una actividad circunstancial, adicional, transitoria o accidental, como hasta hoy lo han sido, y pasen a ser parte de su quehacer normal.*

Criterio 2. *Para propiciar esta transformación es imprescindible que la formación de postgrado sea concebida como una actividad propia e inherente de la universidad, regida, al igual que el pregrado, por la declaración formal del propósito institucional.*

7.1.2 Criterios relativos a la concepción institucional sobre los estudios de postgrado objeto de modificación

Una mirada, no exhaustiva, de la actividad administrativa y el funcionamiento de los Institutos de Postgrado de la universidad permite resaltar, en concepto del Consejo, tres elementos comunes de carácter problemático que en la práctica han determinado y constreñido el desarrollo real y potencial expuesto en el primer numeral:

- a. ***La prevalencia de los programas de especialización en detrimento del desarrollo de programas de maestría y doctorado.*** El concepto institucionalizado de que los programas de postgrado constituyen una actividad extra al quehacer de la universidad, dando lugar a un errado concepto de que dichos programas deben autofinanciarse, sumado a la crítica situación económica de la mayoría de la población del país, ha obligado a que la labor, en el nivel de los postgrados, se concentre en programas viables financieramente como son las especializaciones, sacrificando, en algunos casos, la continuidad de varios programas de maestría, en otros, impidiendo la apertura de nuevos, y por derivadas razones, tornando impensable los programas de doctorado. Un claro indicador de este fenómeno perverso o contraproducente para el desarrollo de la universidad pública, lo suministra el hecho de que en la Universidad del Cauca se hayan aprobado a la fecha treinta y nueve (39) Especializaciones, y que de las nueve (9) Maestrías propias aprobadas sólo cuatro estén en funcionamiento y apenas se haya aprobado un (1) Doctorado en asocio con otras instituciones, actualmente en marcha, y uno (1) más esté en trámite ante el Ministerio de Educación. Dicho fenómeno también explica que la planeación en los institutos haya sido y sea coyuntural, se gestione de manera aislada, sin contexto y esté centrada en la búsqueda de alternativas que les permitan mantener su actividad fundamentalmente a través de diplomados y especializaciones con demanda en el mercado; y subsecuentemente para que, de una parte, se afecte la calidad académica de las maestrías restringiendo contenidos, horarios y vinculación de los estudiantes a la investigación, y de otra, la mayoría de los institutos dejen de lado el logro de su objetivo principal: el desarrollo de la investigación y de los programas de maestría y doctorado. En síntesis, no ha sido el capital cultural de saberes y de conocimiento disponible institucionalmente el que ha dirigido la formación avanzada sino las oportunidades y vicisitudes del mercado. Fenómeno éste que explica, más no justifica, que tanto los programas de postgrado como las actividades de los docentes en ellos sean consideradas como labor “adicional”, “extra”, y que los estudios de postgrado no estén debidamente articulados al currículo institucional, ni hagan parte de la actividad “normal” que debe administrarse con cargo a los recursos básicos de la Universidad.

problemática, el Consejo considera como un tercer criterio conclusivo orientador de la reforma:

Criterio 3. *Dentro del conjunto de programas y actividades que corresponden a la(s) unidad(es) administradora(s) de los estudios de postgrado, el mayor énfasis debe estar dirigido a la promoción y desarrollo de los programas de maestría y doctorado.*

b. ***El carácter insular de los institutos de postgrado.*** De hecho, o por concepción, los Institutos de Postgrado funcionan académicamente desarticulados entre sí y de las demás dependencias que por su naturaleza están llamadas a contribuir con el desarrollo de los estudios de postgrado, la Vicerrectoría de Investigaciones, los grupos de investigación y los departamentos, por ejemplo. Insularidad administrativa que infortunadamente se confunde con autonomía académica. Confusión que en sus efectos más negativos ha conllevado a que el desarrollo de los planes de estudio y el ejercicio de la docencia se conciben de forma tan especializada y desarticulada de otros que le son afines, que impiden, no sólo la necesaria interacción con otros institutos, programas y entre docentes, sino que también generan, en unos casos, un uso inadecuado del talento humano y de los recursos locativos existentes, en otros, una duplicidad innecesaria de acciones, y en ocasiones, no se utilicen algunos de los recursos existentes, pero sobre todo, para que el diseño de los programas no puedan ser interdisciplinarios y/o articulen el talento humano más idóneo para su desarrollo. En síntesis, dicho aislamiento (autonomía para otros) ha impedido el uso racional de los recursos disponibles y necesarios para el buen funcionamiento de los institutos y para la estructuración y desarrollo de programas de mejor calidad. Quizá como una característica derivada de lo consignado en este literal y en el primero, o también como una manera de trascenderlos, los Institutos de Postgrado presentan una gran heterogeneidad en el tipo y nivel de actividad que desarrollan, obedeciendo a aspectos tales como: las diferencias que las disciplinas o profesiones determinan; las formas de administración y gestión que han tenido; el tiempo de actividad real de sus programas; las características de la población objetivo; la crisis económica del país; y los intereses de los grupos de trabajo en los programas de postgrado. Esta heterogeneidad se percibe, en muchos aspectos y situaciones, como caos. Sin que deba percibirse o llamarse de esta manera, se la nombra así, con el objeto de llamar su atención en procura de construir un marco de acción institucional adecuadamente amplio y flexible, que brinde condiciones equitativas para un desarrollo armónico de los postgrados.

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

Por las características que presenta esta problemática y en pro de su superación, el Consejo presenta como criterio conclusivo orientador de la reforma:

Criterio 4. *La(s) unidad(es) administradora(s) de los programas de postgrado deben disponer de un marco de acción institucional amplio y flexible que brinde las condiciones de participación de todas las unidades académicas que tengan relación con sus actividades, y garantice la adecuada satisfacción de los requerimientos de los programas y la eficiente utilización de los recursos institucionales disponibles y necesarios para desarrollar estudios de postgrado con criterios de pertinencia y excelencia académicas.*

c. Ausencia de visión integradora de la actividad académica con la de investigación en los postgrados. Para la exposición de esta problemática, el Consejo parte del postulado de que la calidad y desarrollo de los estudios de postgrado dependen directamente de su articulación con la investigación en general, y en particular con la que realizan los grupos de investigación existentes y los que se vayan constituyendo. Con otras palabras, promover la formación de postgrado sin fortalecer la investigación constituye un contrasentido académico. Actualmente los estudios de postgrado se conciben y ubican como un problema exclusivo de los institutos y no como un componente esencial de la formación en el nivel de la educación superior, o sea, no se piensan como parte integral de los componentes de docencia, investigación y proyección social que definen a la Universidad. En ello se confunde el espacio de responsabilidad administrativa, que en este caso recae sobre el Instituto de Postgrado, con las formas en que debe desarrollarse la labor educativa, soportada por la investigación que realizan los grupos, el cultivo de conocimientos disciplinarios, científicos o tecnológicos que definen a los departamentos, y la pertinencia que la realidad nacional demanda. Desde nuestra visión, los institutos son entes que administran unos tipos de programas y actividades académicas que son componentes estructurales del currículo institucional. Dicha ausencia, entre muchos otros aspectos ha incidido para que:

- Las relaciones básicas que debieran existir entre Departamentos, Grupos de Investigación, Comités de Investigaciones, Comités de Postgrado, Institutos de postgrado y Consejos de Facultad se desarrollen y entiendan de manera distinta, tanto en lo académico como en lo administrativo. En la práctica, ha sido el aspecto administrativo el que ha determinado de manera circunstancial el tipo de relación.
- La articulación entre grupos de investigación y programas de maestría y de doctorado sea débil. Debilidad que ha conllevado a que la mayoría de programas de postgrado que se ofrecen en la Universidad reproduzcan los

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

esquemas de la docencia de pregrado y por lo tanto no fomenten la investigación. De igual manera, a que los planes de estudio se definan o concentren más en un conjunto de asignaturas que en la investigación, que debe ser el eje de la formación en este nivel. Esto ha conducido, en ocasiones, a que lo único que diferencia una maestría de una especialización es la obligación del estudiante de realizar una tesis de grado, no siempre articulada a una actividad sistemática de investigación o a los objetivos del propio programa.

- No se hayan definido aún criterios ni generado procesos académicos que trasciendan los parámetros tradicionales de concepción, organización y desarrollo de los Planes de Estudio. Aspecto que ha incidido para que no exista un plan institucional de capacitación docente de acuerdo con las necesidades académicas presentes y proyecciones futuras de los programas de formación avanzada, lo que ha conllevado, por un lado, a que la formación de los docentes sea definida, fundamentalmente, por los intereses, iniciativas u oportunidades personales del docente, y por otro, a que generalmente los conocimientos adquiridos por el docente en su formación de maestría o doctoral, no puedan ser aprovechados en la dimensión debida en los programas de postgrado o a que estén destinados únicamente a la formación de pregrado.
- Los departamentos sigan circunscritos a la administración de un programa de pregrado, y se desdibuje su carácter de cultores de disciplinas que como tales deben estar dispuestos a realizar su labor docente tanto en el nivel de pregrado como en el de postgrado. Trascender dicha circunscripción significa que la labor docente de un profesor sea definida por los requerimientos académicos de los programas y no únicamente por su adscripción a un departamento en particular. En otras palabras, conscientes que las disciplinas no se agotan en el nivel de pregrado, la pertenencia de un profesor a un departamento no debe seguir afectando la posibilidad de potenciar nuevos programas y proyectos interdisciplinarios en el nivel de postgrado.
- No existan políticas tendientes a la construcción de un proyecto universitario centrado en la relación estudios de postgrado e investigación. En efecto, el escaso avance en la construcción de políticas que articulen estructuralmente la investigación en los institutos y en sus programas se manifiesta en que: (a) Los Institutos de Postgrado no han desarrollado de manera predominante maestrías y doctorados, que son los espacios por excelencia dedicados a la investigación. (b) La universidad, en general, y los Institutos de Postgrado, en particular, no han identificado líneas de investigación estratégicas y pertinentes. (c) No se ha incorporado el concepto de la formación de postgrado bajo el criterio del aprender-haciendo en el marco de proyectos de investigación. (d) A pesar de las

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

propuestas presentadas a la dirección universitaria aún no se ha definido la labor académica en investigación tendiente a incrementar la cantidad y calidad de las actividades de investigación realizadas así como el número de profesores involucrados en ellas.

Con fundamento en lo precedentemente expuesto el Consejo presenta a continuación otros tres criterios conclusivos orientadores de la reforma:

Criterio 5. *La calidad y desarrollo de los estudios de postgrado dependen directamente o tienen su fundamento en la investigación. En coherencia con este presupuesto académico la(s) unidad(es) administrador(as) de los estudios de postgrado deben fundamentarse en el reconocimiento, apoyo y potenciación de los grupos de investigación, en el desarrollo de las estructuras, recursos y políticas de la institución y en convenios con entes y programas académicos de prestigio internacional. Igualmente, deben gravitar alrededor de líneas de investigación efectivamente construidas desde dinámicas investigativas, que consulten los intereses regionales y nacionales, con rigor y perspectiva internacionales*

Criterio 6. *El fortalecimiento de los estudios de postgrado existentes y la creación de nuevos, además de reformas en la función de los Institutos de Postgrado, compromete necesariamente cambios en la concepción de la labor de los departamentos. Al respecto se hace necesario que los departamentos no se sigan circunscribiendo, prioritariamente, a la administración e implementación del plan de estudios de un programa de pregrado, sino que articulen en su labor, desde el cultivo de sus disciplinas, la investigación y la docencia en el postgrado.*

Criterio 7. *En consecuencia con los desarrollos alcanzados en la creación de grupos de investigación, el crecimiento de proyectos y convenios de investigación, y el soporte que estos grupos brindan a los estudios de postgrado, se debe definir una política clara frente a las actividades de investigación dentro de la labor académica de los profesores, que las formalice y establezca criterios y procedimientos para su asignación y evaluación.*

Sobre la base de la adopción de los fundamentos y criterios expuestos en los apartes anteriores, previa su socialización y revisión por la comunidad académica institucional, el Consejo de Investigaciones considera necesario trabajar en la construcción de un conjunto de reformas sobre la reglamentación de los estudios de postgrado, los criterios de asignación de labor académica, la reglamentación de estímulos económicos, la estructura orgánica y demás aspectos que permitan consolidar los cambios en las concepciones y procesos institucionales, con miras a fortalecer la integración y desarrollo de la formación de postgrado y su articulación con la investigación, en el marco del quehacer de la Universidad del Cauca. Para ello, se propone la constitución de un equipo de trabajo representativo de los sistemas institucionales que concrete la reforma de los Institutos de Postgrado.

8 PROGRAMAS Y PROYECTOS EJECUTADOS DURANTE EL AÑO 2004

A continuación se hará descripción detallada del comportamiento de los programas operacionalizados durante la vigencia en función de su ejecución presupuestal. De una apropiación presupuestal total de quinientos sesenta y seis millones cuatrocientos ochenta mil ochocientos setenta y nueve pesos, (\$566´480,879), se ejecutaron quinientos treinta y ocho millones cuatrocientos noventa y ocho mil quinientos cinco pesos (\$538´498,505), lo que equivale, en términos agregados, al 95% del presupuesto asignado para la vigencia.

La Tabla 17 incorpora los guarismos de ejecución para cada uno de los ejes programáticos que tomaron cuerpo durante el año en cuestión, cuya participación se ilustra en la figura 8.

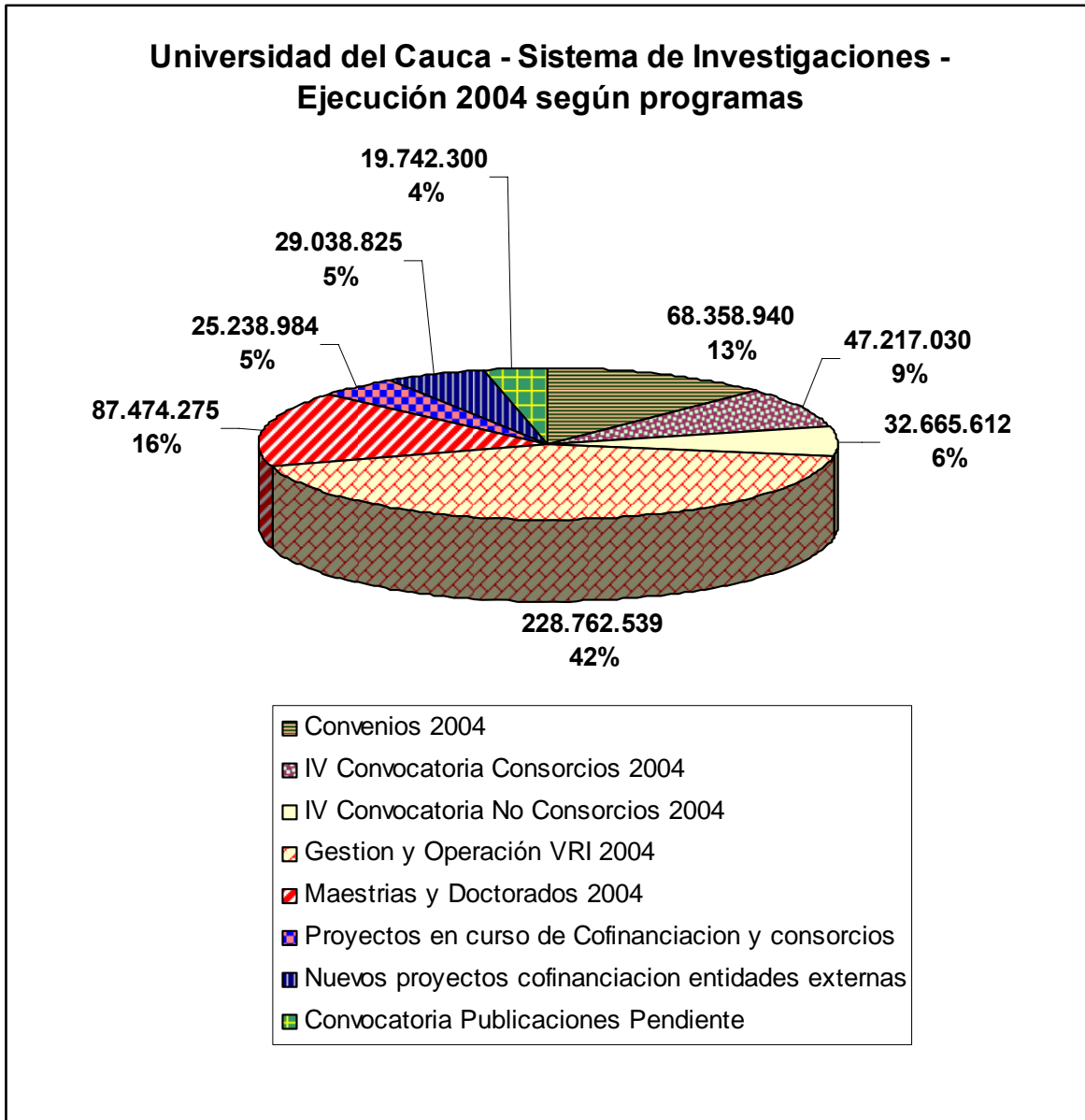
Tabla 17
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión Programática 2004

