

# Informe de Gestión



2008

## **INFORME DE GESTIÓN 2008**

**© 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 Narvárez

**Subdirectora Financiera y Administrativa:** Paola Natalia Nieto Castillo

**Secretaria General:** Adriana Jiménez

**Jefe División de Planeación Estratégica y Evaluación:** Claudia Jimena Cuervo Cardona

Edición 2009

**Coordinación técnica, análisis y redacción:** División de Planeación Estratégica y Evaluación

# CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| CONTENIDO.....  | 3  |
| SIGLAS.....   | 5  |
| PRESENTACION.....   | 6  |
| CONSOLIDAR LA INSTITUCIONALIDAD DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - SNCTI..... | 8  |
| A. MARCO INSTITUCIONAL DE LA CTI .....  | 8  |
| B. FORTALECIMIENTO DE LAS RELACIONES INSTITUCIONALES.....   | 11 |
| E. COLCIENCIAS.....   | 13 |
| PLANES ESTRATEGICOS DE LOS PROGRAMAS NACIONALES DE CTI.....   | 15 |
| SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.....  | 16 |
| D. OBSERVATORIO COLOMBIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA .....  | 17 |
| CONSOLIDACIÓN DE CAPACIDADES PARA LA CTI.....   | 19 |
| A. APOYO DIRECTO A PROYECTOS.....   | 19 |
| B. APOYO A CENTROS Y GRUPOS.....  | 21 |
| C. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS .....                                       | 22 |
| APOYO A LA FORMACIÓN PARA LA CTI .....  | 25 |
| A. JOVENES INVESTIGADORES E INNOVADORES.....  | 25 |
| B. FORMACIÓN EN MAESTRIA Y DOCTORADO .....  | 26 |
| C. APOYO A TESIS DOCTORALES .....   | 27 |
| TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA MEDIANTE LA INCORPORACION DE CONOCIMIENTO.....                              | 28 |
| A. PROYECTOS DE INNOVACIÓN.....   | 28 |
| B. CAPACIDADES PARA LA INNOVACIÓN .....   | 29 |
| FOMENTO A LA APROPIACION SOCIAL DE LA CTI .....   | 31 |
| A. PROGRAMA ONDAS.....  | 31 |
| B. POLITICA EDITORIAL Y MEDIOS .....  | 32 |
| C. EVENTOS EN CTI.....  | 33 |
| DIMENSIONES REGIONAL E INTERNACIONAL DE LA CTI.....   | 34 |
| A. REGIONALIZACIÓN.....   | 34 |
| B. CONSOLIDACIÓN DE LA PROYECCIÓN INTERNACIONAL.....  | 34 |
| 10 RETOS 2009 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COLCIENCIAS .....       | 37 |

ANEXO 1 - ACTIVIDADES DE INVESTIGACION E INNOVACIÓN ..... 38

- PROYECTOS DE INVESTIGACION E INNOVACIÓN ..... 38
- CENTROS Y GRUPOS DE EXCELENCIA..... 39
- PROGRAMAS EN INNOVACION..... 39

ANEXO 2 - ACTIVIDADES DE INVESTIGACION E INNOVACIÓN ..... 40

- FORMACION AVANZADA DEL RECURSO HUMANO ..... 40
- APOYO A LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO ..... 40

ANEXO 3 – APROPIACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA ..... 41

- APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA ..... 41

ANEXO 4 – FORTALECIMIENTO DEL SNCTI..... 42

- ESTIMULOS TRIBUTARIOS ..... 42

## SIGLAS

|            |  |
|------------|--|
| ASIS       | Asociación Colombiana de Investigadores en Suiza   |
| ACTI       | Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación  |
| CAB        | Convenio Andrés Bello  |
| CIE        | Centros de Investigación de Excelencia   |
| CONPES     | Consejo Nacional de Política Económica y Social  |
| CDT        | Centros de Desarrollo Tecnológico  |
| CDR        | Centros de Desarrollo Regional   |
| CTI        | Ciencia, Tecnología e Innovación   |
| CNCyT      | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología   |
| CODECYT    | Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología   |
| CODICITI   | Comisión Distrital de Ciencia Tecnología e Innovación  |
| CyT        | Ciencia y Tecnología   |
| CvLAC      | Curriculum Vitae Latinoamericano y el Caribe de la Red ScienTI   |
| CYTED      | Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo   |
| DAAD       | (Siglas en Alemán) Servicio Alemán de Intercambio Académico  |
| DANE       | Departamento Administrativo Nacional de Estadística  |
| DFG        | (Siglas en alemán) Fundación Alemana para la Investigación   |
| DNP        | Departamento Nacional de Planeación  |
| EULARINET  | (Siglas en Ingles) Unión Europea - Latino América. Red de Investigación e Innovación   |
| FES        | Fundación para la Educación y el Desarrollo Social   |
| FINBATEC   | Fomento a la Inversión de Empresas de Base Tecnológica e Innovadoras   |
| FIS        | Fondo de Investigaciones en Salud  |
| FOMIPYME   | Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Pequeña y Mediana Empresa  |
| GrupLAC    | Grupo Latinoamérica y el Caribe de la Red ScienTI  |
| ICETEX     | Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos del Exterior   |
| I+D+I      | Investigación, Desarrollo e Innovación   |
| LASPAU     | Academic and social professional programs for the Americas   |
| MALOKA     | Institución Colombiana, de carácter cultural, educativo, científico, tecnológico, recreativo y turístico, que aporta a la construcción de una sociedad basada en el conocimiento |
| MADR       | Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural   |
| MCIT       | Ministerio de Comercio Industria y Turismo   |
| MC         | Ministerio de Comunicaciones   |
| MECI       | Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano   |
| MEN        | Ministerio de Educación Nacional   |
| MME        | Ministerio de Minas y Energía  |
| MT         | Ministerio de Transporte   |
| NOTICYT    | Agencia de Noticias de Ciencia y Tecnología  |
| OCYT       | Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología  |
| OEA        | Organización de Estados Americanos   |
| OMPI       | Organización Mundial de Propiedad Intelectual  |
| PND        | Plan Nacional de Desarrollo  |
| RedCESACyT | Red Colombiana de Estudios Sociales y Apropiación Social de la Ciencia y Tecnología  |
| SCienTI    | Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para la Gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación  |
| SIGP       | Sistema Integrado de Gestión de Proyectos  |
| SNCTI      | Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación  |
| SENA       | Servicio Nacional de Aprendizaje   |
| SAFI       | Sistema de Información Financiera y Administrativa   |
| RENATA     | Red Académica de Tecnología Avanzada   |
| Rtvc       | Radio Televisión de Colombia   |

## 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 – SNCTI-, en general, a incentivar la creatividad, para el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos. En el año 2008, COLCIENCIAS promovió una transformación tanto interna, así como del SNCTI, definido en distintas acciones representadas en sus 10 logros”*

---

## COLCIENCIAS EN 10 LOGROS

1. Formulación y Aprobación de La Política Nacional de fomento a la investigación y la innovación: “Colombia Construye y Siembra Futuro”, que se constituye en una propuesta de desarrollo productivo y social para el país basado en la generación y uso del conocimiento.
2. Concertación, formulación y aprobación de la Ley Ciencia y Tecnología por la cual se transforma en 2009 a COLCIENCIAS de Instituto a Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación.
3. Concertación, negociación y formulación de CONPES de Ciencia Tecnología e Innovación –CTI-.
4. Apoyo al desarrollo y consolidación de la CTI en el país por un monto de inversión de \$188.361 millones (70% Nación – 30% Propios), los cuales apalancaron recursos de contrapartida estimados en \$110.823 millones y recursos por concepto de deducción y exenciones tributarias por \$153.018 millones, con lo cual COLCIENCIAS generó una **movilización total de recursos en CTI por \$452.201 mil millones**.
5. Consolidación de alianzas interinstitucionales con entidades tanto públicas como privadas: Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Defensa – Armada Nacional-, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Ministerio de Comunicaciones, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Transporte, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Departamento Nacional de Planeación (DNP), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Bancoldex, Cámaras de Comercio, Agencia Nacional de Hidrocarburos, Cerrejón, Codensa, Ecopetrol, Gobernaciones y Alcaldías, entre otros actores. Con ello se generaron y/o ampliaron acuerdos y convenios de cooperación, desarrollo de convocatorias para la financiación de proyectos, y desarrollo de proyectos estratégicos para cada sector.
6. Aprobación de **401 proyectos** por parte de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología en diferentes modalidades por valor de \$79.357 millones de pesos y **157 solicitudes** por concepto de exenciones y deducciones tributarias, **55 centros de investigación y desarrollo tecnológico fortalecidos** por un apoyo de \$17.881 millones, **1 nuevo centro de excelencia** en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática por valor de \$3.000 millones, **4 redes de propiedad intelectual** y **13 misiones tecnológicas**.
7. Apoyo a la formación avanzada y la movilidad de investigadores por más de \$50.500 millones, de los cuales se beneficiaron 240 profesionales correspondientes a estudios de maestría/doctorado

nacional e internacional, 341 jóvenes investigadores y la movilidad de 93 profesionales y 30 jóvenes ingenieros.

8. Definición e implementación de un modelo ajustado de clasificación de grupos de investigación del país, mejorando la aplicación de instrumentos de apoyo y las políticas de fomento a la investigación nacional.
9. En los recursos de inversión, Bogotá concentró el 37,8% del total por valor de \$70.966 millones, mientras que la inversión no centralizada (62,2% del total) movilizó recursos por valor de \$117.395 millones y se aportaron contrapartidas por \$77.441 millones. Adicionalmente, COLCIENCIAS en sus programas de integración regional y apropiación de la CTI, desarrollo a nivel nacional: 1) Consolidación, profundización ampliación del programa Ondas en los 32 departamentos a través de fortalecimiento de alianzas con el MEN y las Secretarías de Educación de los Departamentos y Municipios, para el apoyo de 4126 grupos y 3666 maestros; 2) La II Semana Nacional de la CTI que se llevo a cabo entre el 18 y el 24 de octubre, donde participaron 26 departamentos, 113 municipios y se desarrollaron más de 1200 actividades; y 3) El programa de Regionalización de COLCIENCIAS ha mantenido contacto con los CODECYT para el desarrollo de más de 47 sesiones de trabajo a nivel nacional. Con ello, COLCIENCIAS dio alcance a todos los departamentos a nivel nacional.
10. Como entidad, COLCIENCIAS ha venido trabajando en el diseño y desarrollo de los procesos y procedimientos institucionales de calidad, el cumplimiento de las actividades del MECI, y ejecución de auditorías internas a los procedimientos.

