

Informe de Gestión 2007

Instituto Colombiano para el Desarrollo de
la Ciencia y la Tecnología – COLCIENCIAS
Francisco José de Caldas

INFORME DE GESTIÓN 2007

© INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS - COLCIENCIAS

Director: Juan Francisco Miranda Miranda

Subdirector de Programa Estratégicos: Alexis de Greiff Acevedo

Subdirector de Programas de Desarrollo Científico y Tecnológico: Hernando Sánchez Moreno

Subdirector (e) de Programas de Innovación y Desarrollo Tecnológico: Galo Tovar Narváez

Subdirectora Financiera y Administrativa: Paola Natalia Nieto Castillo

Secretaria General: Adriana Jiménez

Jefe División de Planeación: Claudia Jimena Cuervo Cardona

Asesora en Comunicaciones: Lisberth Fog Corradine

Edición 2008

Coordinación técnica, Análisis y Redacción: Andrés Mauricio León López y Claudia Jimena Cuervo Cardona – Oficina de Planeación

Portada, Diseño y Diagramación: Andrés Mauricio León López

PRESENTACION

El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Francisco José de Caldas - COLCIENCIAS es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Departamento Nacional de Planeación, DNP, cuya acción se dirige a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnológico nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a contar con las capacidades para usar, generar, apropiar y adquirir conocimiento; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica, al desarrollo tecnológico y a la innovación ; a facilitar la apropiación pública del conocimiento; a consolidar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y de Innovación – CTI-, en general, a incentivar la creatividad, para el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos.

De tal forma, COLCIENCIAS se complace en mostrar sus logros y avances más destacadazos durante su gestión 2007, que están asociados a los compromisos institucionales enmarcados en el Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010 “Hacia un Estado Comunitario para todos” en materia de CTI, en la Visión Colombia II centenario: 2019 y en el Plan Estratégico Institucional 2006-2010. Así mismo, COLCIENCIAS como cabeza del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, y en alcancé de su visión institución, en 2007 comenzó la elaboración de la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación “Colombia Construye y Siembra Futuro” y el desarrollo de un nuevo proyecto de Ley en Ciencia, Tecnología e Innovación con el Departamento Nacional de Planeación.

Estas actuaciones, enmarcan a COLCIENCIAS como una organización gestora del conocimiento, formuladora y coordinadora de políticas nacionales en Ciencia, Tecnología e Innovación, con capacidad para proponer y establecer prioridades en pro de la competitividad y el bienestar del país



Juan Francisco Miranda Miranda
Director

Tabla de Contenido

Introducción	1
A. Incrementar la Generación de Conocimiento	3
1. Financiación de Proyectos de los Programa Nacionales de Ciencia y Tecnología	3
Apoyo a proyectos de investigación en la modalidad de investigación básica y aplicada, y proyectos precompetitivos	4
2. Reconocimiento y Evaluación de los Grupos de Investigación de País	6
3. Cofinanciación de eventos científicos nacionales e internacionales en Colombia.	6
4. Apoyo a Redes de investigación - Centros de Investigación de Excelencia	6
B. Fomentar la innovación y el desarrollo productivo.....	9
1. Convocatorias para el apoyo a la innovación realizadas en el año 2007	10
Estímulos Tributarios.....	11
2. Articulación de los actores de la innovación y el desarrollo productivo	11
Conformación y Fortalecimiento de Redes de innovación.....	11
Fortalecimiento de Convenios de Cooperación y Programas Estratégicos en innovación	12
3. Divulgación, Formación en Innovación y Desarrollo tecnológico	14
C. Fomentar la apropiación de la CTI en la sociedad colombiana.....	17
1. Estrategia de divulgación y posicionamiento de la CTI colombianas a través de medios masivos de comunicación.....	17
2. Fomento de la participación ciudadana y la formación de opinión pública de CTI	17
3. Debates y foros públicos	18
4. Política editorial de COLCIENCIAS.....	18
5. Divulgación y promoción de CTI	19
6. Programa Ondas.....	19
D. Incrementar y fortalecer las capacidades humanas para la CTI	23
1. Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores	23
2. Programa de Créditos Condonables para Maestrías y Doctorados	24
3. Apoyo a Programas Nacionales de Doctorado	25
E. Consolidar la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	29
1. Desarrollo de procesos de planeación y política	29
2. Fortalecimiento de Relaciones Interinstitucionales	32
3. Consolidación de los Centros Autónomos de Investigación y Desarrollo Tecnológico	34
4. Fortalecimiento de COLCIENCIAS	36
5. Ejecución presupuestal 2007	36
6. Implementación del sistema de calidad	37
7. Rediseño organizacional de COLCIENCIAS.....	38