Programa	Ejecutado	(%)
Convenios 2004	68.358.940	12,69%
IV Convocatoria Consorcios 2004	47.217.030	8,77%
IV Convocatoria No Consorcios 2004	32.665.612	6,07%
Gestion y Operación VRI 2004	228.762.539	42,48%
Maestrias y Doctorados 2004	87.474.275	16,24%
Proyectos en curso de Cofinanciacion y consorcios	25.238.984	4,69%
Nuevos proyectos cofinanciacion entidades externas	29.038.825	5,39%
Convocatoria Publicaciones Pendiente	19.742.300	3,67%
Total	538.498.505	100%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Es importante resaltar que el rubro de mayor participación referenciado como Gestión y Operación de la Vicerrectoría de Investigaciones, con un peso relativo del 42.48% incorpora, (Tabla 18 Y Figura 9), las inversiones realizadas en el Sistema de Información de Investigaciones y la remuneración del talento humano y el mantenimiento del Laboratorio de Tecnologías de la Información (LATIN), además de las erogaciones relacionadas directamente con el componente administrativo de la Vicerrectoría de Investigaciones que pesan el 54% del total referido en este rubro, correspondientes a algo más de ciento veintidós millones de pesos.

Figura 8



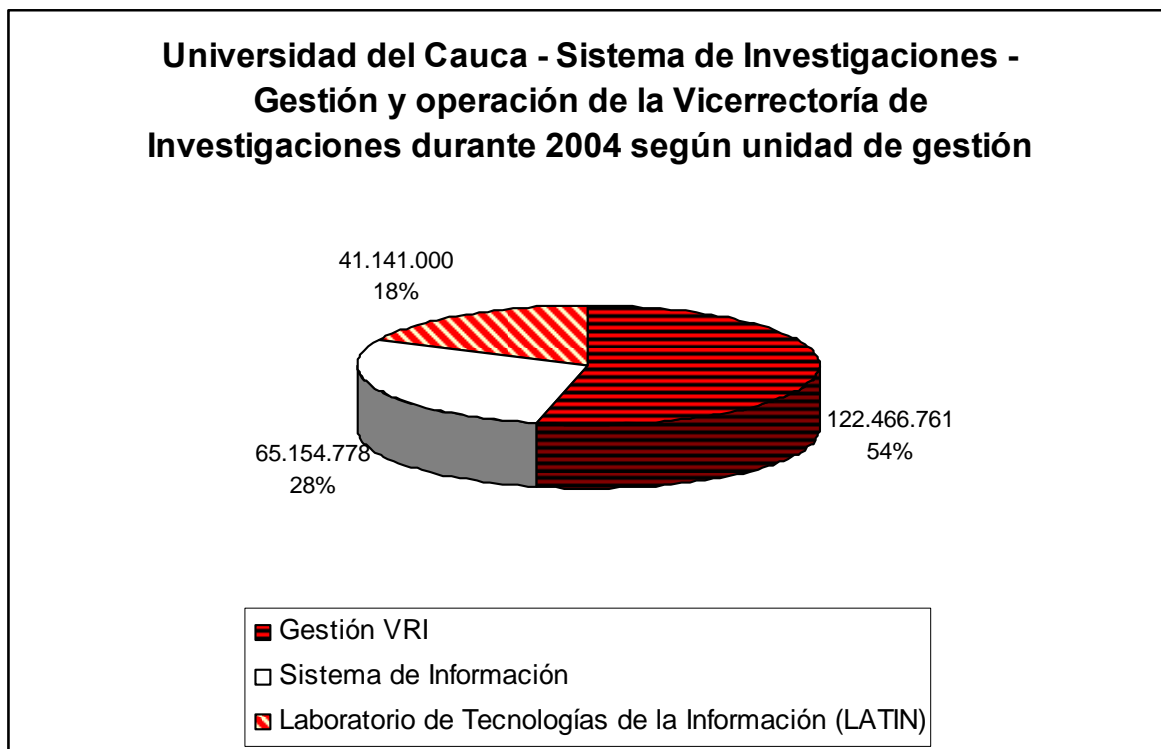
Fuente: Tabla 17

Tabla 18
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por unidad de gestión en Gestión y Operación de la Vicerrectoría de Investigaciones

Proyecto	Gestion y Operacion VRI 2004	Grupo	Solicitado
1284	Funcionamiento Vicerrectoría de Investigaciones 2004	VRI	122.466.761
1285	Sistema de Información 2004	LABORATORIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION - LATIN	65.154.778
1286	LATIN 2004 LABORATORIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION	LABORATORIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION - LATIN	41.141.000
Totales			228.762.539

Fuente: Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información de Investigaciones

Figura 9



Fuente: Tabla 18

En orden de importancia se ubica el programa de proyectos en el marco de Maestrías y Doctorados con una participación del 16.24%, con siete proyectos financiados que ejecutaron un monto de 87.4 millones equivalente al 70% de la cuantía apropiada para estos efectos de 124.1 millones de pesos, tal como se ilustra en la Tabla 19.

Tabla 19
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en la
Convocatoria de Proyectos en el marco de Maestrías y Doctorados

Proyecto	Maestrías y Doctorados 2004	Grupo	Solicitado
706	EVALUACION Y MODELACION DE UN ECOSISTEMA ACUATICO EPICONTINENTAL (Humedal) PARA PROCESOS DE GESTION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL RECURSO DE AGUA, SUELO BIOTA, EN TERMINOS DE SU USO Y SOSTENIBILIDAD	ESTUDIOS AMBIENTALES	22.274.056
707	JUSTICIA INDÍGENAS Y DERECHO ESTATAL: APROPIACIONES, DIFERENCIAS Y CONFLICTOS	ANTROPOLOGIA JURIDICA, HISTORIA Y ETNOLOGIA	15.911.359
708	EL DISCURSO JURÍDICO: MEMORIA ÉTNICA, ALTERIDAD Y PENALIZACION DE LA DIVERSIDAD CULTURAL	ANTROPOLOGIA JURIDICA, HISTORIA Y ETNOLOGIA	4.312.740
712	LA LÓGICA Y LOS PROCESOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS COMO REFERENTES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DESDE LA SÍNTESIS DE ALÚMINA		4.848.691
713	ENTORNO INTEGRADO DE FORMACION Y APRENDIZAJE PARA EL SISTEMA DE VIGILANCIA EN SALUD PUBLICA DEL CAUCA	INGENIERIA TELEMATICA	20.232.805
716	Adquisición Remota de Información Ambiental para Diagnóstico y Gestión de recursos Naturales - Tercera etapa	LABORATORIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION - LATIN	720.000
717	SMART: Sistema Modular para Aplicaciones de Redes Inteligentes y Telemática. Fase III	INGENIERIA TELEMATICA	19.174.623
Totales			87.474.275

Fuente: Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información de Investigaciones

Enseguida se encuentra el programa de Convenios 2004, con un peso relativo del 12.69% que incluye tres proyectos internacionales a cargo del Grupo de Ingeniería Telemática por un monto de ejecución total de 68.3 millones de pesos. El porcentaje de ejecución de este rubro se ubicó en el 72% de acuerdo con la apropiación de 95.3 millones que se realizó para estos propósitos. En términos generales podría decirse que a pesar de haber tenido que resolver algunos contratiempos de índole burocrática la gestión de estos proyectos no observó mayores contratiempos habiendo cumplido los compromisos adquiridos con la Unión Europea. La Tabla 20 presenta una relación pormenorizada de cada uno de los proyectos que conforman este rubro programático.

Tabla 20
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en convenios

Proyecto	Convenios 2004	Grupo	Ejecutado
1037	Contrato ALA/2002/047 - 639/3151 Comisión Europea Universidad del Cauca "EHAS - ALIS (Enlace Hispano-Americano de Salud)"	INGENIERIA TELEMATICA	50.018.600
1038	Contrato ALA/2002/048-776/4058 Comisión Europea Universidad del Cauca "LINK ALL: Local-communities Insertion Network para América Latina"	INGENIERIA TELEMATICA	1.374.140
1039	Contrato ALA/2002/048-264/2082 Comisión Europea-Universidad del Cauca "E-LANE: European and Latin American New Education"	INGENIERIA TELEMATICA	16.966.200
Totales			68.358.940

Fuente: Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información de Investigaciones

Con un peso relativo de 8.77% está el programa IV Convocatoria de Consorcios 2004, el cual ejecutó una cuantía de 47.2 millones equivalentes a algo mas del 100% de una apropiación de 45.7 millones de pesos en ocho proyectos (Tabla 21).

Tabla 21
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en la IV Convocatoria de Consorcios

Proyecto	IV Convocatoria Consorcios 2004	Grupo	Ejecutado
849	Contrato No. 155-2002 COLCIENCIAS UNIVERSIDAD DEL CAUCA "Epidemiología del crecimiento infantil, estudio longitudinal de los determinantes sociales y biológicos en niños de 6 a 18 meses de edad en Guapi, Costa Pacífica Caucana Código 1103-04-11985	ANTROPACIFICO	145.952
852	Contrato CF No. 448-2002 COLCIENCIAS - CYGNUS EMPRESA DE DESARROLLO TECNOLOGICO LTDA - UNIVERSIDAD DEL CAUCA "COMUNIDAD VIRTUAL DE NEGOCIOS - CVN PARA EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, PLATAFORMA COMERCIAL EN INTERNET".	Grupo I +D en Tecnologías de la Información - GTI	12.381.761
857	Contrato CF No. 450-2002 COLCIENCIAS COOTRAFORC UNIVERSIDAD DEL CAUCA "Obtención de Productos Lignocelulósicos Derivados del Pino Patula, Pino Oocarpa, y Eucalipto Grandis en Bosques Cultivados en el Departamento del Cauca".	QUIMICA ANALITICA AMBIENTAL	5.824.858
858	Contrato CF No. 453 - 2002 COLCIENCIAS - ICOBANDAS S. A. "En reestructuración" - Universidad del Cauca "USO DE MATERIAS PRIMAS ALTERNATIVAS PRODUCIDAS EN LA REGION PARA EL PROCESAMIENTO DE ELASTOMEROS". Código 1103-08-12132		8.641.117
864	Comunidad Virtual de Negocios – CVN para el Departamento del Cauca, Plataforma Comercial en Internet.		4.210.701

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

893	Contrato No. 026/02 CINTEL - UNIVERSIDAD DEL CAUCA "ARIADNA - Sistema Integrado de Información Ambiental" Código 11031412843	INGENIERIA TELEMATICA	13.749.923
966	Contrato 523-2002 COLCIENCIAS - Universidad del Cauca "SINCO-TB, Sistema Inteligente para el Control de la Tuberculosis		1.940.389
1263	Contrato de Financiación No. 006 - 2002 entre la A.C.A.C. - UNIVERSIDAD DEL CAUCA (Ref. CV 003-99 COLCIENCIAS-A.C.A.C.) Proyecto Consolidación del semillero de investigación en sistemas empotrados	INGENIERIA TELEMATICA	322.329
Totales			47.217.030

Fuente: Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información de Investigaciones

La IV Convocatoria de no Consorcios se ubica enseguida en términos de importancia relativa con un 6.07% del total ejecutado en la vigencia con un monto de 32.6 millones equivalente a una ejecución del 80% con relación con el monto apropiado de 40.8 millones, para seis proyectos. (Tabla 22).

Tabla 22
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones

Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación en la IV Convocatoria de No Consorcios

Proyecto	IV Convocatoria No Consorcios 2004	Grupo	Ejecutado
762	Síntesis y caracterización de compositos tipo iónico	QUIMICA DE PRODUCTOS NATURALES - QPN	4.267.640
782	Los imaginarios de los adolescentes ante la clase de educación física (Propuesta nacional (Sede Universidad del Cauca)	MOTRICIDAD HUMANA, COGNICIÓN Y CREATIVIDAD	7.398.700
805	Identidades, prácticas y saberes pedagógicos en maestros indígenas: la experiencia de la licenciatura de etnoeducación de la Universidad del Cauca	Estudios en Educación Indígena y Multicultural - GEIM -	7.726.516
811	Memoria domesticada: Historia regional en el Alto Caquetá	INVESTIGACION DEL ALTO CAQUETA	6.075.794
818	Evaluación de las ecuaciones de régimen en la zona andina caucana	HIDRAULICA E HIDROLOGIA	5.424.824
1029	DESENVOLVIMIENTO DE VARISTORES CERÁMICOS DE ALTO DESEMPEÑO A BASE DE SnO2	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE MATERIALES CERAMICOS - CYTEMAC	1.772.138
Totales			32.665.612

Fuente: Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información de Investigaciones

Continúa en su orden el programa de nuevos proyectos de cofinanciación con entidades externas que ejecutó una cuantía de 29 millones de pesos correspondiente al 88% de los 33.1 millones que fueron apropiados para este programa durante la vigencia, en ocho proyectos. (Tabla 23).

Tabla 23
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación
en nuevos proyectos de cofinanciación con entidades externas

Proyecto	Nuevos proyectos cofinanciación entidades externas	Grupo	Solicitado
1097	Contrato RC No. 226 de 2003 COLCIENCIAS - UNIVERSIDAD DEL CAUCA "HIDROGENACION DE ESTERES ALQUILICOS EN ALCOHOLES GRASOS EN PRESENCIA DE CATALIZADORES HETEROGENEOS A BASE DE ESTAÑO" código 1103-05-1365	CATALISIS	1.513.821
1102	Contrato RC No. 225 de 2003 COLCIENCIAS - UNIVERSIDAD DEL CAUCA "FABRICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PELÍCULAS DELGADAS DE DIOXIDO DE VANADIO VO2" Código 1103-05-1366	FISICA DE BAJAS TEMPERATURAS - EDGAR HOLGUIN	306.000
1123	Contrato RC No. 269 de 2003 COLCIENCIAS - UNIVERSIDAD DEL CAUCA "PROPUESTA CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE LA PEDAGOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS CON ENFOQUE EN ESTUDIOS CTS + I PARA LA EDUCACION MEDIA" Cód.1103-11-14461	SEMINARIO PERMANENTE SOBRE FORMACION AVANZADA - SEPA	2.102.065
1151	Contrato Prestación Servicios No. 028-036/03 SECAB - UNIVERSIDAD DEL CAUCA (ICFES-SECAB 028/2001) "La formación del Docente en el Contexto de la Formulación de un Modelo de Evaluación Integral para el Programa de Medicina de la Universidad del Cauca	INVESTIGACION EN CURRICULO	6.941.000
1180	Contrato 419-2003 Colciencias - Universidad del Cauca. "UNICAUCA VIRTUAL Fase II" Código 1103-14-14897	Grupo I +D en Tecnologías de la Información - GTI	6.762.834
1181	Contrato RC No. 420 de 2003 COLCIENCIAS - UNIVERSIDAD DEL CAUCA " TELECENTRO COMUNITARIO AGROINDUSTRIAL PILOTO EN EL MUNICIPIO DE SILVIA" Código 1103-14-14916	Grupo I +D Nuevas Tecnologías en Telecomunicaciones - GNTT	1.662.363
1183	Contrato RC No. 421 de 2003 COLCIENCIAS - UNIVERSIDAD DEL CAUCA "Sistema Integral para el Mejoramiento de los Procesos de Desarrollo de Software en Colombia (SIMEP-SW)" Código 1103-14-14019	Grupo I +D en Tecnologías de la Información - GTI	2.048.543
1253	Contrato 508-2003 Colciencias - Universidad del Cauca "AGENDA CAUCANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA" "CAUCACYT" Código 1103-02-13977	INGENIERIA TELEMATICA	7.702.200
Totales			29.038.826

Fuente: Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información de Investigaciones

Los dos últimos programas ejecutados con relación a sus montos conforme al Plan de Acción definido fueron, en su orden, el de Proyectos en curso de cofinanciación y consorcios con un peso relativo al 4.69% correspondiente a un monto de 25.2 millones que equivale al 72% de los 35.2 millones que fueron apropiados para el mismo, y el programa de publicaciones pendientes con una ejecución de 19.7 millones (3.67% del total de la ejecución de la vigencia) equivalente al 95% de la cuantía que le fuera apropiada. (Ver Tablas 24 y 25).