# CONSOLIDAR LA INSTITUCIONALIDAD DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - SNCTI

## A. MARCO INSTITUCIONAL DE LA CTI

El proceso de construcción y consolidación de una Política de Estado en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación fue reforzado estructuralmente durante el 2008 con el trabajo articulado de COLCIENCIAS con los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en torno a tres grandes retos: Primero, la aprobación de la nueva Política Nacional de Fomento a la Investigación e Innovación “Colombia Construye y Siembra Futuro”; Segundo, la aprobación por parte del Congreso de la República de Colombia de la Nueva Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuya sanción presidencial se espera para el primer bimestre de 2009; y Tercero: El desarrollo de la propuesta del documento CONPES de Ciencia, Tecnología e innovación por parte de las entidades participantes, el cual que se encuentra para aprobación del Consejo Nacional de Política Económica y Social en el primer trimestre de 2009.

### Gobierno construye y consolida una Política de estado en Materia de Ciencia, Tecnología e Innovación y no solo de gobierno



**Ley 1286 de 2009**  
Fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y a COLCIENCIAS para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional

## POLITICA NACIONAL DE CTI

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología aprobó la propuesta de política presentada por COLCIENCIAS basaba en la generación del conocimiento científico y tecnológico. Esta propuesta se convirtió en la **POLITICA NACIONAL DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN “COLOMBIA CONSTRUYE Y SIEMBRA FUTURO”** cuyo objetivo central es **“Crear las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento de desarrollo”**, el cual se enmarca a interior de dos grandes objetivos globales. Por un lado, tanto la Visión 2019, como el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, hacen énfasis en la urgente necesidad de emprender acciones para un desarrollo social sostenido mediante la reducción de la pobreza, la desigualdad, la índices de violencia, entre otros. Por otro lado se encuentran los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) abarcan de manera concreta estas preocupaciones que hacen parte de un compromiso hecho por Colombia con la comunidad internacional.



La **POLÍTICA NACIONAL DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN** es un paso que da el gobierno nacional para responder a la responsabilidad que tiene de construir las condiciones más favorables para que el país se desarrolle integralmente en lo social, lo económico, lo político y lo cultural. Este desarrollo se apoya en dos grandes fuerzas dinamizadoras: **La transformación productiva** y la **solución de problemas sociales**, las cuales requieren de un profundo cambio del contexto en que se despliegan, para que actúen desde una perspectiva ética: política, social y económicamente pertinentes. Con lo anterior, se busca potenciar a Colombia - *a través de seis estrategias de política* - como una “sociedad del conocimiento”, que capitaliza los recursos institucionales, intelectuales y naturales que posee, con la finalidad de acelerar su crecimiento económico, disminuir la inequidad y generar aportes al conocimiento global.

### Estrategias de la Política



Fuente: Política Nacional de CTI, Colciencias

### LEY DE CTI

Paralelo al proceso de construcción e implementación de la política, se concertó la Ley de CTI, aprobada por el Congreso de la República para sanción presidencial, como el proyecto “Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación”<sup>1</sup>, por la cual se modifica la Ley 29 de 1990. El objetivo general de la nueva Ley de CTI, es *“fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y a Colciencias para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional”*.

Los principales objetivos específicos de la Ley son:

1. Transformar a COLCIENCIAS en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS y dotarla de los instrumentos políticos, legales y administrativos para que pueda cumplir su tarea como entidad líder en esta materia.
2. Incrementar el presupuesto nacional para investigación e innovación, mediante la búsqueda y aseguramiento de fuentes de recursos estables y suficientes para la CTI.

<sup>1</sup> Proyecto consolidado en el Foro Maloka por dos años, apoyado por el DNP, presentado por los congresistas Jaime Restrepo Cuartas y Martha Lucia Ramirez.

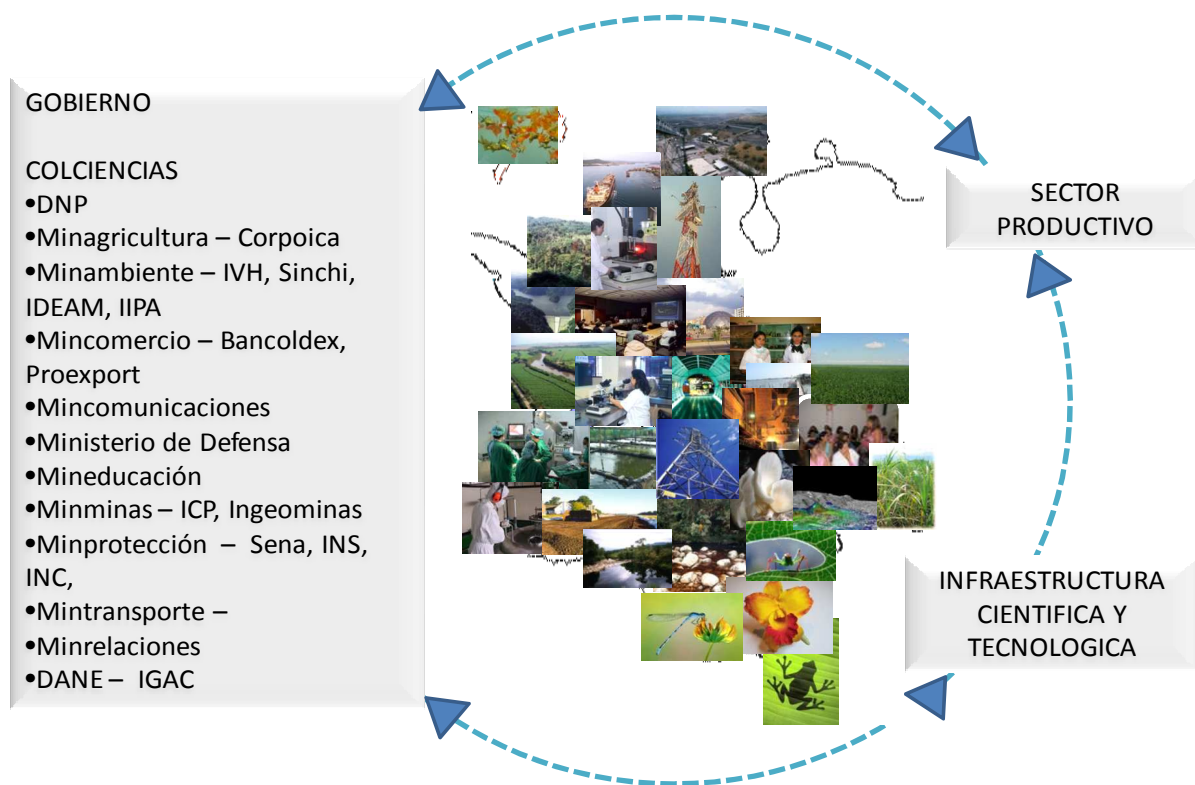
- Desarrollar un esquema financiero que facilite la financiación de investigación e innovación mediante la articulación de recursos internacionales, públicos y privados.

Adicionalmente, es de destacar entre el texto de la Ley la necesidad de: Fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI- en el cual: Se crea el Consejo Asesor en CTI y el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en CTI, se fortalecen los Consejos de los Programas Nacionales de CTI y los Consejos Departamentales de CTI, se definen instrumentos de descentralización y planeación del sistema y se Crear el Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación “Francisco José de Caldas”.

### CONPES CTI

A lo largo 2008, COLCIENCIAS en trabajo mancomunado con el SENA, el Ministerio de Educación Nacional – MEN-, el Ministerio de Defensa Nacional –MDN-, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR-, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo –MCIT-, el Ministerio de Comunicaciones –MC-, y la coordinación – Dirección de Desarrollo Empresarial - del DNP, ha elaborado la propuesta CONPES de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este documento instrumentaliza la Política Nacional de CTI y es ante todo un documento de articulación del quehacer de las entidades del estado en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación y su contribución a la misma. Este documento es una expresión de la coordinación de acciones de las instituciones públicas que asignan recursos para actividades de investigación y de innovación, para contar con una agenda agregada que permita crear las condiciones para que el conocimiento tenga una función instrumental en la generación de riqueza, ingreso, equidad y bienestar social. COLCIENCIAS como departamento administrativo estará encargado de hacer seguimiento a la ejecución de la política.

### SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



Fuente: Política Nacional de CTI, Colciencias

## B. FORTALECIMIENTO DE LAS RELACIONES INSTITUCIONALES

Como secretaría técnica del SNCTI, COLCIENCIAS, articula los esfuerzos de las distintas instituciones en el fortalecimiento de la investigación y la innovación. Es por ello que promovió el desarrollo de las siguientes actividades:

| INSTITUCION  | DESCRIPCIÓN   |
|--|---|
| <b>Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA-</b>          | COLCIENCIAS y el SENA desarrollaron el Plan Operativo 2008 del convenio de cooperación con asignación de recursos por un valor por \$54.327 mil millones, para el apoyo de programas, proyectos y actividades en CTI. En 2008 se destaca el apoyo a 122 proyectos (Cofinanciación, Pre-competitivos, Incubadoras, Tesis Doctorales, y Mixtos), 3 redes de propiedad Intelectual, 4 Misiones tecnológicas, 40 Centros Fortalecidos y 147 Jóvenes Investigadores.   |
| <b>Ministerio de Comunicaciones - MC-</b>                | COLCIENCIAS y el MC elaboraron una convocatoria para la constitución de un nuevo Centro de Excelencia con un aporte de \$3.000 millones. El consorcio ARTICA liderado por la Universidad de Antioquia fue el beneficiario de este proceso.  |
| <b>Ministerio de Defensa - Armada Nacional</b>           | En el marco convenio (contratos Offset), COLCIENCIAS apoya la definición de criterios para la transferencia y apropiación de tecnología, y el establecimiento de políticas para materiales y electrónica. En 2008, se beneficiaron 6 proyectos de investigación para el desarrollo marítimo, naval y fluvial del país.  |
| <b>Ministerio de Comercio Industria y Turismo -MCIT-</b> | COLCIENCIAS, participa en Fomipyme, en calidad de miembro con voz y voto tanto en las distintas sesiones del Comité Técnico como en el Consejo Administrador. Al cierre del año 2008 al Fomipyme se presentaron 350 proyectos, de los cuales se aprobaron 106 a los que Fomipyme les asignó recursos por \$16.822 millones, y un aporte por contrapartida de los empresarios por valor de \$11.608 millones   |
| <b>Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural</b>      | COLCIENCIAS y el Ministerio mantienen comunicaciones y ejercen conjuntamente la Secretaría Técnica del Programa Nacional de Ciencia y Tecnologías Agropecuarias (PCTA) y el Ministro es quien preside el Consejo. El PCTA participó en el proceso de evaluación de la convocatoria de Ciencia y Tecnología del Ministerio en el 2008. COLCIENCIAS tiene representación permanente en las juntas directivas del ICA y de CORPOICA.   |
| <b>Ministerio de Transporte - MT</b>                     | Continua vigente el convenio firmado en 2006, destinado a la investigación para la regulación del tránsito y del servicio de transporte, así como en los aspectos de regulación y ejecución de la infraestructura para el sector. A la fecha el convenio ha manejado recursos por \$3.070 millones de los cuales 635 millones han sido aportados por COLCIENCIAS.   |
| <b>Departamento Nacional de Planeación</b>               | El DNP, trabajó conjuntamente con COLCIENCIAS y otras instituciones la concertación y desarrollo de los distintos instrumentos de política de CTI tales como la Ley de CTI y el CONPES de CTI. Adicionalmente suscribió un convenio con COLCIENCIAS y el OCyT para el cálculo de gasto de CTI del 2007.   |
| <b>Banco Interamericano de Desarrollo- BID-</b>          | En abril de 2008 se firmó un Convenio de cooperación Técnica No Reembolsable COLCIENCIAS - BID-, que tiene por objetivo principal promover el nuevo desarrollo tecnológico y la transferencia de tecnología en el área de Biocombustibles. El valor total para el desarrollo de las actividades del convenio durante 2 años, es de USD\$1.180.000, la contrapartida de COLCIENCIAS es de USD\$350.000.<br>El Programa FINBATEC - Fomento a la Inversión de Capital Privado en Empresas de Base Tecnológicas, tiene el propósito general de contribuir al desarrollo de la industria de capital emprendedor en Colombia. El valor total del Proyecto es de USD\$654.991, USD\$392.994 aportes del BID y USD\$261.997 de contrapartida. En 2008 se recibieron 14 propuestas, las cuales se encuentran en proceso de evaluación. |
| <b>Gobernación de la Guajira</b>                         | Se suscribió un convenio para formación del talento humano, programas, proyectos y actividades de I+D+I relacionadas con los sectores económicos y sociales propuestos en el Plan de Desarrollo Departamental y en la Política de CTI del Departamento; COLCIENCIAS aporta la suma \$500 millones y el departamento \$60 millones.  |