TABLA DE CONTENIDO

F. Consolidar la infraestructura y los sistemas de información para la CTI	39
1. Red ScienTI	40
2. Indexación y Homologación de Revistas Especializadas	41
3. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología	42
G. Promover la integración regional	45
1. Capacitación de Gestores Regionales de Codecyt	46
2. Mejoramiento del desempeño e inversión en CTI de las entidades territoriales	46
3. Programas de CTI ejecutados en el orden territorial: convocatorias realizadas	47
4. Política Nacional para la regionalización de la CTI	48
H. Consolidar la proyección internacional de la CTI	51
1. Gestión de Convenios	51
2. Programa Marco de la Unión Europea	52
3. Convocatorias 2007	53
4. Programa de Movilidad Internacional de COLCIENCIAS 2002-2007	53
5. Comisión Interamericana de Ciencia y Tecnología –COMCYT-	54

SIGLAS

Agencia de Noticias de Ciencia y Tecnología – Noticyt-
Centros de Investigación de Excelencia –CIE-
Ciencia, Tecnología e innovación –CTI-
Comité Intersectorial de Cambio Climático y la Comisión Intersectorial de Uso Racional y Eficiente de la Energía –CIFRE-
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CNCyT-
Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología – Codecyt –
Convenio Andrés Bello –CAB-
Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-
Departamento Nacional de Planeación –DNP-
Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Pequeña y Mediana Empresa – Fomipyme-
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR-
Ministerio de Comercio Industria y Turismo –MCIT
Ministerio de Comunicaciones –MC-
Ministerio de Educación Nacional –MEN-
Ministerio de Minas y Energía –MME-
Ministerio de Transporte –MT-
Organización de Estados Americanos –OEA-
Organización Mundial de Propiedad Intelectual – OMPI-
Plan Nacional de Desarrollo “Estado Comunitario: desarrollo para todos” –PND-
Red Colombiana de Estudios Sociales y Apropiación Social de la CyT – RedCESACyT-
Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para la Gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación –Red SCienTI-
Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA-
Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –SNCTI-

Introducción¹

La Dirección General de COLCIENCIAS presenta la gestión realizada por la entidad en el 2007 para lograr los objetivos y metas formuladas en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 “Hacia un Estado Comunitario Desarrollo para todos” en materia de CTI. El presente informe contempla los objetivos, áreas programáticas y líneas de acción, que buscan mejorar la capacidad competitiva del país y buscar soluciones a problemas sociales fundamentales, como son el empleo, la seguridad, la pobreza y la salud, mediante el apoyo al desarrollo científico-tecnológico y la innovación en Colombia.

En concordancia con lo anterior, COLCIENCIAS continuó con el desarrollo y ejecución de programas en diferentes áreas estratégicas, de CTI, para el país y la revisión, creación y consolidación de instrumentos que fomenten la generación y uso de conocimiento, entre los cuales se destacan:

Estrategias que fomenten la generación y uso de conocimiento

- La formación de talento humano de alto nivel;
- El fomento a la productividad y calidad de los grupos de investigación y el impulso a las redes de investigación;
- La consolidación de la institucionalidad para fortalecer la coordinación, la participación activa y comprometida de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –SNCTI- y el incremento de las inversiones en actividades científicas y tecnológicas;
- La apropiación social del conocimiento;
- El apoyo a la generación de capacidades científicas y tecnológicas en las regiones;
- La internacionalización del país en esta materia y
- La creciente vinculación del sector empresarial en actividades de innovación y transformación productiva.

Adicionalmente, COLCIENCIAS a partir de las directrices del Plan Nacional de Desarrollo “Estado Comunitario: desarrollo para todos” –PND- y de acuerdo con la Visión 2019, establece el Plan Estratégico Institucional para la misma vigencia del PND, en el que plantea para cada objetivo nacional de CTI, los lineamientos, las estrategias y los programas con los que se busca contribuir al logro de dichos objetivos. Este plan se caracteriza por presentar una propuesta de gestión centrada en proyectos integradores y de

¹ Para el cálculo de valores constantes, se utilizaron los siguientes deflatores aproximados a dos dígitos: 2000 = 0,67; 2001= 0,72; 2002 = 0,76; 2003 = 0,82; 2004 = 0,87; 2005 = 0,936; 2006 = 0,97; 2007 = 1,00

INTRODUCCION

cambio, en los cuales la aplicación de creatividad en la forma de hacer las cosas y el trabajo coordinado entre las dependencias, permite mejorar la eficiencia y la productividad de los procesos propios de COLCIENCIAS.

Así mismo, en el último trimestre del año se comenzó la elaboración de un documento de Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación que se presentara al CNCyT para su discusión y aprobación. Este informe de gestión presenta los logros alcanzados en cada una de las 8 estrategias de política, definidas en el componente de CTI del PND:



A. Incrementar la Generación de Conocimiento

Incrementar la generación de conocimiento fortalece las capacidades para CTI, mediante acciones orientadas a: **i)** financiación de proyectos, **ii)** fomentar la vinculación de investigadores a grupos, centros y empresas, **iii)** apoyar redes de investigación (centros de excelencia); **iv)** fortalecer centros de investigación.