Tabla 24
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación
en proyectos en curso de cofinanciación y Consorcios

Proyecto	Proyectos en curso de Cofinanciación y consorcios	Grupo	Ejecutado
861	Sistema de la Información Tecno-Económica del Cauca SITEC (Contrapartida Contrato 508 de 2003 entre Colciencias - Universidad del Cauca Proyecto AGENDA CAUCANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA "CAUCACYT" Código 1103-02-13977)	INVESTIGACIONES CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS (GICEA)	8.985.872
870	Aproximación desde una visión sistemática a la calidad de vida en el municipio de Popayán (Comunas No. 7, 8 y 9, Poblazón y Quintana)		14.835.112
999	Contrato RC No. 586 - 2002 COLCIENCIAS UNIVERSIDAD DEL CAUCA "Conservación y Manejo in situ de Arvenses y Cultivares Tradicionales en el Suroccidente Colombiano". Cód 1103-07-12529	ESTUDIOS EN DIVERSIDAD VEGETAL "SACHAWAIRA"	1.418.000
Totales			25.238.984

Fuente: Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información de Investigaciones

Tabla 25
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Distribución de los proyectos ejecutados en 2004 por grupo de investigación
en convocatorias de publicaciones pendientes

Proyecto	Convocatoria Publicaciones Pendiente	Grupo	Ejecutado
1294	Publicaciones 2004	VRI	19.742.300
Totales			19.742.300

Fuente: Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información de Investigaciones

9 EJECUCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS SEGÚN UNIDAD ACADÉMICA

Con las salvedades hechas anteriormente, vemos cómo la Vicerrectoría de Investigaciones, en su gestión normal y en la sostenibilidad de su Sistema de Información ejecutó algo más de 228 millones de pesos durante el año 2004. La Tabla 26 ilustra este hecho.

Tabla 26
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión y operación Vicerrectoría de Investigaciones 2004

Facultad	Ejecutado	(%)
Vicerrectoría de Investigaciones	228.762.539	100,00%
TOTAL	228.762.539	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

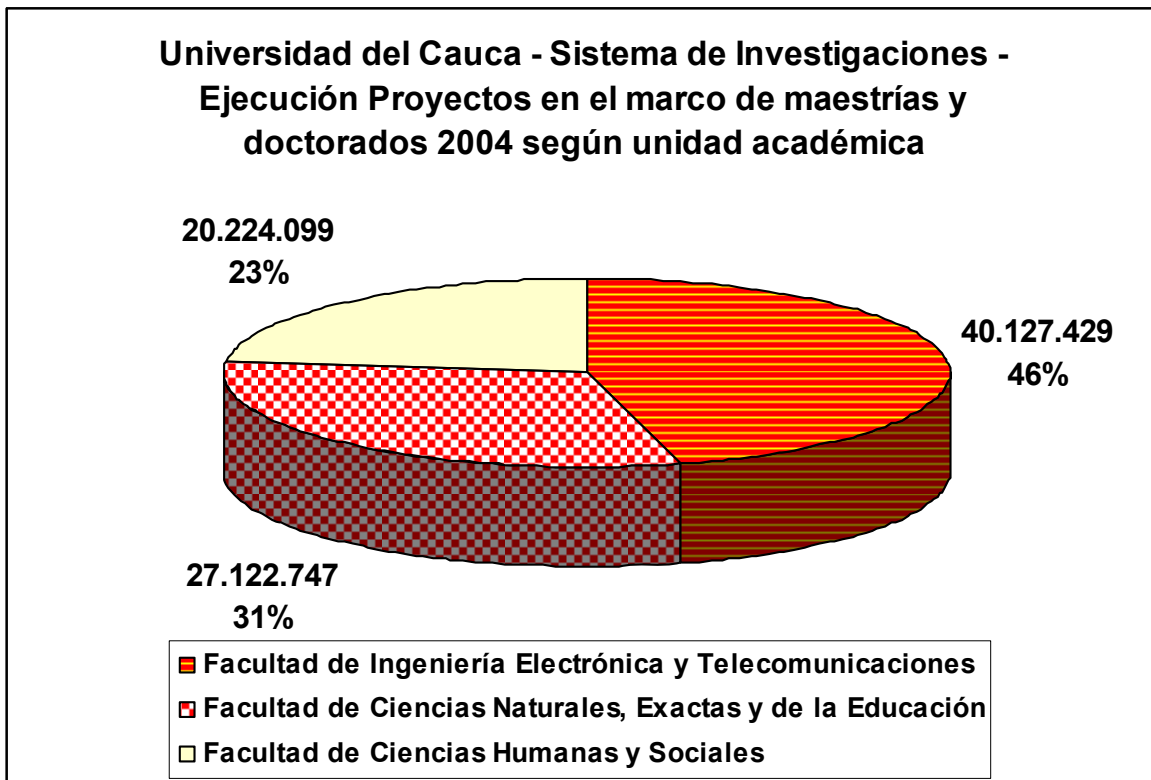
Por su parte, el programa de proyectos en el marco de Maestrías y Doctorados es compartido por tres unidades académicas a saber: Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación y Ciencias Humanas y Sociales en porcentajes del 45.87, 31.01 y 23.12%, respectivamente, como lo ilustra la Tabla 27 y la Figura 10.

Tabla 27
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión Proyectos en el marco de Maestría y Doctorados 2004
según unidad académica

Facultad	Ejecutado	(%)
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	40.127.429	45,87%
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	27.122.747	31,01%
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales	20.224.099	23,12%
TOTAL	87.474.275	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 10



Fuente: Tabla 27

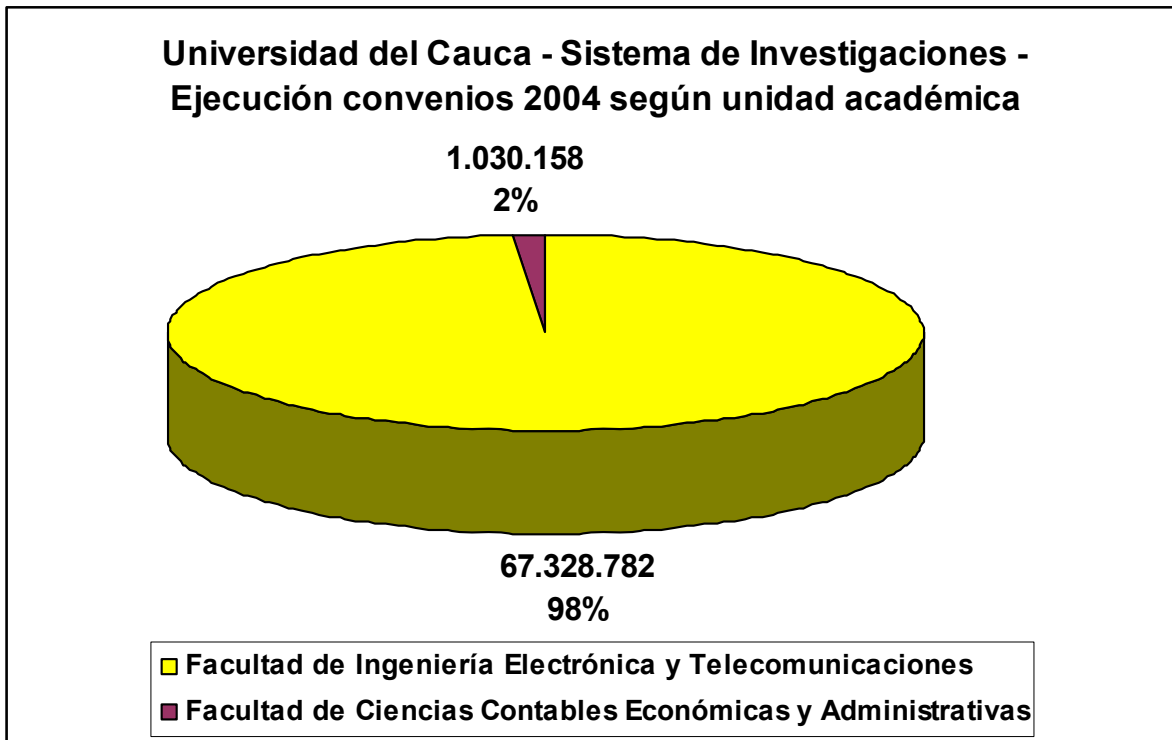
La Gestión de Convenios es compartida por la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones con una pequeña participación del Grupo de Investigación en Desarrollo Turístico empleada en la producción de un documental filmico (Imagen para un Destino) como aporte al proyecto LINK-ALL (Tabla 28 y Figura 11).

**Tabla 28
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión Convenios 2004 según unidad académica**

Facultad	Ejecutado	(%)
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	67.328.782	98,49%
Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas	1.030.158	1,51%
TOTAL	68.358.940	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 11



Fuente: Tabla 28

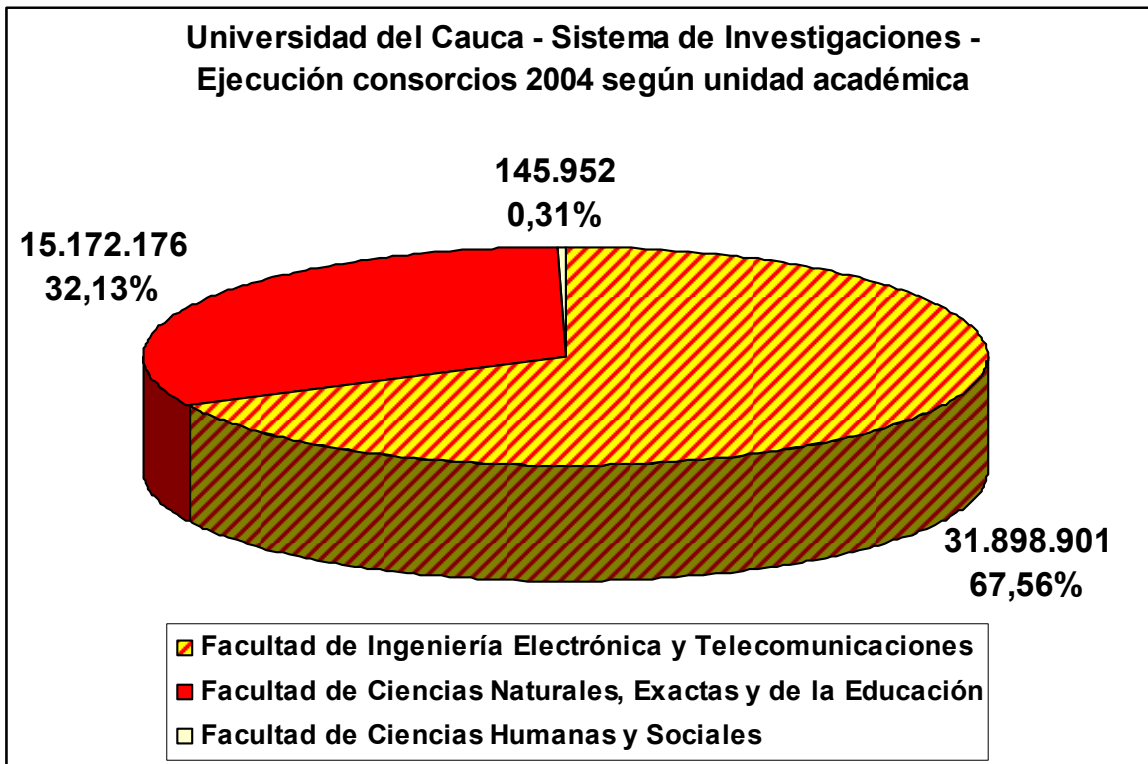
La IV Convocatoria de Consorcios se distribuye entre las Facultades de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación y Ciencias Humanas y Sociales en proporciones del 67.56, 32.13 y 0.31%, respectivamente. (Tabla 29 y Figura 12).

Tabla 29
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión IV Convocatoria Consorcios 2004 según unidad académica

Facultad	Ejecutado	(%)
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	31.898.901	67,56%
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	15.172.176	32,13%
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales	145.952	0,31%
TOTAL	47.217.029	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 12



Fuente: Tabla 29

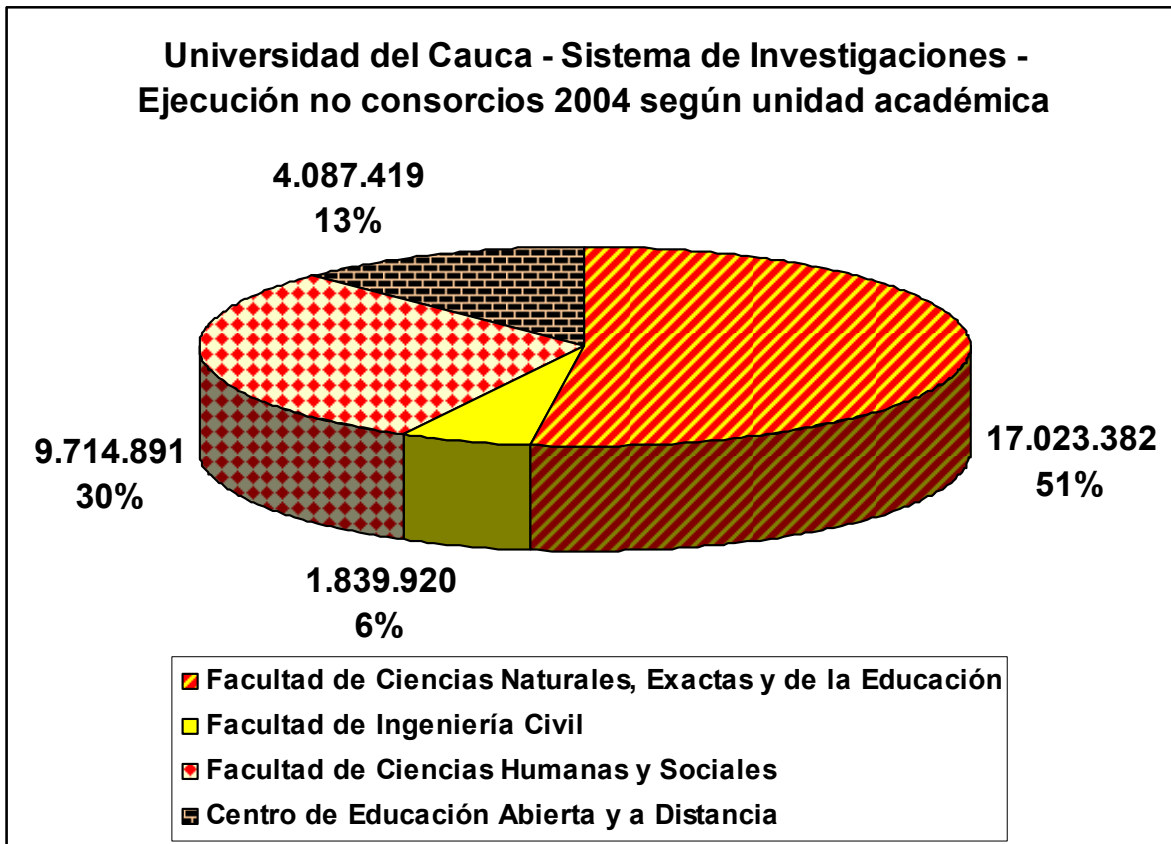
La IV Convocatoria de no consorcios es llevada a la práctica por cuatro unidades académicas, a saber: La Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación que ejecuta el 52.11% de la partida total del programa, la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales con el 29.74%, el Centro de Educación abierta y a Distancia con el 12.51% y la Facultad de Ingeniería Civil con el 5.63%. (Tabla 30 y Figura 13)