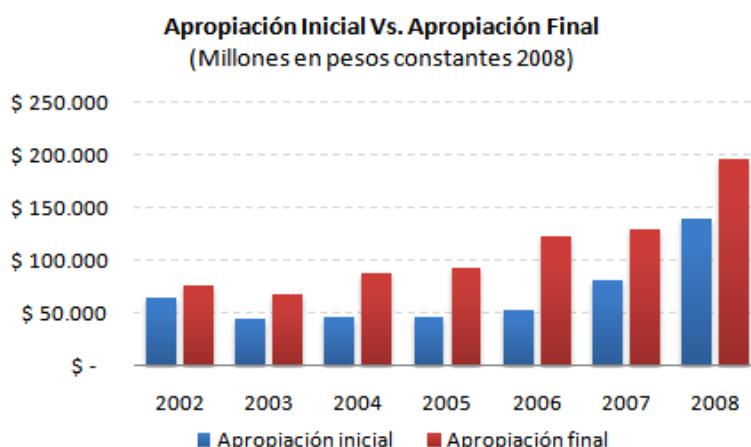
| INSTITUCION                                    | DESCRIPCIÓN  |
|--|--|
| <b>Gobernación de Boyacá</b>                   | El convenio se suscribió, con el fin de aunar esfuerzos para la cooperación técnica, administrativa y financiera entre la Gobernación de Boyacá y COLCIENCIAS para la financiación de proyectos de investigación e innovación tecnológica que en materia de clasificación de minerales industriales o en producción de energías alternativas en el departamento de Boyacá existen; En el marco de éste objetivo se recibieron 12 propuestas de las cuales se aprobaron dos.  |
| <b>Gobernación de Magdalena - INVEMAR</b>      | Con el fin de implementar el programa de investigación "Análisis y valoración de los procesos erosivos en la costa continental e insular del Caribe Colombiano", COLCIENCIAS suscribió un convenio con un aporte de \$1.000 millones, el departamento \$63.9, millones, e INVEMAR \$365.3 millones.  |
| <b>Bancoldex</b>                               | Durante 2008 se realizó una adición al Convenio COLCIENCIAS- Bancoldex, que promueve la línea de "incentivo a la innovación" por medio del cual se prepagan los créditos que los empresarios han obtenido a través de la banca de primer piso. En el 2008 se financiaron 34 propuestas de innovación, en las modalidades de crédito y riesgo tecnológico compartido, bajo este convenio.   |
| <b>Cámara de Comercio de Bogotá</b>            | El convenio asume el objeto de aunar esfuerzos para el desarrollo de proyectos y programas de desarrollo tecnológico e innovación a través de grupos empresariales en sectores estratégicos de Bogotá y Cundinamarca que contribuyan a promover la transformación productiva de la ciudad región. Durante 2008 se realizó la convocatoria de cofinanciación en los sectores de software, agroindustrial, salud y turismo, se escogieron 9 proyectos.   |
| <b>Cámara de Comercio de Medellín</b>          | El convenio tiene el objeto de unir esfuerzos, recursos económicos y humanos, para adelantar de manera conjunta actividades de promoción, difusión y coordinación en propiedad industrial y su relación con actividades de ciencia, tecnología e innovación. Durante 2008 bajo este convenio se realizó: Apoyo a proyectos de clusters, se realizaron misiones tecnológicas y se llevo a cabo la segunda convocatoria "Ingenio", donde se financian hasta 9 propuestas de hasta \$25 millones cada una.<br>El valor total del convenio es de \$4.152 millones de pesos, y el aporte de COLCIENCIAS ha sido de \$1.900 millones de pesos. |
| <b>ACOPI</b>                                   | Se realizó una adición al convenio, a través del cual se acordó: i) Internacionalización de Pymes y transferencia de tecnología mediante misiones y proyectos; ii) Formulación de proyectos de cofinanciación, de vinculación de investigadores en empresas Pymes y de capacitación de gerentes.   |
| <b>ANDI</b>                                    | Se suscribió un Convenio, por valor de \$500 millones y con una contrapartida de \$250 millones con una duración de 36 meses El objetivo del convenio es aunar esfuerzos para fortalecer y contribuir a la consolidación en el sector empresarial, afiliado, de una capacidad para la estructuración y gestión de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico.  |
| <b>IGAC - CIF</b>                              | Se realizó la prórroga al convenio hasta el agosto del 2009, con el objeto de estructurar el proyecto de investigación satelital en Colombia. La adición al convenio fue de \$956.2 millones por COLCIENCIAS, el \$332.2 millones por el IGAC y el CIF por \$124 millones  |
| <b>Agencia Nacional de Hidrocarburos- ANH-</b> | Este convenio tiene como objetivo incentivar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en el sector de Hidrocarburos, con el fin de disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones sobre el desarrollo del sector e incentivar la inversión privada en las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos de propiedad de la Nación.   |
| <b>ECOPETROL</b>                               | El convenio se suscribió con el objetivo de incentivar y apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación orientada a la solución de necesidades y al desarrollo de de nuevas tecnologías en el sector de energías alternativas y/o renovables, exploración de fuentes de hidrocarburos no convencionales, hidrocarburos en la generación eléctrica, a través de uso de corrientes residuales propias de la explotación de campos productores de petróleo y gas. En 2008, se recibieron 56 propuestas por \$29.352 millones, se apoyaron seis por \$1.512 millones con contrapartidas por \$1.015 millones.                        |

| INSTITUCION  | DESCRIPCIÓN   |
|--|---|
| <b>CERREJÓN</b>  | El objeto del convenio es apoyar la investigación, desarrollo tecnológico y la innovación orientadas a la solución de necesidades y ala implantación de nuevas tecnologías en el sector minero energético colombiano. Durante 2008 bajo este convenio recibió un total de 20 propuestas por \$11.332 millones, se aprobaron cuatro por \$624 millones y contrapartidas por \$1.462 millones.  |
| <b>CODENSA</b>   | El objetivo del convenio es incentivar y apoyar la investigación el desarrollo y la innovación orientada a la solución de necesidades y al desarrollo de nuevas tecnologías del sector energético, orientadas a mejorar el desempeño técnico operativo y financiero de los sistemas de distribución y comercialización de energía. Bajo este convenio durante 2008, se recibieron un total de 20 propuestas, las cuales fueron evaluadas y en comité de decisión se aprobaron seis.                 |
| <b>Centro Argentino<br/>brasileño de<br/>Biotecnología -<br/>CABBIO-</b>     | Teniendo en cuenta que Colombia no es un miembro formal de dicho centro, desde 1999 COLCIENCIAS presenta candidatos a los diferentes cursos que se organizan tanto en Argentina como en Brasil, en contrapartida COLCIENCIAS realiza anualmente al menos un curso teórico-práctico destinado a la formación, así en 2008 se desarrolló la convocatoria una convocatoria para la presentación de cursos de corta duración ante CABBIO para 2009, donde se recibieron dos propuestas y se aprobó una. |
| <b>Organización<br/>Europea para la<br/>Investigación<br/>Nuclear -CERN-</b> | COLCIENCIAS, brindó apoyo a la Universidad Antonio Nariño para ingresar al experimento Atlas e iniciar actividades de cooperación científica y técnica con el fin de habilitar las partes en el desarrollo de la cooperación científica y técnica basada en la reciprocidad, con la participación en proyectos de investigación y programas de interés mutuo, otorgando apoyo económico por \$210 millones de pesos.  |

## E. COLCIENCIAS

### EJECUCION PRESUPUESTAL 2008

Entre los años 2002 al 2008 el presupuesto de COLCIENCIAS ha tenido un incremento del 78% en términos constantes de 2008, pasando de \$111.452 millones en 2002 a \$198.606 millones (\$190.567 millones en inversión y \$8.039 millones en funcionamiento) en 2008.



Fuente: Colciencias

En inversión COLCIENCIAS realizó una ejecución definitiva del 98.84% equivalente a \$188.361 millones. Estos recursos movilizaron contrapartidas estimados a la fecha en \$111.768 millones.

### Fuentes de Financiación de COLCIENCIAS

|                   |                   |        |
|-------------------|-------------------|--------|
| COLCIENCIAS       | 132.027,64        | 70,09% |
| SENA              | 53.630,45         | 28,47% |
| MINCOMUNICACIONES | 1.019,98          | 0,54%  |
| ARMADA NACIONAL   | 1.000,00          | 0,53%  |
| MINTRANSPORTE     | 425,58            | 0,23%  |
| DNP               | 120,00            | 0,06%  |
| DONACIONES        | 137,53            | 0,07%  |
|                   | <b>188.361,20</b> |        |

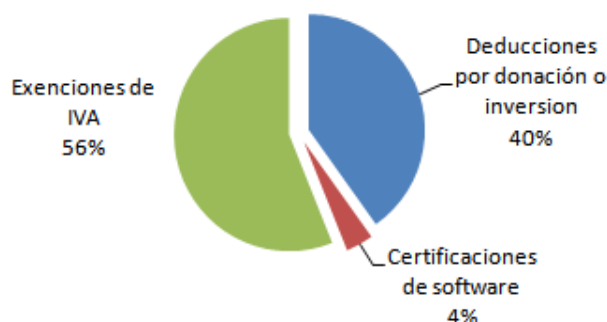
Fuente: Colciencias

Por último, los recursos de inversión ejecutados por COLCIENCIAS movilizaron recursos de contrapartidas estimados a la fecha en **\$110.823 millones**.