1. Financiación de Proyectos de los Programa Nacionales de Ciencia y Tecnología

COLCIENCIAS realizó convocatorias públicas preparadas a partir de los Consejos de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología - *las cuales se diseñaron en dos fases: en la primera solicita “anteproyectos”, y en la segunda, los anteproyectos aprobados se presentan como proyectos de investigación-*, con el objeto de asignar de una manera transparente y eficaz los recursos que se tienen bajo criterios de: calidad, pertinencia y originalidad.

Con la introducción de este cambio en el proceso de convocatorias, COLCIENCIAS busca conocer las dinámicas de las comunidades académicas y su expresión regional e institucional, identificar las mejores propuestas donde el proceso de evaluación se centre en aquellas que presenten mayor calidad y pertinencia-, conocer la demanda potencial para definir mejores políticas de fomento, disminuir la carga sobre los investigadores y de esta forma formular proyectos de mayor calidad y lograr la eficiencia en la asignación de los recursos.

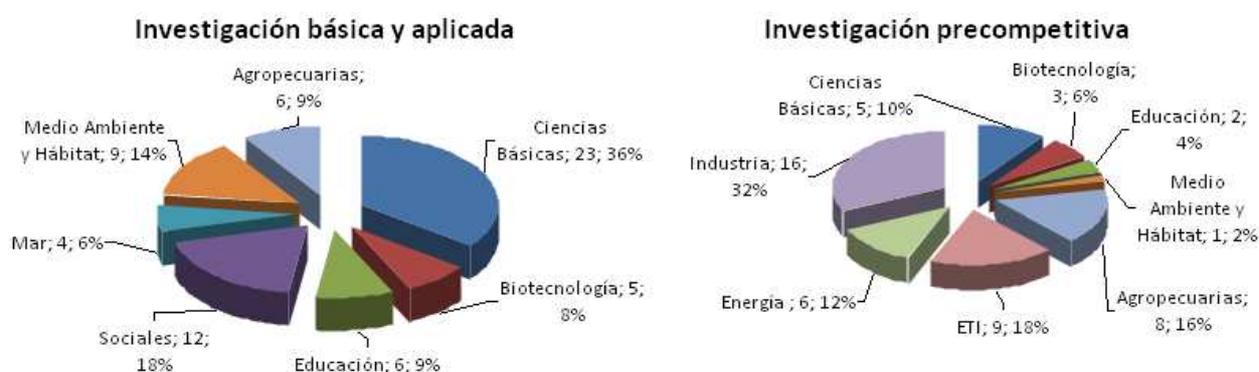
Este proceso se aplicó a las convocatorias de Investigación en la modalidad de recuperación contingente para los Programas Nacionales a través de las convocatorias(C-405) y (C-408) de 2007.

En la primera fase de las convocatorias se recibieron 2245 anteproyectos, con una demanda de recursos de \$309.809 millones. De estos 1853 cumplieron los requisitos de la convocatoria y se recomendaron 482 para ser formulados como proyectos. Para la segunda fase, se presentaron 378 proyectos, de los cuales los Consejos de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología recomendaron 218 proyectos por valor de \$34.313 millones.

Apoyo a proyectos de investigación en la modalidad de investigación básica y aplicada, y proyectos precompetitivos

La convocatoria 405 (C-405) se ajustó al nuevo proceso definido para las convocatorias. En la primera fase de la convocatoria se recibieron 1555 anteproyectos, de los cuales 1246 cumplieron los requisitos de la convocatoria y se recomendaron 238 para ser formulados como proyectos. Para la segunda fase, se presentaron 193 proyectos, de los cuales se recomendaron 120 proyectos y los Consejos de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología aprobaron 115 proyectos.

Gráfica 1. Distribución de los proyectos aprobados por Programa Nacional



Fuente: COLCIENCIAS, Subdirección de Programas de Desarrollo Científico y Tecnológico

Con la definición de esta estrategia se apoyo el 60% de los proyectos presentados (II-fase) por un valor total de \$13.313 millones. Ello representa un incremento significativo respecto a años donde la media de aprobación anual a los proyectos presentados entre el 2002 – 2006 era del 25% aproximadamente. Se clasifican los proyectos en dos categorías: i) *Investigación básica y aplicada*: 65 proyectos apoyados con recursos de COLCIENCIAS por un total de \$ 7.427 millones; y ii) *Pre-Competitivos*: 50 proyectos apoyados con recursos del Convenio SENA-COLCIENCIAS, por un valor total de \$ 5.886 millones.