Tabla 30
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión IV Convocatoria No consorcios 2004 según unidad académica

Facultad	Ejecutado	(%)
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	17.023.382	52,11%
Facultad de Ingeniería Civil	1.839.920	5,63%
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales	9.714.891	29,74%
Centro de Educación Abierta y a Distancia	4.087.419	12,51%
TOTAL	32.665.612	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 13



Fuente: Tabla 30

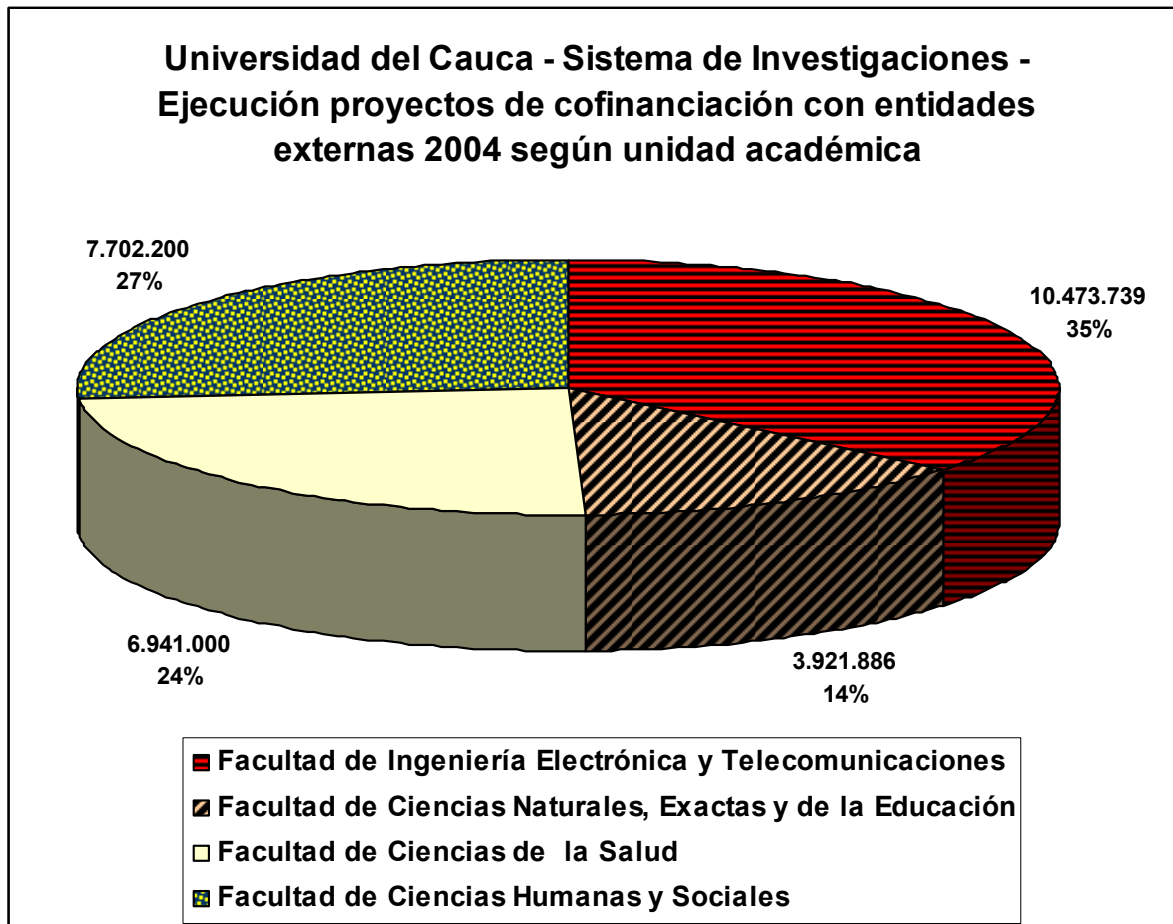
La ejecución de nuevos proyectos de cofinanciación con entidades externas se concentró principalmente en cuatro unidades académicas, a saber: La Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones con el 36% del total, seguida por la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales con el 26.52%, en tanto que las Facultades de Ciencias de la Salud y Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación ejecutaron el 23.9 y 13.51% de los recursos del programa, respectivamente. (Tabla 31 y Figura 14).

Tabla 31
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión nuevos proyectos de cofinanciación con entidades externas 2004
según unidad académica

Facultad	Ejecutado	(%)
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	10.473.739	36,07%
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	3.921.886	13,51%
Facultad de Ciencias de la Salud	6.941.000	23,90%
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales	7.702.200	26,52%
TOTAL	29.038.825	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 14



Fuente: Tabla 31

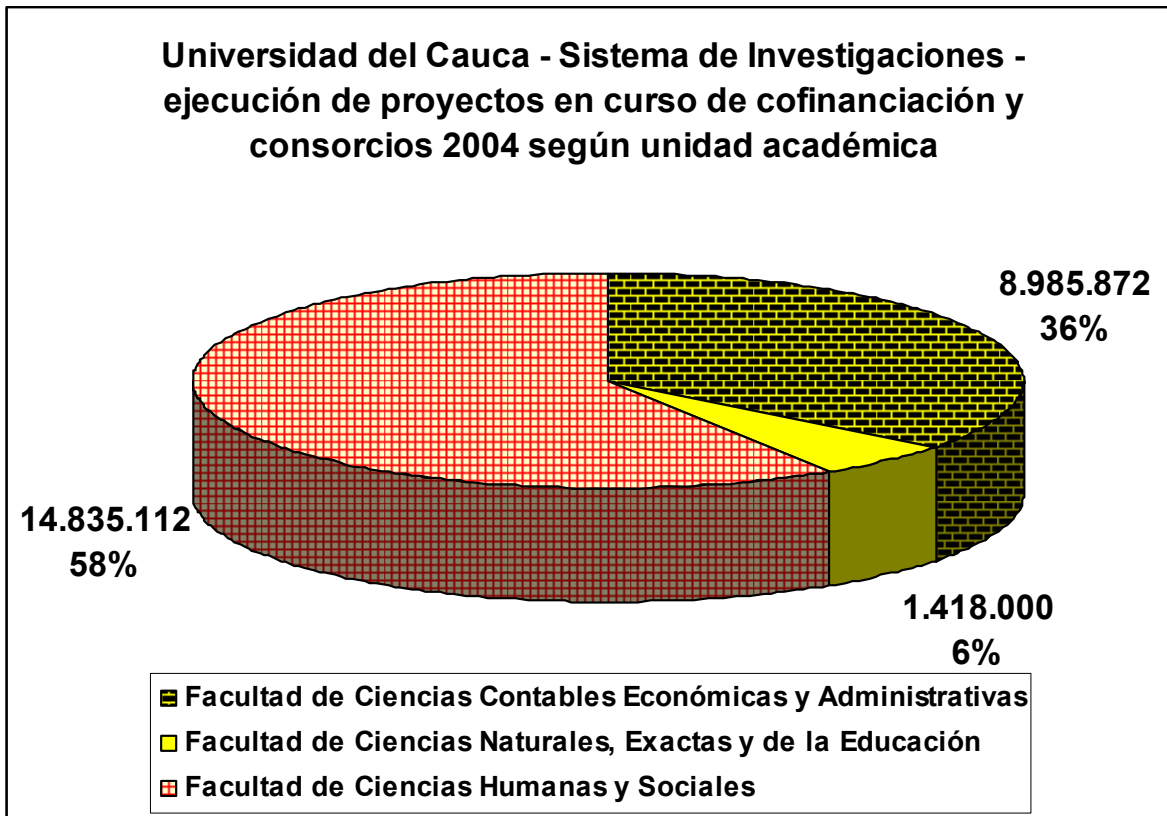
Tabla 32
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión Proyectos en curso de cofinanciación y consorcios 2004
según unidad académica

Facultad	Ejecutado	(%)
Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas	8.985.872	35,60%
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	1.418.000	5,62%
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales	14.835.112	58,78%
TOTAL	25.238.984	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Los proyectos en curso fueron culminados por las Facultades de Ciencias Humanas y Sociales, de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas y Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación, con participaciones del 58.78, 35.6 y 5.62% del total de los recursos del programa, respectivamente. (Tabla 32 y Figura 15)

Figura 15



Fuente: Tabla 32

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

Por último, la Vicerrectoría de Investigaciones editó las obras de la publicaciones que estaba pendiente con una inversión de 19.7 millones de pesos.

Tabla 33
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Gestión 2004 convocatoria de publicaciones pendiente

Facultad	Ejecutado	(%)
Vicerrectoría de Investigaciones	19.742.300	100,00%
TOTAL	19.742.300	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

10 EJECUCIÓN POR RUBROS PRESUPUESTALES SEGÚN UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN.

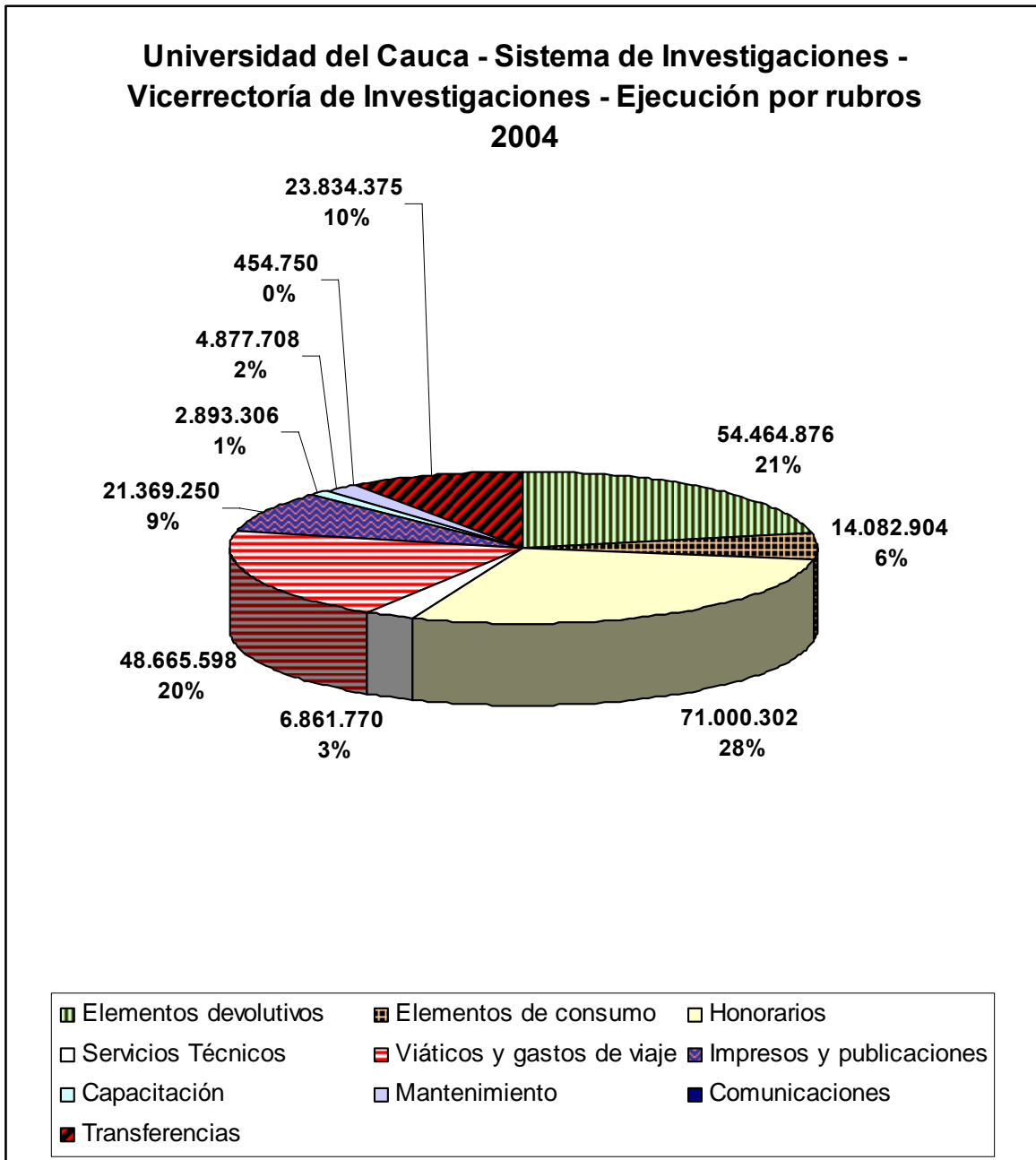
Tabla 34
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Vicerrectoría de Investigaciones
Ejecución 2004 según rubros (1)

Rubro ejecutado	Monto	(%)
Elementos devolutivos	54.464.876	21,92%
Elementos de consumo	14.082.904	5,67%
Honorarios	71.000.302	28,57%
Servicios Técnicos	6.861.770	2,76%
Viáticos y gastos de viaje	48.665.598	19,58%
Impresos y publicaciones	21.369.250	8,60%
Capacitación	2.893.306	1,16%
Mantenimiento	4.877.708	1,96%
Comunicaciones	454.750	0,18%
Transferencias	23.834.375	9,59%
Total	248.504.839	100%
Participación en el total	46,15%	

(1) Incluye el programa de publicaciones en curso.

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 16



Fuente: Tabla 34

De acuerdo con los datos consignados en la Tabla 34 ilustrados mediante la Figura 16, la Vicerrectoría de Investigaciones en su gestión normal y en la sostenibilidad del Sistema de Información y el Laboratorio de Tecnologías de la Información, presentó el siguiente comportamiento:

El rubro de honorarios es el más representativo con una ejecución de setenta y un millones de pesos, que representa el 28.57% del total de la ejecución de esta unidad de gestión. Le sigue en orden de importancia el rubro de elementos devolutivos con el 21.92%, equivalente a 54.4 millones de pesos. Siguen, en su orden los rubros de Viáticos y Gastos de Viaje con el 19.58%, transferencias con el 9.59%, Impresos y Publicaciones con el 8.60%, Elementos de consumo con el 5.67% y servicios técnicos, capacitación, mantenimiento y comunicaciones con el restante 6.06%. (Tabla 34 y Figura 16).