### RECURSOS APLICADOS A CTI POR INCENTIVOS TRIBUTARIOS

En cumplimiento del Acuerdo No. 9 de 2006, en 2008 en el CNCyT se aprobaron 157 solicitudes por concepto de estímulos tributarios distribuidos en dos categorías: i) 69 por Deducción Tributaria - 63 Proyectos de **inversión o donación** (\$138.792 millones), y 6 **certificados de software** (\$1.799 millones) - y ii) 88 por **Exención Tributaria - IVA** - (\$2.091 millones).

#### Distribución del No. de solicitudes aprobadas



Fuente: Colciencias

### INVERSIÓN MOVILIZADA EN CTI

Teniendo en cuenta los elementos presentados anteriormente, COLCIENCIAS, clasifica el total de presupuesto en CTI, en cuatro grandes elementos: Presupuesto COLCIENCIAS y FIS, Presupuesto proveniente de alianzas y convenios con otras instituciones e Incentivos Tributarios (sin Certificaciones de software) y adicionando los recursos estimados en contrapartidas,

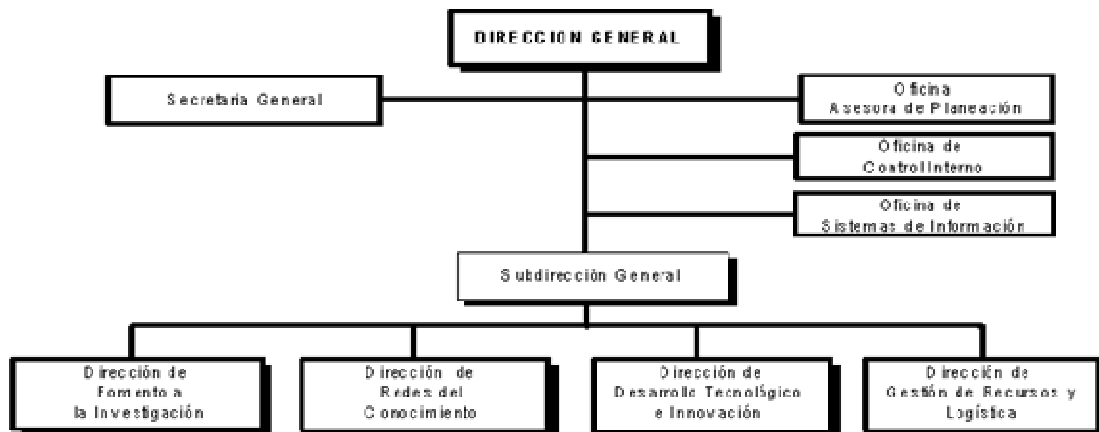
**“La movilización total de recursos a través de COLCIENCIAS para CTI fue de \$441.201 millones”**

## PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN INSTITUCIONAL

El proyecto de Ley en CTI estipula el paso de COLCIENCIAS a Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e innovación y lo convierte en el rector del sector y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política de Estado en la materia, en concordancia con los planes y programas de desarrollo”. En torno a ello, COLCIENCIAS adelantan gestiones necesarias para la conformación del Consejo Asesor de CTI y el Consejo Nacional de beneficios tributarios en CTI, así como el diseño del nuevo Fondo Nacional de Financiamiento para la CTI “Fondo Francisco José de Caldas”, cuyos recursos serán administrados a través de un patrimonio autónomo y permitirá la articulación de recursos internacionales, públicos y privados.

La transformación de COLCIENCIAS, de Instituto a Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, y las nuevas funciones que bajo esta nueva figura asumirá -organismo principal de la administración pública, rector del SNCTI y encargado la política del Estado en esta materia-, COLCIENCIAS dio avances significativos en un proceso de reestructuración organizacional que permita asumir los retos que como departamento. Como resultado de este proceso se presenta el diseño propuesto de organigrama:

### Organigrama propuesto



Fuente: Colciencias

## PLANES ESTRATEGICOS DE LOS PROGRAMAS NACIONALES DE CTI

COLCIENCIAS, continuó con el proceso de formulación de los Planes Estratégicos de los Programas Nacionales de CTI. Para ello elaboró un documento guía para su formulación y otro de soporte bajo el cual se proveen las estadísticas básicas del SNCTI. De acuerdo con ello, los PNCTI se encuentran en el proceso de revisión y formulación de sus planes estratégicos, lineamientos y prioridades de I+D+I y formación de investigadores por sector, para orientar la ejecución de los recursos. Estos planes que toman como referente entre otros documentos, los de PND, que se convertirán en insumo fundamental para el desarrollo de la Política Nacional de Fomento a la Innovación y la Investigación y los Planes Anuales de CTI.

## SISTEMAS DE INFORMACION

En 2008, Colciencias dio inicio al proyecto de “Diseño Organizacional y Construcción participativa de la identidad institucional, fundamentados en los sistemas de información para una entidad gestora de conocimiento”, bajo el cual se definieron las líneas del Plan Estratégico de Tecnologías de Información de Colciencias - PETIC-. Este proyecto se viene adelantando en coordinación con la Universidad de los Andes, y



está formulado para su desarrollo e implementación, para el periodo comprendido entre 2009 y 2012, aunque incluye actividades claves que iniciaron en 2008.

Como actividades del PETIC, se efectuaron actualizaciones en los módulos de Hoja de Vida de Investigadores -CvLAC- y Grupos de Investigación -GrupLAC- en el Sistema ScienTI para la convocatoria de clasificación de grupos, y la actualización de datos básicos del sistema SIGP con miras a dar funcionalidad al sistema NODUS que enlaza información de proyectos entre FOMIPYME, MADR, SENA y COLCIENCIAS. Adicionalmente como elementos de fortalecimiento e integralidad entre los sistemas de información, se implementó el Sistema de Gestión Documental -ORFEO- y el Sistema Administrativo y Financiero SAFI a nivel de presupuesto, contabilidad, nómina, tesorería y administración de activos.

Por otro lado, COLCIENCIAS, como secretaria ejecutiva de la Red ScienTI, continuó el proceso de fortalecimiento de la red para la cooperación tanto bilateral como multilateral en los países de América Latina y el Caribe, con miras al desarrollo continuo de metodologías y herramientas que apoyen la gestión de la actividad científica y tecnológica, a través del Proyecto "Fomento de la Apropiación de la Red ScienTI en América Latina y El Caribe" auspiciado por la OEA y COLCIENCIAS. Como resultado relevante de la gestión, se incorporaron tres nuevos países en la Red ScienTI: Bolivia, Costa Rica y Honduras y se fomentó la difusión de capacidades en ciencia y tecnología, mediante mecanismos como la transferencia de tecnología.

En noviembre de 2008 se realizó la VI Reunión de Coordinación en Bogotá, en el cual COLCIENCIAS presentó los Estatutos de la Red ScienTI y el Reglamento del Comité Interinstitucional; éstos definen el objeto de la Red, su organización, responsabilidades, deberes y derechos de los miembros de la Red. Los representantes de 11 países asistentes aprobaron estos estatutos.

## SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Actualmente, COLCIENCIAS se encuentra implementando el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y el Modelo Estándar de Control Interno (MECI) de manera integrada y armonizada, atendiendo las instrucciones impartidas por el Departamento Administrativo de la Función Pública. Tanto el sistema (norma de calidad) como el modelo, contienen elementos comunes que al ser aplicados de manera organizada y coordinada ayudan a alcanzar los objetivos, lo que no sólo permitirá el cumplimiento de la obligación legal de la implementación de estos dos sistemas, sino que también ayudará a la entidad al cumplimiento de sus objetivos en el marco de las normas vigentes con el fin de lograr la satisfacción de las expectativas y necesidades de la comunidad científica, clientes, usuarios y demás partes interesadas.

## PENSAMIENTO A LARGO PLAZO

El pensamiento de largo plazo se entiende como la formulación de la visión estratégica de un país, territorio o institución, en horizontes temporales de largo alcance que propone y ordena sus grandes objetivos económicos, sociales, políticos, culturales, científico-tecnológicos y ambientales. Así mismo, es un proceso dinámico y flexible, no predictivo, que permite la elaboración y modificación de los planes como respuesta a las cambiantes circunstancias del entorno. Bajo este contexto, COLCIENCIAS continúa su apoyo al SNCTI a través de metodologías como la Prospectiva y la Vigilancia Tecnológica. En 2008, se apoyaron temáticas relevantes para el SNCTI en lo referente a:

### Temáticas

#### Cadenas Agroproductivas

Fortalecimiento de las agendas de investigación para las cadenas agroproductivas del MADR con miras a incrementar su competitividad.



| Temáticas  |   |
|--|---|
| <b>Sectores de Talla Mundial</b>                                 | Establecimiento de un convenio con la Universidad del Valle para el diseño, formulación y desarrollo de ejercicios orientados al fortalecimiento de estos sectores, los cuales serán finalizados en el 2010.  |
| <b>Educación Superior para la Transformación Productiva</b>      | Con el Convenio Andres Bello se realizó Primera reunión internacional del Plan Prospectivo Estratégico al 2020 en la Educación Superior para la Transformación Productiva de los Países del Convenio Andrés Bello en república Dominicana, cuyo resultado permitió identificar proyectos estratégicos a ser desarrollados por los países miembros en el marco de tres políticas: CTI para abatir la desigualdad, patrones de especialización productiva, y producción de bienes con medio y alto contenido tecnológico. |
| <b>Evaluación del Programa Nacional de Prospectiva</b>           | El Instituto PREST de la Universidad de Manchester desarrolló actividades vinculadas a la evaluación del Programa Nacional de Prospectiva tales como el Panel Internacional de Prospectiva en la ciudad de Bogotá, orientados a analizar el impacto de los distintos trabajos del programa en los actores del SNCTI   |
| <b>Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.</b> | Los PNCyT, se han apoyado en estas metodologías para identificar capacidades nacionales en investigación e innovación como insumo para apoyar el proceso de formulación y construcción de sus Planes Estratégicos   |

#### D. OBSERVATORIO COLOMBIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

El año 2008 fue un año de cierre del proceso de transición del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología - OCyT, iniciado en el 2007. Para ello la Junta Directiva adoptó principalmente dos estrategias encaminadas a resolver las dificultades presentadas, y a focalizar el quehacer del OCyT basándose en las capacidades construidas. La primera de ellas fue la selección de un nuevo director ejecutivo, y la segunda fue la aprobación de algunos acuerdos que aseguran hacia futuro el funcionamiento y el financiamiento del OCyT. En cuanto al proceso de reorientación estratégica del OCyT, el reto en el 2008 fue afianzar el modelo en el seno del equipo de administración e investigación del Observatorio, lo cual se ha logrado satisfactoriamente según se ha podido comprobar en reuniones recientes para discutir la imagen institucional.