Programa Nacional de Salud

Con los recursos del Fondo Nacional de Investigaciones en Salud, en el año 2006, el Programa de Salud realizó 3 convocatorias (343-Nacional, 344-Regional y 345- Salud Pública), para el año 2007 las

convocatorias de cobertura nacional y regional se unieron en la convocatoria 408 (C-408) bajo la modalidad de anteproyectos de dos fases.

En la primera fase de la C-408 se recibieron 690 anteproyectos – 544 nacionales y 146 regionales- con una demanda de recursos de \$132.157 millones, de estos 617 cumplieron con los todos los requisitos y se recomendaron 244 proyectos para pasar a la fase de proyectos de investigación. En la segunda fase de la C-408 se presentaron 185 proyectos, el Consejo del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología de la Salud aprobó 103. Los proyectos se apoyaron con recursos del Fondo de Investigación en Salud por un total de \$21.000 millones.

De los 103 proyectos financiados, el 56% hacían referencia a patogénesis, el 18% a diagnósticos de enfermedades y el 26% restante se refieren a políticas en salud, temas regionales de salud y otras temáticas prioritarias. Al término de la convocatoria, la comunidad científica en general manifestó que esta nueva modalidad de evaluación le daba más transparencia al proceso y garantizaba que los proyectos a financiar fueran aquellos que habían cumplido con los estándares de calidad científica requerida en las dos etapas de la convocatoria.

Una segunda convocatoria se realizó en el 2007 en el marco del Convenio 330/ 2006 entre COLCIENCIAS y el Ministerio de la Protección Social, con el objeto de desarrollar el análisis de la situación de salud en Colombia 2002-2007(C-415) a partir de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud la cual había sido financiada en 2006. Se presentaron 3 proyectos y se aprobó 1 por un valor de \$240 millones.

Finalmente una tercera convocatoria se realizó en 2007 en el marco del Convenio 324/ 2005 entre COLCIENCIAS y el Ministerio de la Protección Social, con el objeto de conformar un banco de proyectos para el desarrollo de guía y modelo de prevención y control de la Diabetes Mellitas (C-446). Se presentaron 2 propuestas, de las cuales una se excluyó por incumplimiento de requisitos. La otra se evaluó y no alcanzó el puntaje mínimo para ser aprobada.

Banco de anteproyectos de investigación año 2008

COLCIENCIAS, con miras a agilizar los procesos de evaluación y selección y de contratación, constituyó el “Banco de anteproyectos para el año 2008” de recuperación contingente mediante la convocatoria de

anteproyectos de investigación. En la primera fase de la convocatoria 439 (C-439) se registraron 3531 anteproyectos, de los cuales se pasaron a proceso de evaluación 1927, con una demanda de recursos de financiación de \$228.456 millones. En el 2008 inicia el proceso de evaluación de estos proyectos.

2. Reconocimiento y Evaluación de los Grupos de Investigación de País

Con la clasificación actual de grupos de investigación Colombia mostró un crecimiento significativo en el número de grupos reconocidos por COLCIENCIAS: en 2002 se reconocieron 544, mientras que en 2006 lo hicieron 2456. Sin embargo, durante el año 2007, por solicitud de las universidades y del Ministerio de Educación, se realizó el análisis y evaluación del proceso de reconocimiento y medición de grupos de investigación científica y tecnológica, como consecuencia de la inversión de la pirámide de escalafonamiento de grupos en los últimos tres años – mayor cantidad de grupos categorizados en A (consolidados de alto nivel) que C (en consolidación)-.

En esta tarea se contó con la participación de un comité de expertos. Como resultado de este trabajo se obtuvieron recomendaciones, que buscan superar las distorsiones en la clasificación de grupos, y cuyas recomendaciones se han incorporado al “Modelo de medición de Grupos de Investigación, Tecnológica o de Innovación”, el cual será discutido con la comunidad científica y se empezará a aplicar a partir del año 2008.

3. Cofinanciación de eventos científicos nacionales e internacionales en Colombia.

Con el objetivo de cofinanciar eventos nacionales e internacionales de carácter científico y académico a desarrollarse en Colombia se realizó la convocatoria (C-423). A ella, se presentaron 115 propuestas, luego de la revisión por parte del comité se recomendó apoyar 42 eventos por un valor total de \$414 millones².

4. Apoyo a Redes de investigación - Centros de Investigación de Excelencia

Los Centros de Investigación de Excelencia –CIE-, son un modelo de organización de la investigación por medio del cual diferentes grupos de investigación de alto desarrollo, pertenecientes a universidades,

² **Programa Nacional:** Agropecuarias (4); Biotecnología (2); Ciencias Básicas (5); Ciencias de la Salud(8); Ciencias del Mar (3); Ciencias Sociales y Humanas (6); Educación (6); Electrónica, telecomunicaciones e informática (1); Energía y Minería (2); Industria (1); y Medio Ambiente y Hábitat (4).