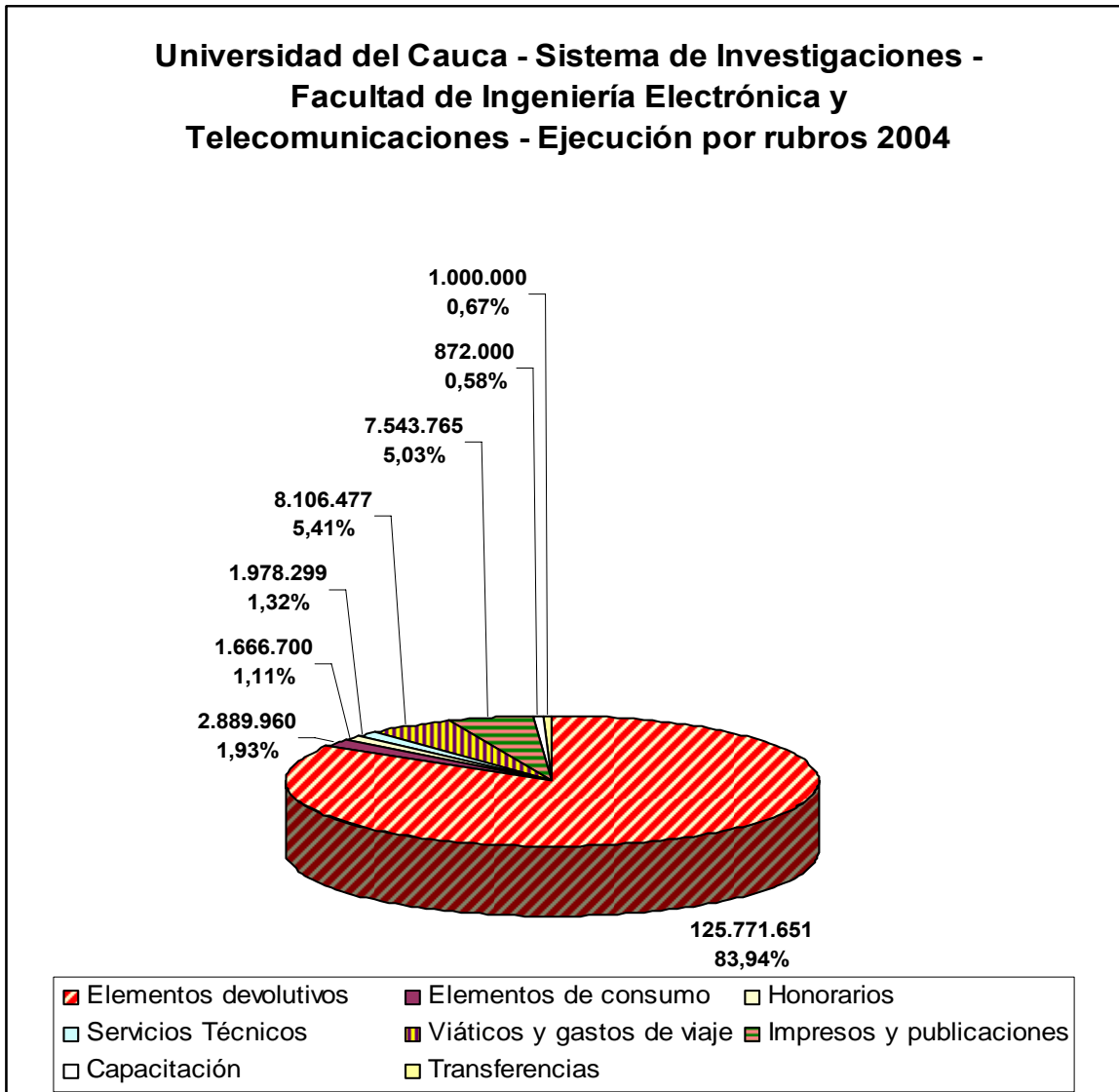
La Tabla 35 y la Figura 17 muestran cómo los grupos de investigación de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones invirtieron la mayor cantidad de los recursos en elementos devolutivos (equipos) con un 83.94% del total, seguido por viáticos y gastos de viaje con el 5.41% e Impresos y Publicaciones con el 5.03%. Los rubros restantes (Elementos de consumo, honorarios, servicios técnicos, capacitación y transferencias), sumados arrojan el restante 5.61%

Tabla 35
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Ejecución 2004 según rubros

Rubro ejecutado	Monto	(%)
Elementos devolutivos	125.771.651	83,94%
Elementos de consumo	2.889.960	1,93%
Honorarios	1.666.700	1,11%
Servicios Técnicos	1.978.299	1,32%
Viáticos y gastos de viaje	8.106.477	5,41%
Impresos y publicaciones	7.543.765	5,03%
Capacitación	872.000	0,58%
Transferencias	1.000.000	0,67%
Total	149.828.851	100%
Participación en el total	27,82%	

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 17



Fuente: Tabla 35

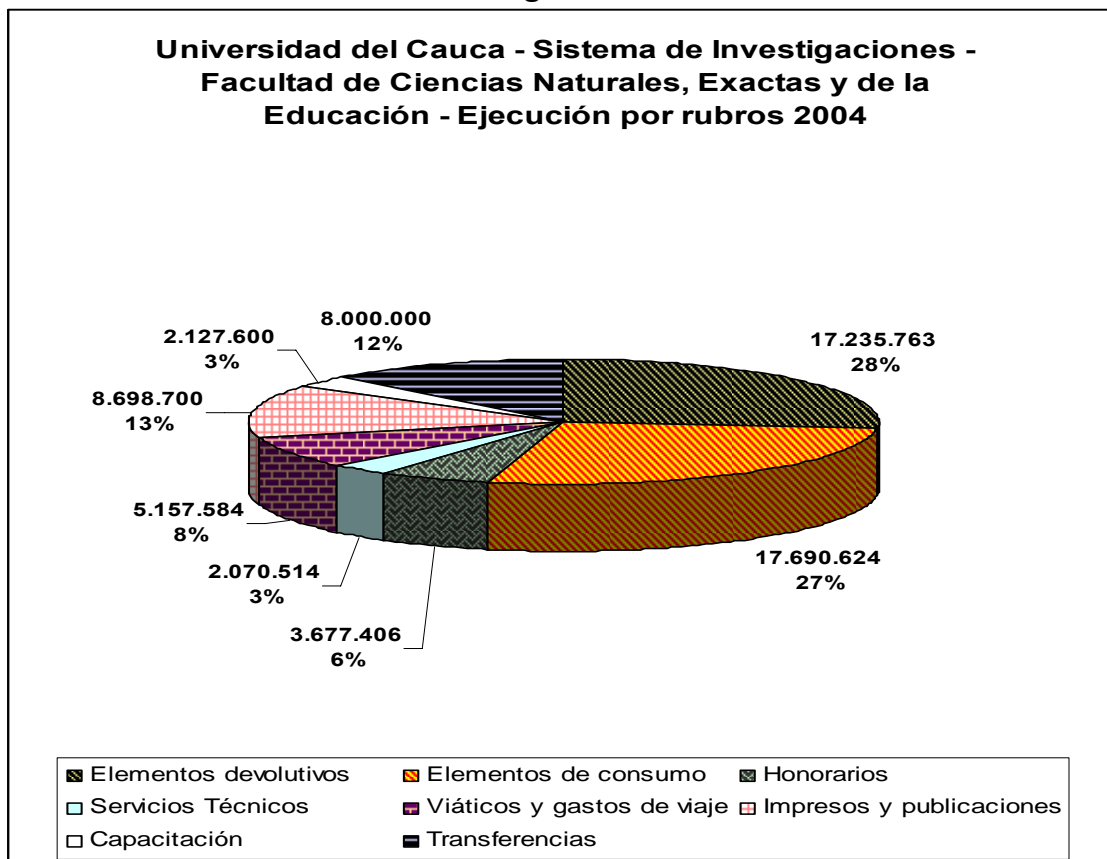
Por su parte, la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación, invirtió el 53.99% de los recursos incorporados en sus proyectos en elementos devolutivos y de consumo; el 25.82% en impresos y publicaciones y transferencias, y el restante 20.19% en Viáticos y Gastos de Viaje, Honorarios, Capacitación y Servicios Técnicos. (Tabla 36 y Figura 18).

Tabla 36
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación
Ejecución 2004 según rubros

Rubro ejecutado	Monto	(%)
Elementos devolutivos	17.235.763	26,66%
Elementos de consumo	17.690.624	27,36%
Honorarios	3.677.406	5,69%
Servicios Técnicos	2.070.514	3,20%
Viáticos y gastos de viaje	5.157.584	7,98%
Impresos y publicaciones	8.698.700	13,45%
Capacitación	2.127.600	3,29%
Transferencias	8.000.000	12,37%
Total	64.658.191	100%
Participación en el total	12,01%	

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 18



Fuente: Tabla 36

Tabla 37

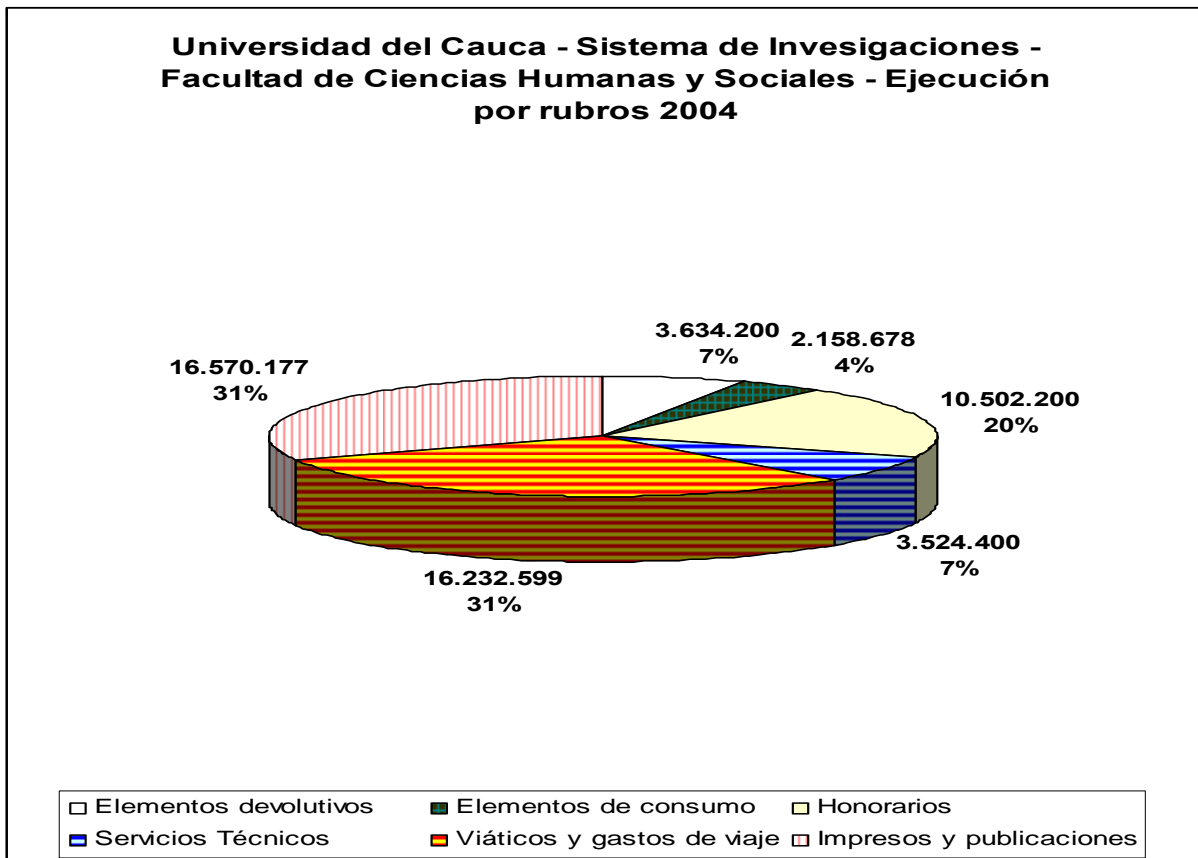
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Ejecución 2004 según rubros

Rubro ejecutado	Monto	(%)
Elementos devolutivos	3.634.200	6,91%
Elementos de consumo	2.158.678	4,10%
Honorarios	10.502.200	19,96%
Servicios Técnicos	3.524.400	6,70%
Viáticos y gastos de viaje	16.232.599	30,85%
Impresos y publicaciones	16.570.177	31,49%
Total	52.622.254	100%
Participación en el total	9,77%	

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

La Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, invirtió la mayor parte de su presupuesto, el 82.30% en Impresos y Publicaciones, Viáticos y Gastos de Viaje y Honorarios, siguiendo, en orden de prioridades, los rubros de elementos devolutivos, servicios técnicos y elementos de consumo con el restante 17.70%. (Tabla 37 y Figura 19).

Figura 19



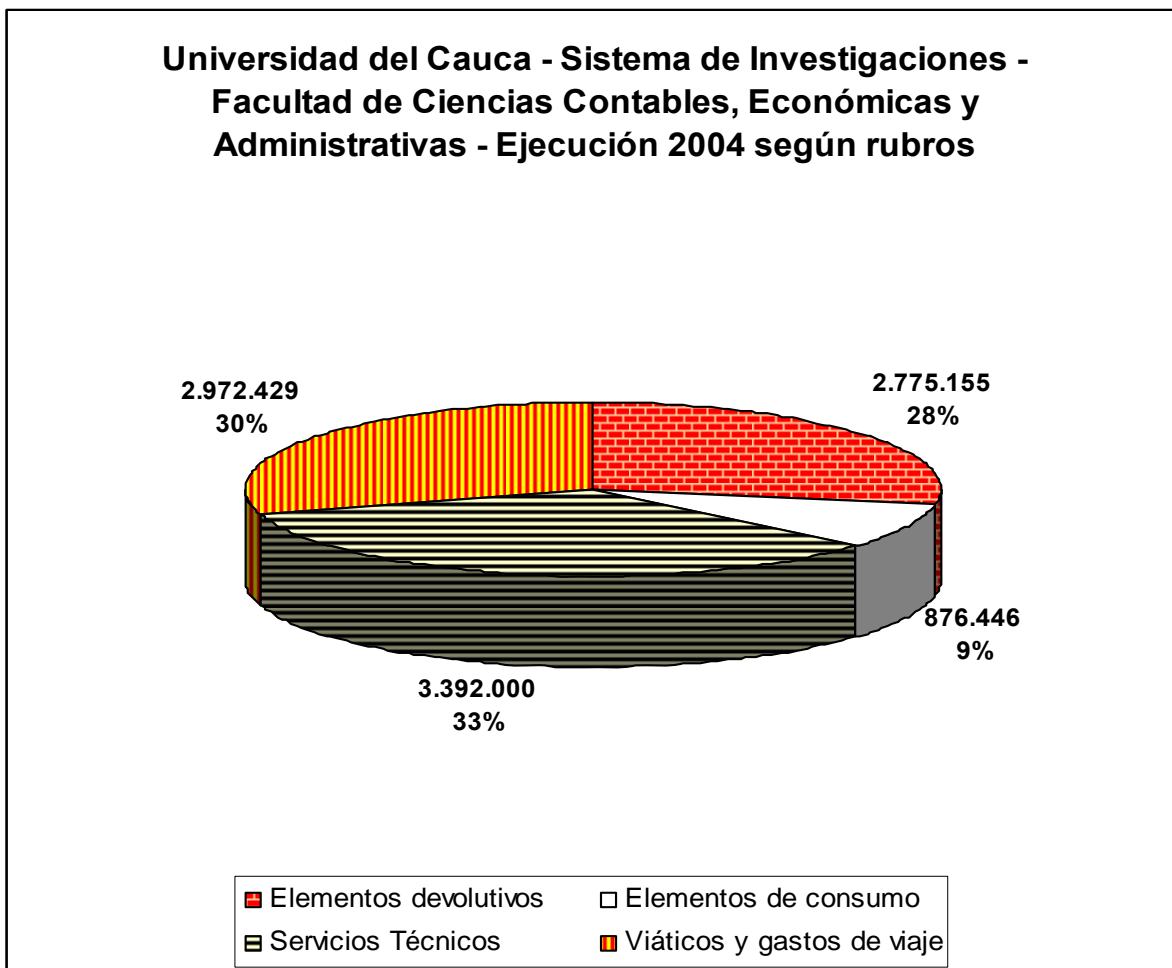
Fuente: Tabla 37

Tabla 38
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Ejecución 2004 según rubros

Rubro ejecutado	Monto	(%)
Elementos devolutivos	2.775.155	27,71%
Elementos de consumo	876.446	8,75%
Servicios Técnicos	3.392.000	33,87%
Viáticos y gastos de viaje	2.972.429	29,68%
Total	10.016.030	100%
Participación en el total	1,86%	

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 20



Fuente: Tabla 38

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

La Tabla 38 y la Figura 20 dan cuenta de la composición de la inversión de los proyectos de los grupos de investigación de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, que priorizaron la aplicación de los recursos en Servicios Técnicos con un 33.87%, Viáticos y Gastos de Viaje en un 29.68% y Elementos Devolutivos en un 27.71%. El restante 8.75% fue aplicado en elementos de consumo.