En torno a la gestión técnica el OCyT trabajo en dos frentes: el primero, la consolidación del sistema de información del OCyT; y el segundo, la construcción de series de tiempo correspondiente al periodo 2000-2007 para la mayor parte de los indicadores, las cuales se irán actualizando año a año. En cuanto a proyectos específicos y financiados por COLCIENCIAS, se finalizaron los siguientes:

| Objetivo de los proyectos finalizados   |  |
|---|--|
| <b>Encuesta de Percepción de Bogotá</b>   | Indagar sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología de los bogotanos a través de un instrumento comparable con otras ciudades iberoamericanas.   |
| <b>Medición de la inversión nacional en ACTI 2008</b>   | Completar la serie de inversión en ACTI calculada en el año 2007.  |
| <b>Los indicadores de innovación en Colombia: Diagnóstico y propuestas para su desarrollo</b> | Efectuar una revisión crítica de los avances y tendencias internacionales en los indicadores de innovación, y analizar los ejercicios de medición de la innovación en Colombia, con el fin de evaluar sus avances relativos y elaborar propuestas para su desarrollo, en particular, los formularios de recolección de la información. |
| <b>Escalafonamiento de agentes del Sistema Nacional de Innovación, componente OCyT</b>        | Diseñar un módulo para registrar, analizar e interpretar información útil para la evaluación de la dinámica de los centros de desarrollo tecnológico (CDT) y las incubadoras de empresas de base tecnológica (IEBT), con fines de política   |
| <b>Libro de indicadores de CyT, Colombia 2008</b>   | Actualizar los indicadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y divulgar información de calidad sobre la dinámica de la ciencia y tecnología en el país con claridad metodológica y conceptual   |

#### Objetivo de los proyectos finalizados

|   |   |
|---|---|
| <b>Acompañamiento a la evaluación internacional de los Centros de Investigación de Excelencia - CIE</b> | Acompañar la evaluación del cumplimiento de los objetivos y las metas de los centros de investigación de excelencia que están finalizando su segundo año de apoyo |
|---|---|

Entre los proyectos vigentes con el OCyT se encuentran los siguientes:

#### Objetivo de los proyectos finalizados

|  |   |
|--|---|
| <b>Descubrimiento de conocimiento sobre la innovación en Colombia a partir de las encuestas de innovación y desarrollo tecnológico, manufacturera y base ScienTI</b> | Mejorar el conocimiento del SNI a partir de las Encuestas de Innovación y Desarrollo Tecnológico, la Encuesta Anual Manufacturera y la base de datos ScienTI, mediante la aplicación de la estadística y el descubrimiento del conocimiento.  |
| <b>Evaluación Maloka 10 años</b>   | Analizar el papel de las estrategias más significativas de Maloka en la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación con base en sus estrategias y programas, y en la relación con sus principales actores y con los objetivos señalados en los estatutos de la institución. De esta manera se aporta conocimiento a la percepción pública de la ciencia desde una de las estrategias que más apoyo ha recibido por parte de Colciencias en los últimos 10 años. |

## CONSOLIDACIÓN DE CAPACIDADES PARA LA CTI

*“Apoyar a largo plazo el SNCTI de tal manera que pueda impactar el conocimiento global y los mercados internacionales para la solución de problemas sociales nacionales y mundiales, y el aprovechamiento de las oportunidades surgidas en la profundización de la integración comercial y económica”.*

La construcción de una sociedad del conocimiento, implica el fortalecimiento de nuestra cultura científica que se basa en la investigación fundamental como uno de los pilares para abordar los desafíos del mundo moderno. La consolidación de una sólida comunidad en ciencia básica, en ciencias sociales y humanidades garantizará los insumos en conocimiento, experiencias, capital humano e infraestructura para el desarrollo de proyectos que afecten de manera positiva la sociedad.

### A. APOYO DIRECTO A PROYECTOS

Una de las metas de COLCIENCIAS es incrementar el porcentaje de proyectos de investigación e innovación financiados por COLCIENCIAS, cuya selección se hace con criterios de excelencia y evaluación por pares nacionales e internacionales.

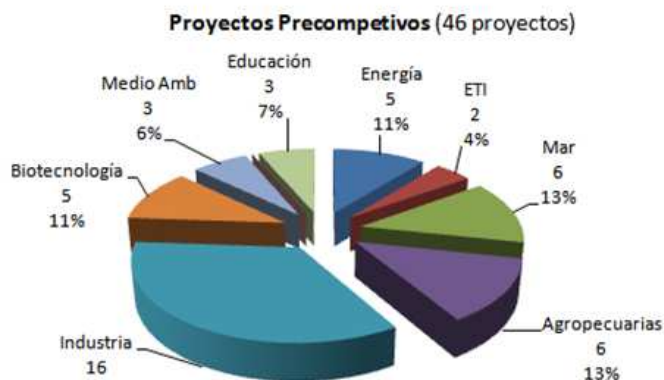
#### INVESTIGACION Y PRE-COMPETITIVOS

En 2008, COLCIENCIAS continuó el modelo de realización de convocatorias desarrollado en 2007 de dos fases: en la primera solicita “anteproyectos”, y en la segunda, los anteproyectos aprobados se presentan como proyectos de investigación” con miras a una mejor asignación de recursos bajo criterios de: calidad, pertinencia y originalidad.

**Fase I: 1935 anteproyectos presentados** por una demanda de recursos total de \$424.048 millones, de los cuales se recomendaron **392 anteproyectos** para ser formulados como proyectos

**Fase II: De los 392 se presentaron 377 proyectos** por un valor de \$53.895 millones, de los cuales 292 cumplieron los requisitos para ser evaluados por pares y presentados a los consejos de los PNCTI. Finalmente, **se apoyaron 192 proyectos** por un valor de \$26.689 millones y contrapartidas totales por \$29.782.

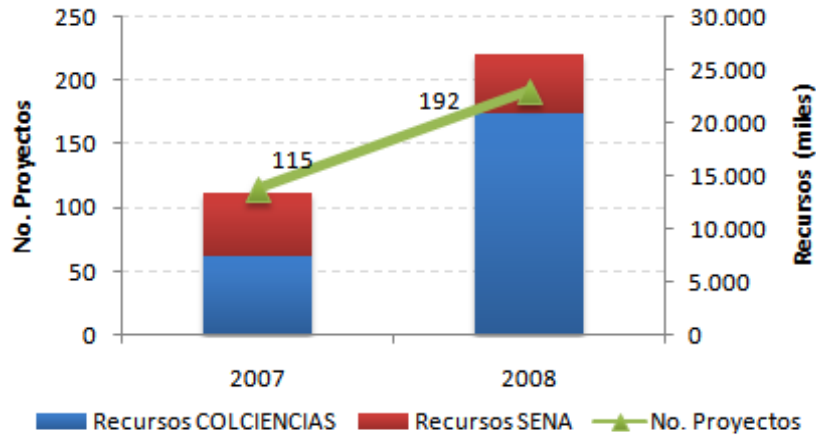
**COLCIENCIAS apoyó el 9,9% de los anteproyectos presentados, el 50,7% de los proyectos recomendados**



Fuente: Colciencias

De los proyectos apoyados, 146 corresponden a la categoría de investigación **básica y aplicada** (generación de conocimiento) y 46 **pre-competitivos** (susceptibles de aplicación industrial). Así mismo, COLCIENCIAS apoyó 160 proyectos por \$20.817 millones, bajo Ley 344 de 2001 se apoyaron 36 de los proyectos pre-competitivos por \$5.673 millones y de estos 4 proyectos recibieron apoyo de ambos.

Proyectos aprobados de investigación y pre-competitivos bajo la modalidad de anteproyectos

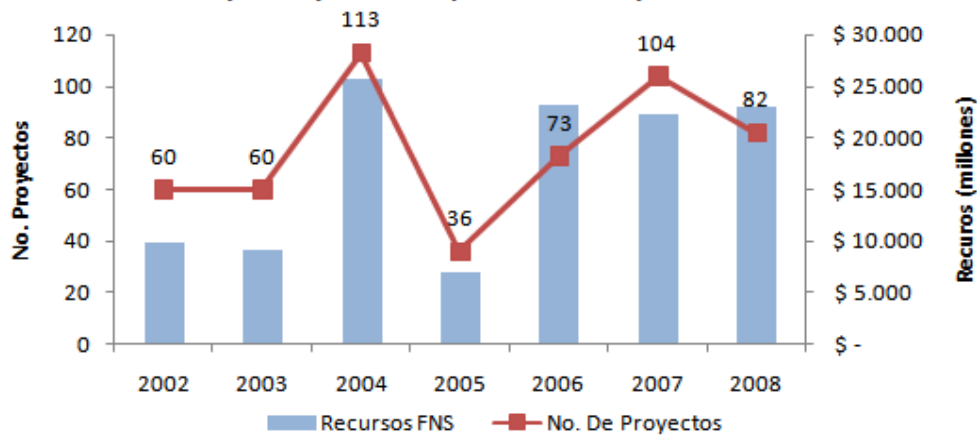


Fuente: Colciencias

## FONDO DE INVESTIGACIONES EN SALUD

La investigación en salud es central para enfrentar los desafíos tanto del milenio como de competitividad que debe asumir el país. Muchas de las enfermedades que afectan a los colombianos son endémicas y requieren investigación local para poder enfrentarlas, tanto a través de la investigación médica como la implementación de medidas que abarcan la política de salud pública. El Fondo de Investigaciones en Salud, se desarrolla en cumplimiento de la ley 643 de 2001, donde el Ministerio de Protección Social, destinó en el 2008 recursos por \$23.000 millones para apoyo a proyectos de investigación específicos de salud, con ello desde el 2002 se han financiado 528 en salud por valor de \$120.258.

Proyectos y montos aprobados - Ley 643 de 2001



Fuente: Colciencias

En el 2008, los 82 proyectos de salud apoyados se desarrollaron en dos grupos. El primero de ellos correspondió a la convocatoria para el “Elaboración de guías metodológicas para el desarrollo de guías de práctica clínica basadas en la evidencia” a la cual se presentaron 5 proyectos y se apoyó uno por valor de

\$269 millones y \$400 de contrapartida. El segundo grupo se desarrolló bajo el esquema de anteproyectos bajo el cual:

**Fase I: 1175 anteproyectos fueron presentados** por una demanda de recursos total de \$424.048 millones, de los cuales se recomendaron **348 anteproyectos recomendados** para ser formulados como proyectos

**Fase II:** Se presentaron **348 proyectos** por un valor de \$91.000 millones, de los cuales 322 cumplieron los requisitos para ser evaluados por pares y presentados al consejo del Programa Nacional en Salud. Finalmente, **se apoyaron 81 proyectos<sup>2</sup>** por un valor de \$22.600 millones y contrapartidas totales por \$21.295.