Tabla 39
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Facultad de Ciencias de la Salud
Ejecución 2004 según rubros

Rubro ejecutado	Monto	(%)
Viáticos y gastos de viaje	6.941.000	100,00%
Total	6.941.000	100%
Participación en el total	1,29%	

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

La Facultad de Ciencias de la Salud aplicó el apoyo del Sistema de Investigaciones exclusivamente en Viáticos y Gastos de Viaje (Tabla 39).

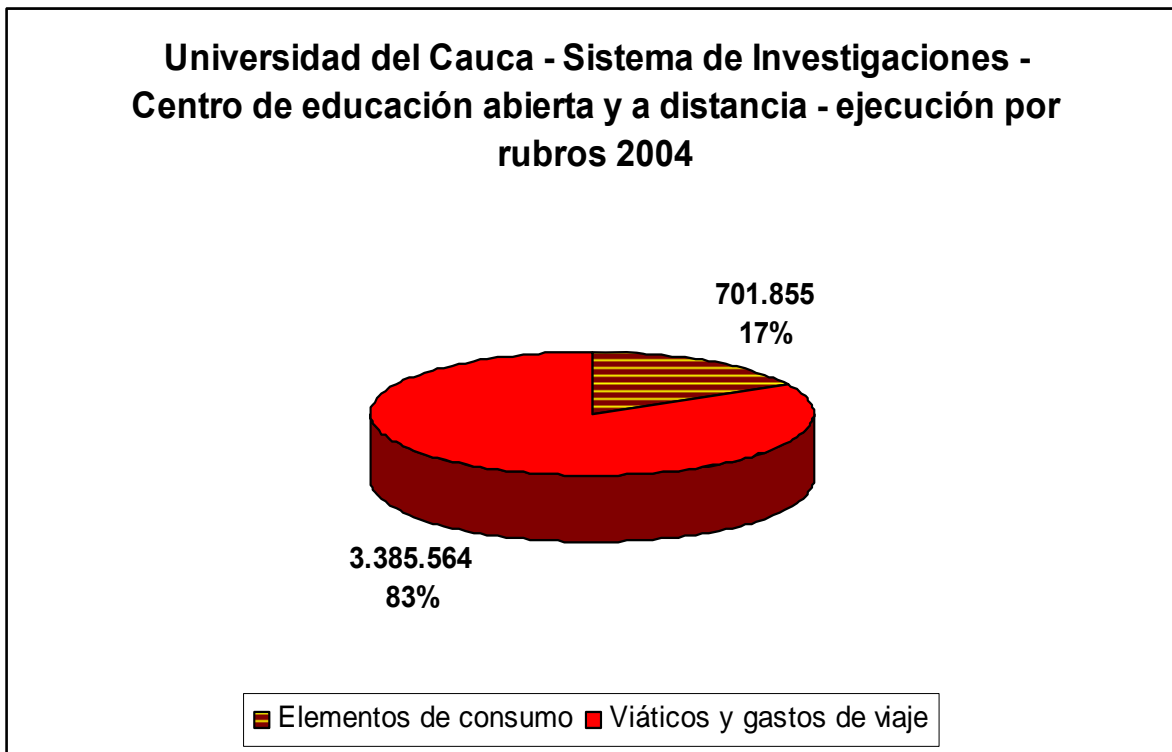
Por su parte, el Centro de Educación Abierta y a Distancia distribuyó los recursos ejecutados entre viáticos y gastos de viaje (82.83%) y Elementos de Consumo (17.17%), según los datos inscritos en la Tabla 40 e ilustrados en la Figura 21.

Tabla 40
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Centro de Educación Abierta y a Distancia
Ejecución 2004 según rubros

Rubro ejecutado	Monto	(%)
Elementos de consumo	701.855	17,17%
Viáticos y gastos de viaje	3.385.564	82,83%
Total	4.087.419	100%
Participación en el total	0,76%	

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 21



Fuente: Tabla 40

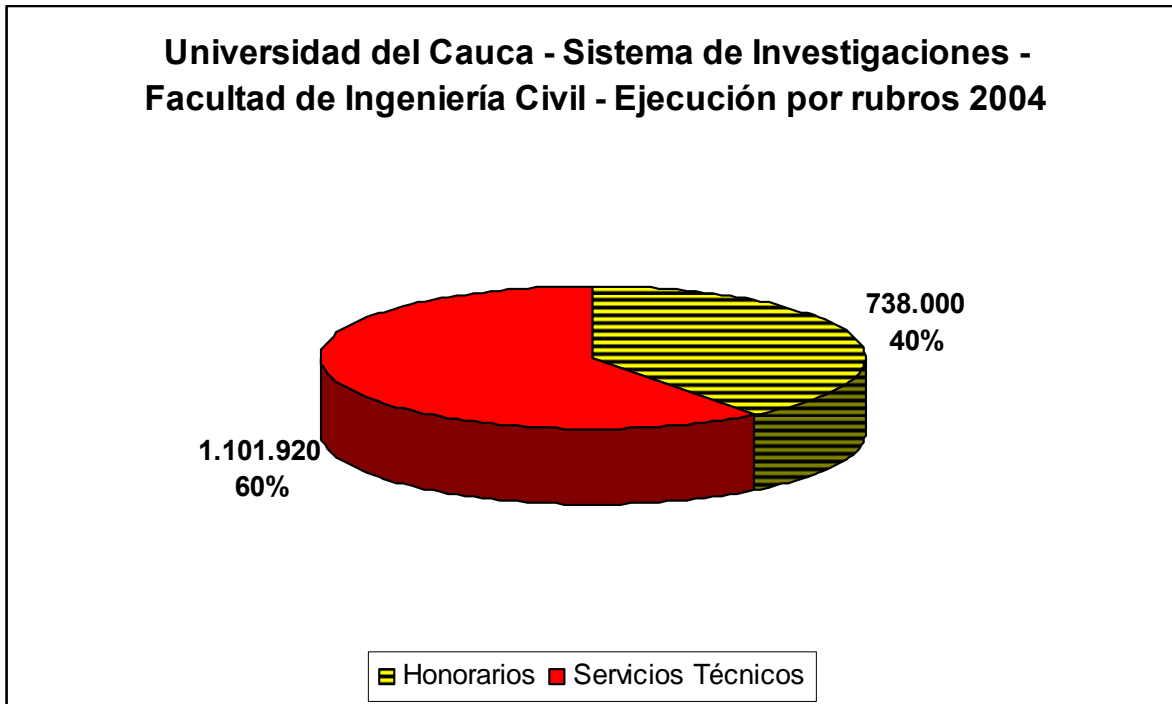
La Facultad de Ingeniería Civil, por su parte, aplicó los recursos en Servicios Técnicos en un 59.89% y en Honorarios el restante 40.11% (Tabla 41 y Figura 22).

**Tabla 41
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Facultad de Ingeniería Civil
Ejecución 2004 según rubros**

Rubro ejecutado	Monto	(%)
Honorarios	738.000	40,11%
Servicios Técnicos	1.101.920	59,89%
Total	1.839.920	100%
Participación en el total	0,34%	

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 22



Fuente: Tabla 41

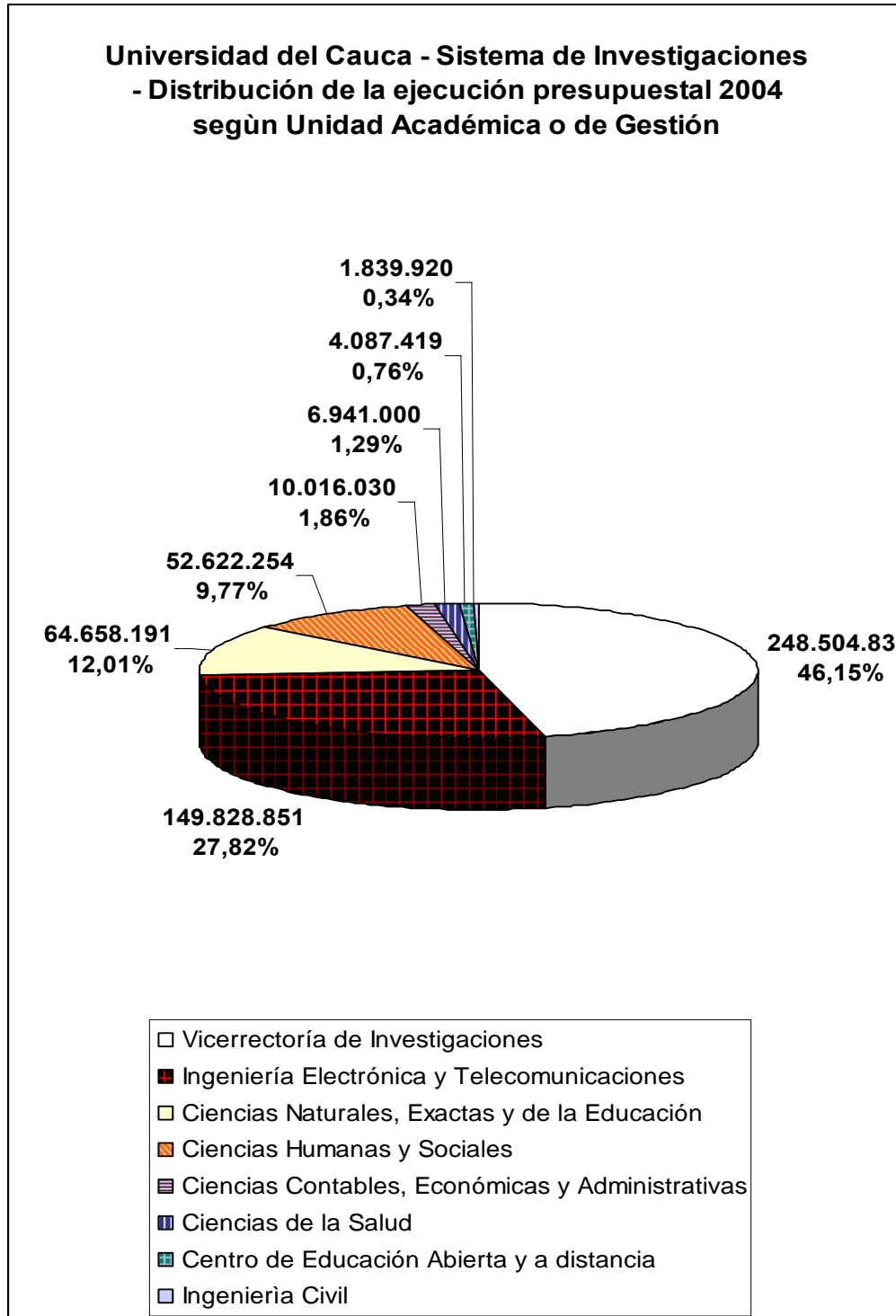
11 EJECUCIÓN CONSOLIDADA SEGÚN UNIDADES ACADÉMICAS Y DE GESTIÓN

Tabla 42
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Ejecución consolidada 2004 según unidades académicas y de gestión

Unidad Académica o de gestión	Ejecutado	(%)
Vicerrectoría de Investigaciones	248.504.839	46,15%
Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	149.828.851	27,82%
Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	64.658.191	12,01%
Ciencias Humanas y Sociales	52.622.254	9,77%
Ciencias Contables, Económicas y Administrativas	10.016.030	1,86%
Ciencias de la Salud	6.941.000	1,29%
Centro de Educación Abierta y a distancia	4.087.419	0,76%
Ingeniería Civil	1.839.920	0,34%
Totales	538.498.505	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

Figura 23



Fuente: Tabla 42

La Tabla 42 y la Figura 23 presentan de manera consolidada la distribución de los recursos ejecutados por el Sistema de Investigaciones durante la vigencia 2004, según unidad académica y de gestión.

Como es lógico suponer, la Vicerrectoría de Investigaciones, que gestiona todas las actividades operativas y de facilitación del sistema, opera y mantiene el sistema de información de Investigaciones y aporta sostenibilidad al Laboratorio de Tecnologías de la Información y al CREPIC, además de agenciar la edición de las publicaciones, ejecutó el 46.15% de los recursos por un monto de 248.5 millones de pesos.

Por su parte, los recursos restantes (53.85%) se distribuyeron, en su orden, entre las Facultades de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación, Ciencias Humanas y Sociales, Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Ciencias de la Salud, el Centro de Educación Abierta y a Distancia y la Facultad de Ingeniería Civil, en los montos consignados en la Tabla 42).

Tabla 43
Universidad del Cauca
Sistema de Investigaciones
Ejecución 2004 según unidades académicas

Unidad Académica o de gestión	Ejecutado	(%)
Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	149.828.851	51,67%
Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación	64.658.191	22,30%
Ciencias Humanas y Sociales	52.622.254	18,15%
Ciencias Contables, Económicas y Administrativas	10.016.030	3,45%
Ciencias de la Salud	6.941.000	2,39%
Centro de Educación Abierta y a distancia	4.087.419	1,41%
Ingeniería Civil	1.839.920	0,63%
Totales	289.993.666	100,00%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Sistema de Información, 2005

La tabla 43 y la Figura 24 presentan la distribución de los recursos ejecutados entre las Unidades Académicas (se elimina del cuadro la Vicerrectoría de Investigaciones) para ilustrar el peso relativo de las unidades académicas según su dinámica investigativa durante la vigencia. Se aprecia con claridad, cómo los grupos de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones y Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación son los de mayor dinamismo al haber ejecutado el 73.97% del presupuesto, siguiendo los grupos de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales, contrastando con el desempeño de las Facultades

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004
de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, el Centro de Educación Abierta y a Distancia y la Facultad de Ingeniería Civil.

Figura 24

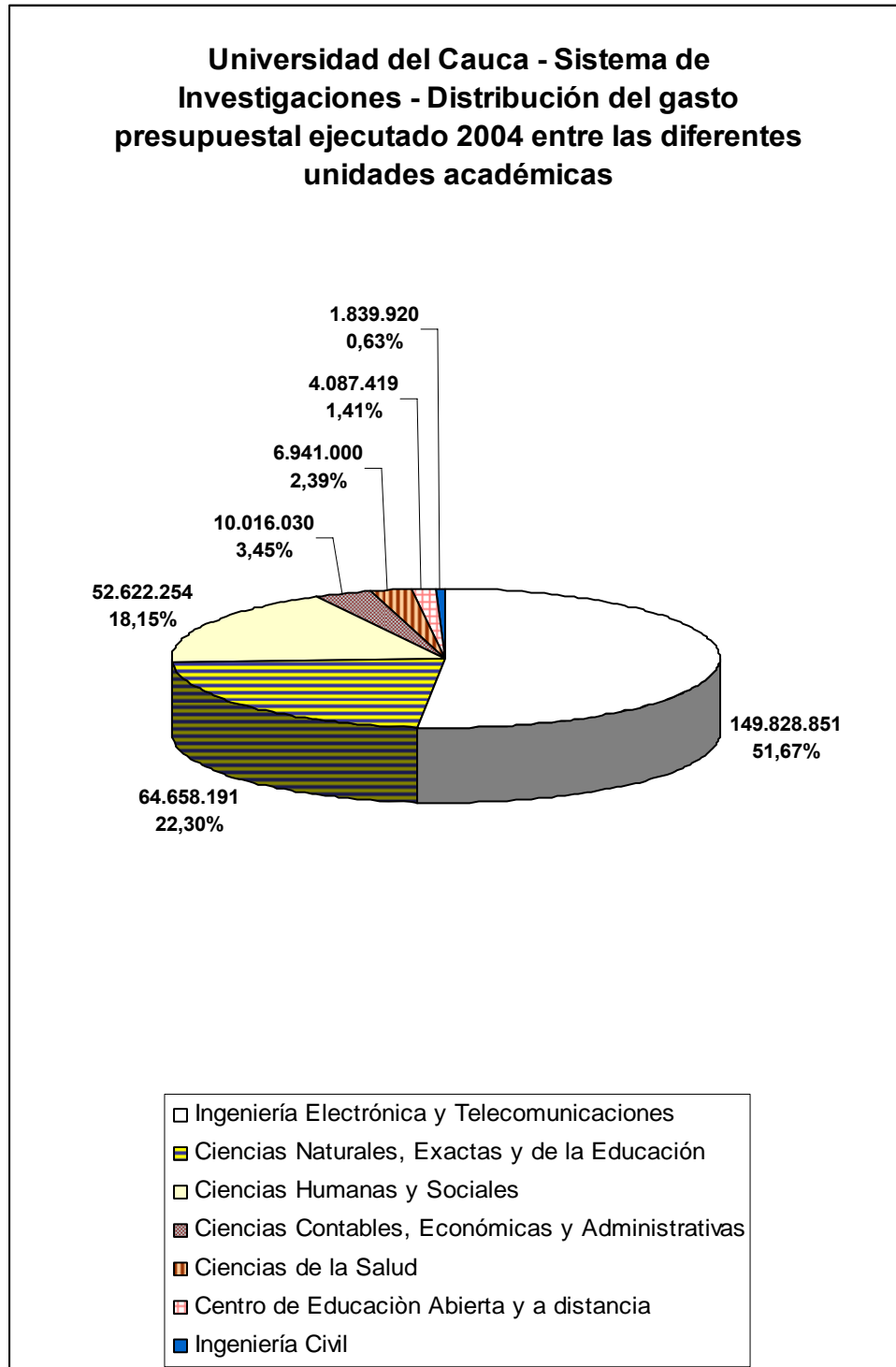


Tabla 43

12 CONCLUSIONES

Los fundamentos axiológicos que dieron sustento al Sistema de Investigaciones desde su institucionalización en 1998 aún mantienen su vigencia y servirán de referente al menos durante los próximos seis años, según los criterios estratégicos que han sido construidos y aceptados en el proceso prospectivo trazado en ese horizonte temporal.

El Sistema de Investigaciones ha impactado a su entorno en muy diversos frentes (constitución y fortalecimiento de grupos de investigación, incremento en cuantía y número de convenios interinstitucionales, reconocimientos y premios nacionales e internacionales, influjo en la acreditación de calidad de los programas académicos, liderazgo de la Vicerrectoría de Investigaciones en varios procesos regionales de alto impacto), que se correlacionan de manera directa con los ejes estratégicos que han servido de referente programático durante toda su vigencia y por obvias razones a los resultados observados durante la vigencia 2004.

Merced a la dinámica lograda por el Sistema de Investigaciones, la Universidad del Cauca ostenta un lugar privilegiado entre los principales centros de educación superior universitaria del país; cinco de sus investigadores hacen parte de igual número de programas nacionales de ciencia y tecnología de COLCIENCIAS; ocupa un escaño en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y es miembro fundador principal en la Junta de Dirección del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

Estudios recientes de referenciación desarrollados por ASCUN y COLCIENCIAS dan cuenta de un alto grado de articulación entre el sistema de investigaciones de la Universidad del Cauca y su entorno social y productivo, sustentado por políticas claras y propuestas novedosas que han sido destacadas.

El Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca ha asumido una actitud preactiva en el contexto institucional, destacándose, entre varias de sus iniciativas, los fundamentos y criterios presentados para la discusión sobre la reforma de los institutos de postgrado y los lineamientos para la definición de una política editorial para la investigación universitaria.

La dinámica del sistema arrojó durante la vigencia 2004 resultados consistentes con los objetivos y metas consignados en el plan de acción. Se concretaron 37 proyectos gestionados por 34 grupos de investigación en el marco de los programas de Maestrías y Doctorados, proyectos de cofinanciación iniciados durante la vigencia previa, culminación de proyectos de la IV Convocatoria en las modalidades de consorcios y no consorcios, nuevos proyectos de cofinanciación resueltos favorablemente por COLCIENCIAS, proyectos estratégicos con la Unión Europea y edición de algunas de las obras que estaban pendientes de ser publicadas, todo ello por un valor de \$538.5 millones de pesos correspondientes al

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

95% de la apropiación. En el contexto de facilitación y de soporte por la Vicerrectoría de Investigaciones, la gestión del Sistema de Información y del Laboratorio de Tecnologías de la Información arrojó resultados satisfactorios con una inversión total de \$228.7 millones.

13 REFERENCIAS

Castrillón Muñoz, Andrés José. Gestión e Impacto del Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca 1998 - 2001

Castrillón Muñoz, Andrés José. Gestión e Impacto del Sistema de Investigaciones de la Universidad del Cauca 2002-2003

Jaramillo, Luis Javier. Asociación Colombiana de Universidades, Las Políticas Universitarias para la promoción de vinculaciones con el sector productivo en investigación y desarrollo, documento de trabajo para el taller nacional en el marco ASCUN-COLCIENCIAS, 2004

Universidad del Cauca, Vicerrectoría de Investigaciones – División Administrativa, Plan de Acción para la vigencia 2004

Universidad del Cauca, Proyecto Educativo Institucional

Universidad del Cauca, Prospectiva de la Universidad del Cauca año 2012

Universidad del Cauca, Propósitos de trabajo para el ejercicio rectoral período 2003-2006

Universidad del Cauca, Consejo de Investigaciones, Fundamentos y Criterios para la discusión sobre la Reforma de los Institutos de Postgrado, Versión 2.0, 2004

<http://www.purace.unicauca.edu.co>

<http://www.unicauca.edu.co>

Anexo 1

PRESENTACIÓN PROGRAMÁTICA DEL PLAN DE ACCIÓN 2005

4.1 INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO

Esta actividad incorpora compromisos de cofinanciación ya suscritos con diversas entidades sobre proyectos actualmente en curso que tienen ejecuciones programadas durante la vigencia 2005 (COLCIENCIAS, @LIS-Unión Europea, Cámara de Comercio del Cauca-SITEC, consorcios con empresas privadas y nuevos proyectos avalados por la Universidad del Cauca a grupos institucionales cuyas aplicaciones fueron resueltas satisfactoriamente por COLCIENCIAS durante el presente año y que comenzarán a operar durante la siguiente vigencia (Programas de Ciencia y Tecnología, pregrado, postgrado y Centros de Excelencia).

Es importante resaltar en este punto que para los proyectos cofinanciados por COLCIENCIAS la Universidad del Cauca, por cada peso aportado, espera captar de la entidad estatal \$7.77. Para el caso de los proyectos en consorcio con empresas, la tasa de captación es del orden \$4.27 pesos por cada \$1.00 aportado por la Universidad. En los Centros de Excelencia, por cada \$1.00 aportado se espera incorporar recursos frescos a la institución, del orden de \$8.58. Los proyectos del Programa @LIS con la Unión Europea, suponen un empréstito por parte la Universidad del Cauca del orden de un 20% del total requerido para su operacionalización, que serán reembolsados a la institución al término de los mismos de manera que por cada peso que la Universidad presta al programa, recibe \$8.58 no reembolsables.

De otra parte, se han considerado actividades en proyectos de convocatorias de COLCIENCIAS que aún se encuentran abiertas, y que suponen cofinanciación aproximada a treinta millones de pesos (\$30'000,000.00), así:

- 1) Convocatoria para la presentación y financiación de propuestas para la "Estructuración y puesta en marcha de Programas Territoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Suroccidente Colombiano": Un (01) proyecto.
- 2) Convocatoria para el Apoyo a Proyectos de Innovación y Desarrollo Tecnológico en la Modalidad de Riesgo Tecnológico Compartido. Nueva fecha de corte: 2004-12-31: Un (01) proyecto.
- 3) Convocatoria para la financiación de Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación Modalidades de Cofinanciación y Crédito, 2004 Fecha de cierre: 2004-12-31: Tres (03) proyectos

4.2 FORMACIÓN AVANZADA

Dando continuidad al programa de apoyo a proyectos en el marco de Maestrías y Doctorados que generó resultados de alto impacto para el fortalecimiento de los grupos de investigación institucionales y en consonancia con lo planteado en el marco de la dinámica de reestructuración de postgrados, el Consejo de Investigaciones ha decidido continuar con este programa y destinar algunos recursos a la planeación de nuevos programas de alto nivel para que sean impartidos desde la Universidad del Cauca.

En este mismo marco el Consejo de Investigaciones avaló la presentación de propuestas a COLCIENCIAS por parte de los Grupos de Investigación institucionales para aplicar a la Convocatoria para estudios de Postgrado en el exterior a nivel de Maestría y Doctorado. Se espera que el 20% de las solicitudes sean resueltas favorablemente.

4.3 MOTIVACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONALES

El Consejo de Investigaciones, en virtud del posicionamiento requerido por los Grupos de Investigación para continuar fortaleciendo sus actividades en procura de lograr mayores niveles de competitividad y de ese modo poder acceder con mayor facilidad a recursos externos, que como se ha visto generan un alto nivel de apalancamiento para la institución, ha decidido destinar recursos presupuestales en los siguientes frentes (Figura 6):

4.3.1 Apoyo a proyectos elegibles (aún no financiados)

Apoyo a proyectos institucionales previamente resueltos en el marco de la IV Convocatoria interna y que no pudieron ser financiados en su momento por falta de recursos.

4.3.2 Apoyo a jóvenes investigadores

Esta dinámica incorpora talento humano con dedicación exclusiva para fortalecer grupos de investigación ya existentes.

4.3.3 Convocatorias internas para grupos reconocidos e incipientes

En este grupo se ha considerado la apertura de una nueva convocatoria, dirigida tanto a grupos reconocidos como a grupos incipientes, con el objetivo básico de incrementar el compromiso de los mismos y la creación de nuevos grupos para coadyuvar a su fortalecimiento y sostenibilidad.

4.3.4 Programas de Apoyo a Actividades de Investigación

El Consejo de Investigaciones ha determinado como estratégico motivar la dinámica de los grupos de investigación mediante la reapertura de los programas de apoyo que fueron interrumpidos a partir del año 2002 por la estrechez presupuestal y de tesorería de todos conocida y que en su momento contribuyeron al logro de los éxitos que hoy están siendo cosechados por el Sistema de Investigaciones mediante apoyos a publicaciones de resultados de investigación (libros de investigación, artículos de libro, artículos en revistas nacionales e internacionales indexadas), pasantías e intercambio de investigadores, organización de eventos, presentación de resultados de investigación en eventos nacionales e internacionales, entre otros).

4.3.5 Publicaciones en curso

Independientemente de la publicación de productos de nuevo conocimiento inherentes a los proyectos de investigación en curso y a los que deban ser contemplados en los programas de apoyo, esta actividad apunta a concluir con la edición de las obras de segunda convocatoria aún pendientes, a la reedición de algunas otras de alta demanda que han sido agotadas y a la divulgación de la gestión institucional del Sistema de Investigaciones.

4.4 DESARROLLO ORGANIZACIONAL DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES

En virtud de la dinámica que ha adquirido la operación del Sistema de Investigaciones durante los últimos años, su gestión se ha ido haciendo cada vez más compleja lo que implica fortalecer, no solo el cuerpo de colaboradores de la Vicerrectoría y sus Divisiones, sino también reforzar el apoyo logístico y tecnológico del que dispone actualmente.

4.4.1 Acciones para el fortalecimiento del Subsistema de Información

El Subsistema de Información de Investigaciones, ha programado la repotenciación de algunos de sus equipos, la adquisición de algunos nuevos y la actualización de software para actividades estratégicas tales como: (a) El acompañamiento al proceso de certificación de calidad, (b) La transferencia, desde el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, de una aplicación que ha sido diseñada por esta entidad para hacer seguimiento presupuestal, de costos y de gestión de proyectos de I+D y el desarrollo del Sistema de Indicadores de Impacto de los proyectos de Investigación, además de la adquisición de un software para prospectiva estratégica que permita prestar acompañamiento a proyectos institucionales de impacto regional que requieren de este tipo de herramientas. También se requerirá consolidar una base de conocimiento para la gestión de recursos de Cooperación Técnica Internacional. Lo dicho implica, necesariamente, el rediseño completo del Sistema de Información.

De otro lado, y considerando la estratégica labor que ha cumplido el Laboratorio de Tecnologías de la Información (LATIN) como staff de este subsistema al dar soluciones importantes de impacto al entorno regional desde las perspectivas ambiental y de la salud y a que paralelamente ha logrado atraer una importante cantidad de recursos financieros para la institución, esta unidad deberá fortalecerse tecnológicamente para continuar desarrollando sus actividades de manera exitosa y prestando un servicio a la región con calidad y eficiencia. En este marco se encargará, conjuntamente con el personal asignado al Sistema de Información de Investigaciones, de reformular el actual sistema informático para hacerlo más flexible y ajustado a la nueva realidad cuyos requerimientos de gestión de la información se han convertido en una tarea compleja.

4.4.1 Acciones para el fortalecimiento del Subsistema Administrativo

La incursión en el ámbito de la certificación de calidad que ha sido prevista para el año 2005 supone la normalización y la estandarización de los procesos y procedimientos administrativos inherentes al Sistema de Investigaciones, lo cual implica destinar recursos suficientes para fortalecer la gestión de la Vicerrectoría de Investigaciones. El comportamiento histórico del gasto es el criterio principal para la planeación de esta unidad. Los recursos estimados, además de lo propio para el funcionamiento de la Vicerrectoría, deben permitir abordar acciones estratégicas impostergables como la formalización de la División de Formación Avanzada de la Vicerrectoría de Investigaciones propuesta en el marco de la dinámica de reestructuración de los postgrados institucionales y posibilitar el funcionamiento del Comité de Bioética, además de la armonización normativa. Con relación a este último punto se ha considerado destinar una partida importante, con base en los siguientes referentes:

El estudio ***“Las Políticas Universitarias para la Promoción de Vinculaciones con el Sector Productivo en Investigación y Desarrollo: El caso de Colombia”***, hace referencia al problema de armonización normativa para la investigación que aqueja a la Universidad del Cauca en los siguientes términos: *“En cuanto a limitaciones en el alcance o limitación en la aplicación de la política institucional para fomentar las vinculaciones con empresas públicas y privadas, (...) se puede afirmar que existen problemas de armonización entre la reglamentación legal vigente sobre ciencia y tecnología y los conceptos e interpretaciones que sobre la misma y su aplicabilidad hacen la Oficina Jurídica y la Vicerrectoría Administrativa de la Universidad del Cauca. (...) No escapa el desarrollo de estos nuevos procesos en UNICAUCA de ciertas barreras o “issues”: se han encontrado dificultades en la aplicación de estímulos a los investigadores, en la distribución de excedentes para la investigación y en la definición de montos y procedimientos a la luz de la autonomía que confiere la Constitución y la Ley a la*

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

*Universidad por conceptos emitidos por la Oficina Jurídica sobre los que aún no existe consenso.*²²

Análogamente, y en lo que respecta a la normatividad sobre Propiedad Intelectual y Derechos de Autor, el estudio referenciado puntualiza: *“Los entendidos en la materia han conceptualizado que esta redacción (La del estatuto de Propiedad Intelectual vigente para la Universidad del Cauca, Acuerdo 008 de 1999 – El comentario es nuestro)- “(...) es casi una copia fiel de la Ley de Propiedad Intelectual y Derechos de Autor vigente, y que no agrega ni aclara para efectos de su aplicación en la Universidad del Cauca (...) Existen diferencias de aplicación en las varias instancias universitarias y dificultades concretas para definir la propiedad intelectual de ciertas tecnologías informáticas y para definir algunos acuerdos de cooperación internacional para proyectos conjuntos con grupos de la Universidad”*²³

La tabla subsiguiente presenta los requerimientos de recursos necesarios para dar cuerpo al plan de acción aquí descrito.