**Ejes temáticos: Crónicas (28), Salud Pública (17) y Trasmisible (35); Otra (1)**

## B. APOYO A CENTROS Y GRUPOS.

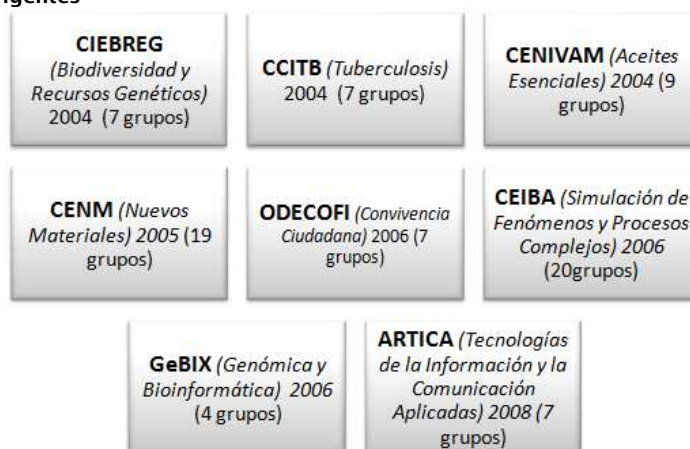
Consolidar las redes y las alianzas de grupos de investigación, así como fortalecer institucionalmente los CDR, son acciones específicas de la Política de CTI. Para ello COLCIENCIAS desarrolló las siguientes áreas de trabajo.

### CENTROS DE EXCELENCIA

La conformación de redes de grupos de investigación de primer nivel, mediante el apoyo a programas de investigación de mediano plazo en temas específicos, es una iniciativa que agrupa desde el 2004 a actores pertenecientes a universidades, centros de investigación y centros de desarrollo tecnológico que se integran en una red para trabajar, a finales de 2007 se encontraban siete redes constituidas.

En 2008, COLCIENCIAS y el MC, desarrollaron la convocatoria para constituir un nuevo CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE EXCELENCIA EN ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA. El consorcio **ARTICA<sup>3</sup>**, liderado por la Universidad de Antioquia, busca impulsar la innovación realizando actividades de investigación aplicada y desarrollo en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).

#### Centros de Excelencia vigentes



Fuente: Colciencias

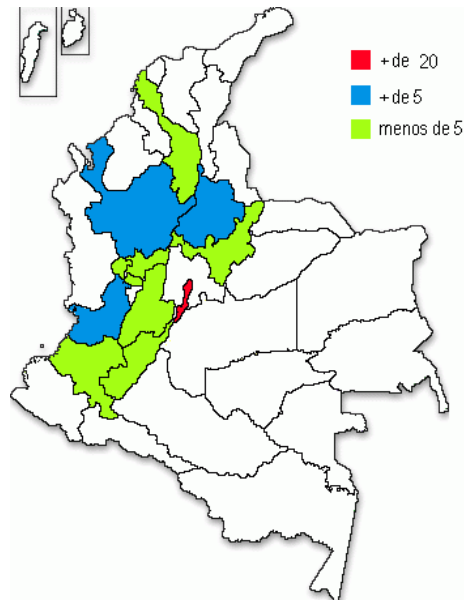
<sup>2</sup> Se aprobó adicionalmente en la C-459 un proyecto del PN de Industria por \$54,8 millones lo que genera un total de 59 proyectos para esta convocatoria.

<sup>3</sup> Alianza Regional en Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas

## CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

La caracterización y fortalecimiento de los centros, es una acción encaminada a identificar el estado actual de los mismos, contribuir a la solución de sus dificultades y elevar la competitividad en áreas estratégicas del país. De acuerdo con ello, COLCIENCIAS apoyó 55 propuestas de fortalecimiento a nivel nacional, por un monto de \$17.881 millones y contrapartidas por \$4.940 millones.

### Fortalecimiento de Centros (rangos)



Fuente: Colciencias

## GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

En el año 2007, por solicitud de las universidades y del MEN, 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.

Para el 2008, se desarrolló de un nuevo “Modelo de medición de Grupos de Investigación, Tecnológica o de Innovación” el cual busca reflejar su realidad de acuerdo al actual contexto. Como resultado se abrió una convocatoria para la clasificación de grupos de investigación. Con esta nueva clasificación COLCIENCIAS da un paso adelante en la identificación de las capacidades científicas y tecnológicas nacionales. Esta convocatoria cerrará en el primer trimestre de 2009 e involucra la actualización de la plataforma SClenti en sus componentes CvLAC y GrupLAC.

## C. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS

### INFRAESTRUCTURA

En cuanto al componente de apoyo para la adquisición de equipos robustos para investigación, se desarrolla una política de financiamiento y uso compartido de equipos científicos en los programas de doctorado y centros de investigación y desarrollo tecnológico. En este orden COLCIENCIAS dio apoyo a 74 programas de doctorado, en las 17 Universidades que registran este nivel de formación académica. Para ello, apalancó con recursos de la entidad \$500 millones y con recursos de contrapartidas \$1.270 millones. Así mismo y como una segunda se apoyó la movilidad de recurso humano de los programas de doctorado

en 73 programas de las 17 universidades, con un monto de de \$500 millones y recursos de contrapartidas \$160 millones.

| UNIVERSIDAD                                    | No. De Programas de doctorado |                             |
|--|-------------------------------|-----------------------------|
|  | Infraestructura               | Movilidad de Investigadores |
| COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SENORA DEL ROSARIO    | 2                             | 1                           |
| CORP.RED DE UNIV.PUBLICAS DEL EJE C            | 1                             | 1                           |
| FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE                | 2                             | 2                           |
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA               | 4                             | 5                           |
| UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA                       | 8                             | 10                          |
| UNIVERSIDAD DE CARTAGENA                       | 1                             | 1                           |
| UNIVERSIDAD DE LOS ANDES                       | 6                             | 4                           |
| UNIVERSIDAD DE MANIZALES                       | 1                             | 1                           |
| UNIVERSIDAD DEL BOSQUE                         | 1                             | 1                           |
| UNIVERSIDAD DEL CAUCA                          | 1                             | 1                           |
| UNIVERSIDAD DEL VALLE                          | 9                             | 9                           |
| UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS | 1                             | 1                           |
| UNIVERSIDAD EAFIT                              | 2                             | 2                           |
| UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER            | 3                             | 3                           |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA               | 27                            | 26                          |
| UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL                | 1                             | 1                           |
| UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA             | 4                             | 4                           |
| Total general                                  | 74                            | 73                          |

Fuente: Colciencias

## BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS

Desde mediados del año 2005, COLCIENCIAS impulsa la conformación de consorcios universitarios y la suscripción a bases de datos científicas de texto completo en línea, con el objetivo de tener acceso a colecciones completas de revistas científicas que de otra forma no se podrían acceder. Tal es el caso de la Editorial ELSEVIERE (ScienceDirect, Scopus, Cirus) y la Editorial THOMSON (ISIWeb of Science, ISIWeb of Knowledge). En 2008, COLCIENCIAS apoyó la actualización del consorcio ELSERVIER conformado por 17 universidades. En el 2009 se renovará la participación de COLCIENCIAS en el consorcio THOMSON.

## PUBLINDEX

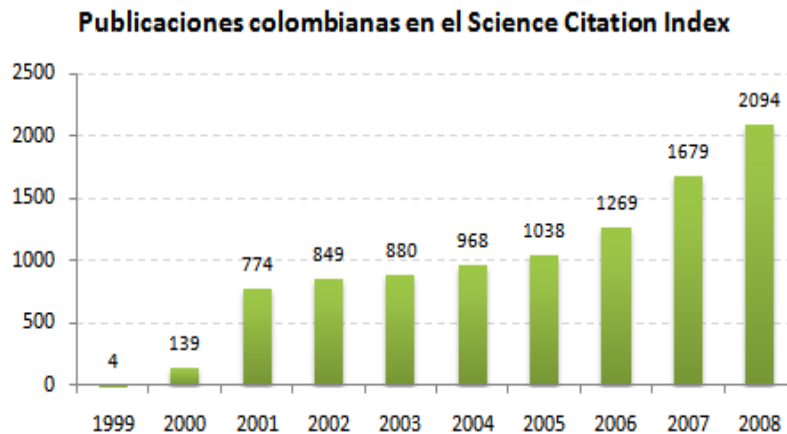
La constitución del Sistema Nacional de Indexación de Publicaciones Especializadas de Ciencia, Tecnología e innovación, CTI se ha ido concretando, en el momento cuenta con los instrumentos para reconocer las revistas que han alcanzado niveles de calidad, lo que ha permitido la constitución del Índice Bibliográfico Nacional Publindex, IBN Publindex. En 2008 se clasificaron por primera vez en el sistema 42 revistas y se reclasificaron 222.



Fuente: Colciencias

## REVISTAS INTERNACIONALES INDEXADAS

Con el fortalecimiento de esta infraestructura y en especial las redes de información, ha sido posible hacer seguimiento de la actividad científica colombiana a nivel de artículos científicos registrados en el Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), en el cual las publicaciones colombianas han incrementado su participación en un 25% con respecto al 2007 y un 146% con respecto al 2002, alcanzando en 2008 un total de 2094 publicaciones internacionales indexadas.



Fuente: Colciencias

## RED RENATA

La Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada –RENATA, finalizó el 2008 con 76 instituciones conectadas. Durante el año, incorporó actualizaciones y servicios tecnológicos, adelantó además encuentros temáticos regionales y realizó el “Encuentro Internacional de e-Ciencia y Educación Apoyadas por Redes de Tecnología Avanzada”. Adicionalmente, firmó el acuerdo de cooperación con la Red Académica Mexicana CUDI y gestionó la participación de Colombia en proyectos internacionales como ALICE2 (CLARA); el Proyecto OEA “Uso de Redes de Avanzada en Latinoamérica para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación”.



# APOYO A LA FORMACIÓN PARA LA CTI

*“Generar conocimiento enfocado a incrementar la capacidad nacional para poder competir con los más altos estándares internacionales”.*

COLCIENCIAS para fortalecer las capacidades investigativas del país, ha impulsado desde la década de los noventa, un programa de formación de investigadores de alto nivel, el cual se constituye en la base de la estrategia para consolidar una masa crítica de investigadores en el país, conformada por profesionales altamente calificados vinculados a la comunidad científica internacional al pertenecer a grupos de investigación nacionales con reconocida trayectoria. En cumplimiento de lo previsto la Política de CTI, se contemplan tres líneas de acción:

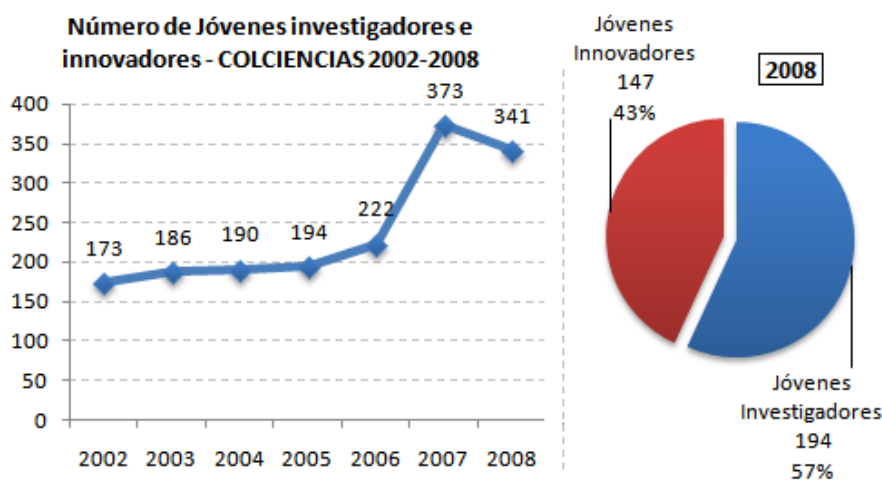
1. Programa de Jóvenes investigadores e innovadores
2. Programa de formación en maestría y doctorado
3. Apoyo a tesis doctorales

## A. JOVENES INVESTIGADORES E INNOVADORES

Este programa está orientado a facilitar el primer acercamiento de jóvenes talentos con la investigación y la innovación mediante su vinculación a grupos de I+D de excelencia, tanto de universidades y centros como de empresas, a través de becas-pasantías.

Dicha estrategia se ha venido consolidando a través de las continuas convocatorias efectuadas hasta el momento, que han dado como resultado la formación desde el 2002 de más de 1.700 jóvenes investigadores e innovadores en las diferentes áreas del conocimiento científico, muchos de los cuales, han continuado con estudios de maestría y doctorado, dentro y fuera del país.

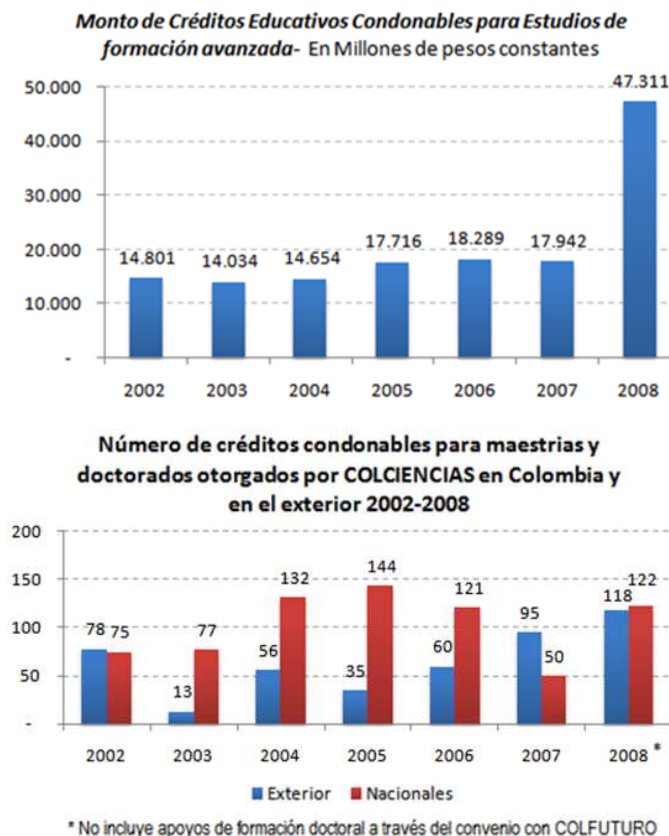
Para el año 2008, COLCIENCIAS incrementó el porcentaje de apoyo a los jóvenes investigadores e innovadores, de 40% en 2007 a 60% en 2008. Con ello en 2008, se apoyaron 341 jóvenes investigadores en convenios con 84 instituciones por un monto total de \$3.965 millones y se apalancaron contrapartidas estimadas en \$2.222 millones, lo que representa un costo promedio por joven investigador e innovador para COLCIENCIAS de \$10,6 millones anuales.



Fuente: Colciencias

## B. FORMACIÓN EN MAESTRIA Y DOCTORADO

Para contribuir al fortalecimiento de la CTI en el país, así como de las relaciones académicas y científicas tanto nacionales como internacionales, COLCIENCIAS promovió en 2008 la suscripción y consolidación de recursos con distintas entidades para la realización de estudios de posgrado a través de créditos condonables. Estas estrategias han movilizado desde 2002 recursos por \$144.748 millones constantes para la formación de recursos humanos en maestría, doctorado y posdoctorado.



Fuente: Colciencias

### NACIONALES

El énfasis de COLCIENCIAS en la formación nacional, es el apoyo a la formación de doctores a través de créditos condonables hasta el 100%. En 2008, COLCIENCIAS se recibieron 276 propuestas de formación doctoral y se aprobaron 122 por valor de \$18.531 millones, con lo cual se incrementa el número de doctores en un 244% respecto al año 2007.

### INTERNACIONALES

COLCIENCIAS ha venido trabajando conjuntamente con instituciones de otros países para apoyar a estudiantes que quieran cursar estudios de maestría, doctorado y posdoctorado en el exterior. En ejecución de este programa se tienen vigentes convenios con la Comisión Comisión Fulbright<sup>4</sup>, el ICETEX - MEN<sup>5</sup> y LASPAU<sup>6</sup> (Academic and Professional Program for the Americas). Para 2008 se aprobó el apoyo para 118 candidatos para maestría y doctorado en el exterior por valor de \$15.480 millones.

<sup>4</sup> Fulbright: COLCIENCIAS apoya el sostenimiento y rubros no eximibles de matrícula. Fulbright aporta el valor de la matrícula y el seguro médico.

<sup>5</sup> ICETEX - MEN: COLCIENCIAS y el MEN, apoyan el sostenimiento y los costos de administración del DAAD. ICETEX administra los recursos. Los beneficiarios son docentes de universidades que han suscrito el convenio ALECOL con el DAAD.

<sup>6</sup> LASPAU: COLCIENCIAS aporta el sostenimiento, la matrícula y el seguro médico. LASPAU realiza el proceso de ubicación de los beneficiarios y obtiene exenciones de matrícula.

## **EXPANSIÓN DE LA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN DE ALTO NIVEL**

En el 2008, COLCIENCIAS, ICETEX y COLFUTURO suscribieron un convenio para incrementar el número de profesionales sobresalientes, provenientes de diferentes estratos socioeconómicos con postgrado (maestría y doctorado) en el exterior que contribuyan al desarrollo del país haciéndolo más competitivo. Se constituyó un fondo con el aporte de COLCIENCIAS por valor de \$13.300 millones de pesos para financiar la parte condonable de los créditos otorgados en el marco del proyecto “Apoyo a la Formación del Capital Humano en el Exterior”, ejecutado por COLFUTURO que mediante convocatoria en el 2008 le otorgó financiación a 573 colombianos, de los cuales 77 adelantarán estudios de doctorado.

### **C. APOYO A TESIS DOCTORALES**

Este apoyo complementa los anteriores programas y está dirigido a apoyar, en la modalidad de proyectos de investigación e innovación, el desarrollo de tesis doctorales encaminadas a la solución de problemas reales de los diferentes sectores de la economía nacional, con la participación de empresas interesadas, en un esquema de formación dual de trabajo académico riguroso, en las universidades colombianas, y el desarrollo en científico, tecnológico y de innovación en el marco de las necesidades empresariales. COLCIENCIAS, abrió en 2008 una convocatoria en la cual se presentaron 31 propuestas por valor de \$4.011 millones, de las cuales se aprobaron 14 por un monto de \$1.814 millones y contrapartidas por el orden de los \$2.341 millones. De las tesis apoyadas, nueve provenían de Antioquia, tres en del Valle del Cauca y dos en Bogotá.

# TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA MEDIANTE LA INCORPORACION DE CONOCIMIENTO

*“Apoyar la transformación productiva del país, entendida ésta como las capacidades de la sociedad para innovar, agregar valor y diversificar su economía, lo que implica innovaciones organizacionales, aprendizajes sociales y cambios en la cultura”.*

---

El desarrollo tecnológico constituye el proceso acumulativo de aprendizaje en el que la obtención de ganancias en productividad basadas en el conocimiento, depende de la capacidad de una empresa, una región, y un país para identificar, difundir y transmitir información, acceder al sistema global de generación y transmisión de conocimiento en la actividad productiva. La estrategia del SNCTI de fomento a la innovación y el desarrollo productivo, busca apoyar la transformación productiva del país entendida como las capacidades de la sociedad para innovar, agregar valor y diversificar su economía.

COLCIENCIAS, bajo este marco definido en la Política de CTI, apoya desde la creación de empresas de base tecnológica, hasta proyectos de empresas maduras que realizan innovación con recursos propios. En este esquema se contemplan: Apoyo a proyectos de innovación y actividades de innovación

## A. PROYECTOS DE INNOVACIÓN

### COFINANCIACION Y APOYOS MIXTOS

COLCIENCIAS, con el objetivo de apoyar la realización de programas estratégicos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, que se realicen de manera conjunta entre una o más empresas, de una parte, y un centro de desarrollo tecnológico o un grupo de investigación universitario, financió en el 2008, 58 proyectos por un valor de \$17.478 millones y contrapartidas estimadas en \$25.329 millones. Los recursos demandados por las empresas para las convocatorias de cofinanciación, incluyendo las especiales, fueron de \$124.770 millones en 293 proyectos radicados.

Este apoyo se otorgó a través de la realización de las convocatorias provenientes del 2007 con 13 proyectos apoyados por \$4.299 millones, y 2008 con 27 proyectos apoyados por \$11.610 millones, destinadas a la conformación de “Bancos de Proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación”, en la modalidad de cofinanciación. También se financiaron proyectos, a través de convenios con CODENSA, CERREJÓN, ECOPETROL y la Gobernación de Boyacá, donde se dio apoyo a 18 proyectos por \$2.425 millones. Adicional a estos apoyos, COLCIENCIAS otorgó apoyo a 5 proyectos mixtos de cofinanciación y crédito con montos de cofinanciación otorgados por \$979 millones e incentivos por \$713 millones.