Tabla 1

ANTEPROYECTO DE PRESUPUESTO 2005 -SEGÚN PROGRAMAS

Programa	\$ miles	total
1. INTEGRACION CON EL ENTORNO		322.179
1.1. Proyectos con cofinanciación externa COLCIENCIAS	132.159	
1.1.1. Saldos vigencias anteriores	20.981	
1.1.2. Aprobados recientemente por Colciencias	65.000	
1.1.3. Contrapartidas avaladas para proyectos en evaluación	16.178	
1.1.4. Convocatorias posibles proyectos convocatorias abiertas	30.000	
1.2. Proyectos en curso aprobados por la Unión Europea - (préstamo)	158.000	
1.3. Proyectos en consorcio con empresas	19.700	
1.2.1. Sitec Fase II	15.000	
1.2.2. Saldos proyectos IV Convocatoria Consorcios	4.700	
1.3. Centros de excelencia (3/8)	12.320	
2. FORMACION AVANZADA		150.381
2.1. Apoyo a programas de maestría y doctorado Unicauca	132.381	
2.2. Convocatoria COLCIENCIAS Estudios de Posgrado en el Exterior	18.000	
3. FORTALECIMIENTO GRUPOS DE INVESTIGACION INSTITUCIONALES		\$ 549.040
3.1. Proyectos elegibles (aún no financiados)	50.000	
3.2. Jóvenes investigadores	80.640	
3.3. Nueva convocatoria interna para grupos reconocidos	152.320	
3.4. Nueva convocatoria interna para grupos incipientes	63.080	
3.5. Programas de apoyo (Eventos, asesoría de expertos, viajes a presentar resultados, pasantías, etc.)	178.000	
3.6. Publicaciones	25.000	
SUBTOTAL DESARROLLO INSTITUCIONAL		1.021.600
4. DESARROLLO ORGANIZACIONAL VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES		165.596
4.1. Acciones para el fortalecimiento del Subsistema de información		\$ 146.000
4.2. Acciones para el fortalecimiento del Subsistema administrativo	153.596	
4.2.1. Funcionamiento	110.000	
4.2.2. Comité de Bioética	9.000	
4.2.3. Armonización normativa	34.596	
4.3. Acciones para el fortalecimiento del Subsistema de formación avanzada	12.000	
GRAN TOTAL		\$ 1.333.196
RESUMEN PLAN DE ACCIÓN 2005		
OBLIGACIONES INSTITUCIONALES ADQUIRIDAS		\$ 760.139
NUEVOS PROGRAMAS DE DESARROLLO PROPUESTOS 2005		\$ 572.377

Fuente: VRI - División Administrativa, noviembre de 2004

²² JARAMILLO, Luis Javier. Op. Cit, Pg 15, Documento de trabajo para el taller nacional en el marco del Convenio ASCUN – COLCIENCIAS, octubre de 2004

²³ Ibid. Op. Cit. Pag. 70

5 AJUSTE A LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, REQUERIDO PARA DAR CURSO A LOS PLANES DE ACCIÓN 2005 Y 2006

Para el logro de los objetivos y estrategias propuestas en el Plan de Desarrollo y los planes operativos anuales (2005 y 2006), además de asegurar un óptimo desempeño del Sistema, resulta imperativo formalizar en la planta de personal de la Vicerrectoría de Investigaciones cargos clave como la Asistencia a la División Administrativa, la Oficina de Apoyo al Investigador y la Ingeniería del Sistema de Información, (hasta la fecha desempeñados bajo la figura de Ordenes de Prestación de Servicios), además de la creación de la División de Formación Avanzada propuesta en las dinámicas y documentos preliminares de reestructuración de los postgrados institucionales, comisionándose a un docente con el perfil requerido para orientar esta responsabilidad.

Las labores estratégicas de apoyo adicionales inscritas en el presente plan continuarán siendo desempeñadas por profesionales idóneos mediante órdenes de prestación de servicios, en razón a que la planta de la institución no dispone de personal con los perfiles y aptitudes necesarias para estas labores.

A continuación se presentan los perfiles y funciones de los cargos que se solicita sean incorporados formalmente a la planta de personal:

5.1 UN PROFESIONAL UNIVERSITARIO (PARA APOYO A LA DIVISIÓN ADMINISTRATIVA)

Perfil: Contador Público Titulado, hábil en el manejo de computadores personales bajo el sistema windows y office, con experiencia profesional entre cinco y diez años en contratación administrativa, control fiscal, control interno, presupuesto y contabilidad pública, y con experiencia en procesos administrativos de investigación y de gestión en universidades públicas mínima de ocho años.

Funciones:

- Proceso de planeamiento del presupuesto en función del Plan de estratégico de desarrollo y los planes operativos anuales del Sistema de Investigaciones.
- Proceso de gestión presupuestal y de apoyo al sistema de Información de investigaciones.
- Apoyo a los directores de grupo de Investigaciones en la ejecución financiera y presupuestal de sus proyectos.
- Asesoría a la Vicerrectoría en materia de contratación administrativa, fiscal y de auditoría según la normatividad vigente.
- Diseño de formas y cuestionarios para la recolección de datos relacionados con la operación presupuestal y financiera.
- Mantenimiento actualizado de los registros de carácter técnico administrativo. Presupuestal y financiero.

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

- Verificación de la exactitud de los registros presupuestales y financieros.
- Elaboración y presentación de los informes correspondientes.
- Gestión de acciones relacionadas con el recibo, el pago y el manejo de valores y de fondos institucionales de caja menor, de conformidad con las disposiciones, los trámites y las instrucciones pertinentes.
- Coordinación, evaluación y control de actividades técnicas presupuestales, financieras y de información relacionada con la Vicerrectoría de Investigaciones para garantizar la correcta aplicación de las normas y de los procedimientos.
- Asistencia a la Vicerrectoría, en la elaboración del anteproyecto de presupuesto.
- Llevar y mantener actualizados los registros de ejecución presupuestal.
- Ejercer control numérico permanente sobre las apropiaciones y ejecución presupuestal.
- Elaboración de informes mensuales sobre ejecución presupuestal.
- Efectuar la imputación presupuestal previa a la adquisición de cualquier compromiso por parte de la vicerrectora.
- Informar al jefe de la División Administrativa, en forma oportuna, sobre las inconsistencias o anomalías relacionadas con los asuntos, elementos o documentos encomendados.
- Coordinar, evaluar y controlar las actividades técnicas y administrativas de la División Administrativa de la Vicerrectoría de Investigaciones en materia presupuestal y financiera y garantizar la correcta aplicación de las normas y de los procedimientos.
- Apoyar a los usuarios de la Vicerrectoría de Investigaciones en los procesos y procedimientos administrativos de la investigación.
- Prestar soporte administrativo a proyectos financieros con recursos externos.
- Registrar la aprobación de los proyectos y propuestas avalados por el Consejo de Investigaciones y el Vicerrector de Investigaciones en el sistema de Información de Investigaciones.
- Realizar los registros de solicitudes de adquisición de bienes y servicios de los proyectos en ejecución.
- Elaborar los documentos necesarios para la ejecución de las solicitudes de adquisición de bienes y servicios.
- Cotizar y comprar elementos que se adquieran por caja menor.
- Registrar y elaborar informes de caja menor

5.2 UN PROFESIONAL UNIVERSITARIO (PARA APOYO AL INVESTIGADOR)

Perfil: Administrador de Empresas con al menos entre cuatro años y seis años de experiencia en apoyo a investigadores y científicos en Universidades y Centros de Investigación Científica y Tecnológica, con amplios conocimientos sobre el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y la reglamentación respectiva, experto en manejo de sistemas de información bajo la plataforma windows y office,

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

estudiante o profesional de postgrado en áreas relacionadas con su profesión de base, preferiblemente en ciencias sociales.

Funciones:

- Asesoría a los Grupos de Investigación institucionalmente reconocidos en lo concerniente al manejo administrativo de los Proyectos formulados
- Revisión administrativa de proyectos que se presentarán a convocatorias internas y externas (documentación a entregar, aspectos presupuestales, cumplimiento de requisitos, etc.) para los respectivos avales por parte del Consejo de Investigación
- Asistir en el proceso de financiamiento alterno del Sistema de Investigaciones mediante cooperación técnica y prestación de servicios.
- Atención y asesoría personalizada y virtual a los investigadores
- Seguimiento a los procesos institucionales de apoyo a investigadores y realizar control de la gestión administrativa de los proyectos de investigación.
- Asistencia a la División de Información y Documentación de la Vicerrectoría de Investigaciones a través de propuestas para un mejoramiento continuo del sistema de información de investigaciones.
- Soporte directo para aplicar a los Programas de Apoyo a la Investigación de carácter institucional y a la búsqueda de financiación por parte de gobiernos y entidades nacionales e internacionales.
- Hacer seguimiento a contratos con entidades externas en materia de investigación y a los compromisos asumidos por los investigadores.
- Apoyo a la toma de decisiones del Consejo de Investigación mediante la elaboración de reportes especializados.
- Elaborar propuestas de mejoramiento en el ámbito organizacional.
- Proveer a las personas naturales o jurídicas que así lo requieran, con reportes, estadísticas o indicadores sobre Grupos de Investigación, proyectos de investigación o cualquier otra información de carácter público relacionada con el ámbito normal de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Cauca.
- Atender las reclamaciones presentadas por los Grupos de Investigación y tramitar su solución, de acuerdo con las políticas que la Vicerrectoría de Investigaciones tenga establecidas para estos efectos.

5.3 UN PROFESIONAL UNIVERSITARIO (PARA DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE INVESTIGACIONES)

Perfil: Ingeniero en electrónica y telecomunicaciones con al menos cinco años de experiencia profesional en desarrollo de sistemas de información destinados a gestión de Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico o Universidades, experto en diseño e implementación de bases de datos en SQL Server 2000, desarrollo de aplicaciones WEB con ASP.NET, desarrollo de aplicaciones cliente – servidor con ACCESS 2000 y SQL SERVER, administración de servidores

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

windows 2000 y exchange server 2000, configuración de redes TCP/IP y creación y administración de sitios web.

Funciones:

- Desarrollo de Sistemas de Información para Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico y Universidades
- Soporte para la operación del sistema de información de investigaciones : intranet y página Web
- Soporte a las convocatorias a Grupos de investigación internas y externas
- Soporte para la evaluación de los Proyectos de Convocatorias a Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- Coordinación, con el personal de sistemas de la Universidad del Cauca para integrar los diferentes sistemas de información institucionales.
- Direccionamiento del mantenimiento preventivo y correctivo del hardware y equipos institucionales destinados a los Sistemas de Información de Investigaciones.
- Evaluación, desarrollo, administración y gestión de software específico para las necesidades del Sistema de Información de Investigaciones
- Evaluación, administración y gestión de software comercial requerido para el correcto funcionamiento del Sistema de Información de Investigaciones.

5.4 UN DOCENTE EN COMISIÓN (PARA LA DIVISIÓN DE FORMACIÓN AVANZADA)

El perfil profesional del docente que se haga cargo de esta división debe inferirse como resultado del análisis de casos de uso que está llevándose a cabo para la propuesta de reestructuración de postgrados.

5.5 APOYO AL LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (LATIN)

Además de la continuidad del actual director de LATIN, quien ha cumplido a cabalidad con los objetivos y metas trazadas por esta instancia de apoyo para el Sistema de Investigaciones, se requerirá fortalecer su dinámica mediante el siguiente personal:

PERSONAL A CONTRATAR MEDIANTE ORDENES DE SERVICIO PARA APOYO AL PROGRAMA LATIN

ORDENES DE SERVICIO REQUERIDAS PARA APOYAR AL LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Ing. (1) – Contratista

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

Perfil: Ingeniero en electrónica o de sistemas con al menos tres años de experiencia profesional en desarrollo de sistemas de información, aplicaciones web y multimediales. Conocimientos y experiencia en diseño e implementación de bases de datos.

Funciones:

- Organización de la información recolectada de los grupos de investigación de la Universidad, debidamente catalogada y jerarquizada para la creación de un archivo histórico y de consulta para vincularlo al sistema de información de investigaciones.
- Diseño y creación electrónica de la presentación multimedia del sistema de investigaciones teniendo en cuenta la imagen corporativa de la Universidad.
- Diseño de etiquetas, carátulas y empaquetamiento de la presentación del sistema de investigaciones de acuerdo a la imagen corporativa de la Universidad para su distribución regional, nacional e internacional.
- Diseño de etiquetas, carátulas y empaquetamiento de la presentación del boletín VRI el sistema de investigaciones.
- Soporte de contrapartida para el desarrollo de los convenios que ejecuta LATIN en bases de datos y desarrollo web y multimedia.

Ing. (2) – Contratista

Perfil: Ingeniero en electrónica o de sistemas con al menos dos años de experiencia profesional en ejecución de de proyectos de desarrollo de software y de sistemas de información. Conocimientos y experiencia en uso de metodologías de desarrollo de software y sistemas de información.

Funciones:

- Participación en el desarrollo de un programa de mejoramiento de procesos software en LATIN. Dado que el programa es de largo alcance, es necesario el uso de una metodología formal que garantice el entendimiento, la comunicación y la aceptación en LATIN del programa y sus resultados. Se vienen trabajando en la fase inicial del programa y como resultado se persigue que en los proyectos en los cuales LATIN participe, se alcance e implemente cada vez más todas las áreas en el desarrollo de proyectos, esto es con mayor madurez, para la obtención de cada vez mejores resultados.
- Definición del marco metodológico para la ejecución de proyectos LATIN en cuanto a sistemas de información corporativos y desarrollo de software.
- Soporte al control y seguimiento de la ejecución de los proyectos en los que participa LATIN: Dirección Departamental de Salud del Cauca y Presentación Multimedia del Sistema de Investigaciones.
- Participación en el proyecto de adquisición del sistema de información Académico para la Universidad del Cauca. Estudio y valorización de información recibida de parte de los nuevos proveedores.

GESTIÓN DEL SISTEMA DE INVESTIGACIONES DURANTE LA VIGENCIA 2004

- Definición y seguimiento de los marcos metodológicos adecuados en los proyectos en que participe LATIN, al igual que soporte en la planeación, el seguimiento y las actividades de control de cada uno de estos proyectos.
- Soporte para la formulación de propuestas LATIN.

Diseñador Grafico para WEB

Perfil: Profesional en el área de diseño gráfico con experiencia comprobada en diseño de sitios web, experto en el manejo de paquetes relacionados.

Funciones:

- Diseño de Imagen web para los diferentes grupos y proyectos de investigación a los que se les da soporte.
- Desarrollo de Hojas de Estilo (CSS) y de Skins para portales web
- Soporte en diseño gráfico web mediante el uso de paquetes de software Macromedia Studio MX (Fireworks, DreamWeaver, Flash), entre otros.
- Soporte a sitios web del Sistema de Información de Investigaciones y de LATIN

Profesional de soporte para trabajo en mantenimiento y redes de computadores

Perfil: Profesional o técnico en Sistemas con experiencia comprada en soporte integral a sistemas de información en ambientes corporativos.

Funciones:

- Instalacion, configuracion y administracion de los sistemas operativos windows 98, windows 2000 y XP profesional Para el trabajo en red.
- Configuracion de clientes de correo electronico (outlook 2000 y XP)
- Diseño e implementación de esquemas de seguridad de la información. Realización de copias de seguridad
- Mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software instalado en la VRI
- Soporte a todo el personal de la VRI en el uso del software Microsoft y en general, del software de oficina.

Web Master y Comunicador para portales web

- **Perfil:** Profesional o técnico en comunicación social en Centros de Investigación y Desarrollo o Universidades con experiencia comprobada en comunicación mediante Internet. Conocimientos de sistemas de gestión de contenido y Técnicas de comunicación a través de Internet.

Funciones:

- Desarrollo páginas web
- Administración de sitios web y actualización permanente de su contenido.
- Desarrollo de sistemas de gestión de contenido.
- Desarrollo de esquemas de comunicación a través de Internet tanto para la VRI como para los diferentes proyectos y grupos soportados.