### CRÉDITOS

Son desarrollados con el fin de incentivar la realización de proyectos de innovación en las empresas, la opción de crédito otorga un prepago al capital como apoyo del Estado al esfuerzo innovador privado. El incentivo otorgado oscila entre un 25% a un 50% del valor del crédito, el cual varía su apoyo de acuerdo al tamaño de la empresa, de la intensidad tecnológica del programa o proyecto y el destino de los resultados a obtener (nacional o extranjero). COLCIENCIAS en esta modalidad apoyo a 3 proyectos con montos de incentivos por \$782 millones.

## **B. CAPACIDADES PARA LA INNOVACIÓN**

### **COMITES UNIVERSIDAD-ESTADO-EMPRESA**

Los comités Universidad-Empresa-Estado, son espacios de interacción entre los generadores y los demandantes de conocimiento, y los formuladores de políticas, de modo que se definan proyectos y actividades de investigación e innovación. COLCIENCIAS en 2008, continuó con el apoyo a los Comités Universidad-Empresa-Estado en Barranquilla, Bucaramanga, Pereira, Cali, Manizales, Tunja y Bogotá – tarea conjunta con el MEN-.

### **FORMACIÓN EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍA**

El Propósito de éste Programa es promover y mejorar la capacidad empresarial e institucional dentro del SNCTI en Gestión Tecnológica y en Gestión de la Propiedad Intelectual. Para mejorar dicha capacidad, COLCIENCIAS, a través de distintos cursos y eventos busca conformar redes de personas capacitadas para la protección, gestión y explotación de los resultados de innovación. En 2008, se adelantaron tres eventos de formación – 1) Taller de Protección a la Propiedad Intelectual; 2) Taller de Redacción en Patentes y 3) Valoración y Negociación de Tecnologías - con una asistencia total de más de 900 personas en 14 departamentos.

### **REDES DE INNOVACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL**

En el tema de propiedad intelectual, se promovió la conformación y consolidación de redes para el manejo de la propiedad intelectual con el apoyo de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual – OMPI-. En este orden, se apoyó la consolidación de las redes conformadas en 2007 en temas *Agropecuarios* en Bogotá, *Salud* en Valle del Cauca y *Energía* en Antioquia, y la conformación de la red de propiedad intelectual en temas de *Defensa* en el Magdalena. Para estas redes se destinaron \$792 millones de pesos.

### **MISIONES TECNOLÓGICAS**

Distintas organizaciones han identificado la necesidad de conocer otras experiencias mundiales que basan su desarrollo en la investigación y la innovación, en este sentido durante el 2008, COLCIENCIAS, a través del modelo de cofinanciación se apoyaron 13 misiones tecnológicas a países y/o regionales tales como la Unión Europea, China, Corea del Sur, Brasil y Estados Unidos, entre otros, por valor de \$994 millones y contrapartidas por \$1.011 millones. En total, se recibieron 46 propuestas por un valor de apoyo de \$3.000 millones.

### **FINBATEC**

El programa de apoyo a las Incubadoras de Base Tecnológica FINBATEC, favorece la creación de empresas, que se basan en el dominio intensivo de conocimiento científico y técnico, para mantener su competitividad a través de la consolidación de prototipos y puesta a punto de los planes de negocio.

Este programa, apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo BID y el Fondo Multilateral de Inversiones FOMIN, realizó varias actividades entre las que se destacan la realización de encuentros sobre capital emprendedor en cuatro departamentos (Santander, Atlántico, Risaralda y Bogotá) con 180 gestores capacitados. Por otro lado, se ha dado inicio el contacto con los participantes de la red de agentes e instituciones participantes en la industria de capital emprendedor, vinculándose el Consejo Asesor Bancoldex, ACOPI, Colombia Capital, BID, Fiduagraria, Ministerio Industria y Comercio; adicionalmente se han realizado encuentros de trabajo con Universidad de los Andes, Universidad del Rosario (Fangei). Por último, se desarrolló una convocatoria para conformar el Banco de proyectos de emprendimiento de base

tecnológica e innovadores y fomentar la inversión de capital emprendedor, donde se recibieron 14 propuestas que están en proceso de evaluación.

## INCUBADORAS DE EMPRESAS

Colombia, en perspectiva de cambiar su patrón de especialización, requiere la creación de empresas de base tecnológica, dado los positivos efectos que éstas traen en la creación de empleo calificado, y su contribución a la creación de valor, y en última instancia, a una mayor dinámica en el crecimiento de la economía. Así mismo sobre estas empresas se promueve la innovación, proceso mediante el cual la sociedad extrae del conocimiento beneficios económicos, sociales y ambientales. COLCIENCIAS para en aras de encaminar al país en esta senda, hizo apertura en el 2008 de la convocatoria para la creación de empresas innovadoras de base tecnológica en el contexto regional, con miras al desarrollo de productos o procesos nuevos o significativamente mejorados, donde se recibieron 65 proyectos por \$6.502 millones y se apoyaron un total de 30 propuestas con \$2.993 millones y contrapartidas por \$4.062 millones.

## BIOCOMBUSTIBLES

COLCIENCIAS está estructurando un *“Plan Integral de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Biocombustibles”*, a través del desarrollo de actividades (identificación de proyectos desarrollados, talleres participación Misión Colombo- Brasileña), con el objetivo de identificar las principales áreas de investigación en innovación en biocombustibles. Durante el 2008, se protocolizó con el BID un convenio de cooperación en el cual se desarrollarán actividades que permitan concluir y validar la identificación de las líneas de investigación prioritarias del plan de biocombustibles. Finalmente, en marzo de 2008, el CONPES aprobó el documento 3510 *“Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia”* sobre el cual COLCIENCIAS participó conjuntamente en su elaboración con varios Ministerios<sup>7</sup> y el DNP.

## OFFSET

En junio de 2008, el CONPES aprobó el documento 3522 *“Lineamientos generales para la implementación de acuerdos de cooperación industrial y social – offsets- relacionados con adquisiciones en materia de defensa en Colombia”*<sup>8</sup> en el cual COLCIENCIAS participó en su compañía del Ministerio de Defensa y el DNP.

COLCIENCIAS apoyó la aplicación de la política de compensación industrial, en lo referente a la creación de convenio de cooperación con el Ministerio de Defensa con miras a la definición de criterios para la transferencia y apropiación de tecnología en temas de Materiales y Electrónica, los cuales son elementos transversales y de alto impacto para las actividades industriales.

A través de éste convenio se obtuvieron otros resultados como la apertura de nuevos espacios de trabajo con varias de las entidades del Ejército Nacional, tales como los seis proyectos de la convocatoria de la Armada Nacional, con un apoyo financiero de \$1.513 millones y una contrapartida de \$1.014 millones.

<sup>7</sup> Minas y Energía; Agricultura y Desarrollo Rural; Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial; Comercio, Industria y Turismo; Protección Social; Hacienda y Crédito Público; y Transporte

<sup>8</sup> Los Convenios de Cooperación Industrial y Social, usualmente conocidos como offsets, son una figura ampliamente utilizada en las transacciones de bienes y sistemas de defensa. Estos convenios comprenden el rango entero de beneficios industriales, económicos, comerciales y/o sociales otorgados a un país como compensación por la adquisición de bienes y servicios destinados a la defensa y seguridad nacional. De esta forma, en el marco de una adquisición de dichos bienes y servicios, el país comprador podrá exigir al contratista una compensación, como parte de las condiciones de la negociación. Estas compensaciones se le pueden solicitar a contratistas extranjeros o a subcontratistas extranjeros de empresas nacionales

## FOMENTO A LA APROPIACION SOCIAL DE LA CTI

*“Estimular la creación y consolidación de espacios para la comprensión, reflexión y debate de soluciones a problemas sociales, políticos, culturales y económicos en las cuales la generación y uso de conocimiento científico y tecnológico juegan un papel preponderante”.*

Las actividades de CTI son prácticas sociales, lo que implica que son un asunto que le concierne y en las que participa la sociedad en su conjunto. Una sociedad en la que el conocimiento de cómo opera la CyT está ampliamente distribuido en la población, abre espacios de participación activa de modo que se utilice efectiva y concertadamente. Los lineamientos estratégicos puestos alrededor de la apropiación social de la CTI se enmarcan en la determinación de estimular la creación y consolidación de espacios para la comprensión, reflexión y debate de soluciones a problemas sociales, políticos, culturales y económicos en los cuales la generación de conocimiento científico y tecnológico juega un papel preponderante.

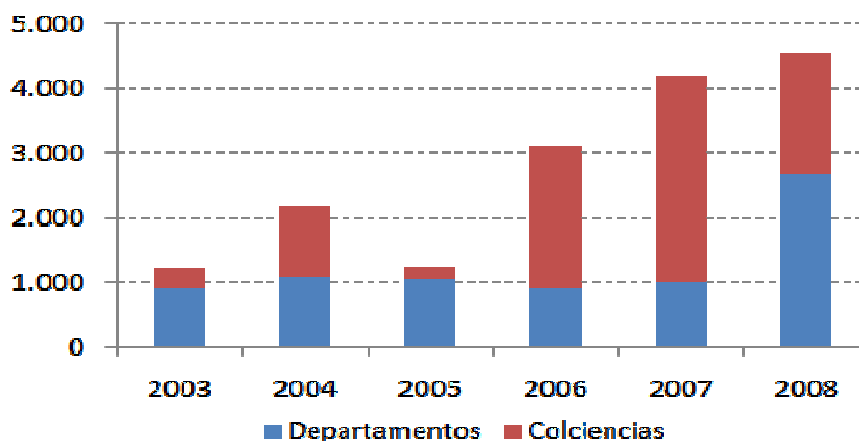
### A. PROGRAMA ONDAS

Es el programa de COLCIENCIAS para fomentar la construcción de una cultura ciudadana de la CTI en la población infantil y juvenil colombiana, a través de la investigación como estrategia pedagógica.



Durante 2008, COLCIENCIAS promovió acciones dirigidas a la consolidación de estrategia pedagógica, profundización en el Sistema Educativo y ampliación de cobertura en los 32 departamentos y en el Distrito Capital. Para ello, la entidad suscribió 38 convenios especiales de cooperación con la FES y con otras 67 instituciones públicas y privadas de orden nacional departamental y municipal. A través de estos convenios COLCIENCIAS apalanca recursos para este fin, así por cada \$1 aportado por la entidad a apalancó, \$1,59 de contrapartida, lo que a su vez representa un incremento del 25% frente al 2007. A ellos se suman los aportes en especie realizados por otras 282 instituciones que hacen parte de la movilización social de COLCIENCIAS con el programa Ondas.

**Recursos apalancados por ONDAS 2003-2008**  
Millones de pesos constantes 2008

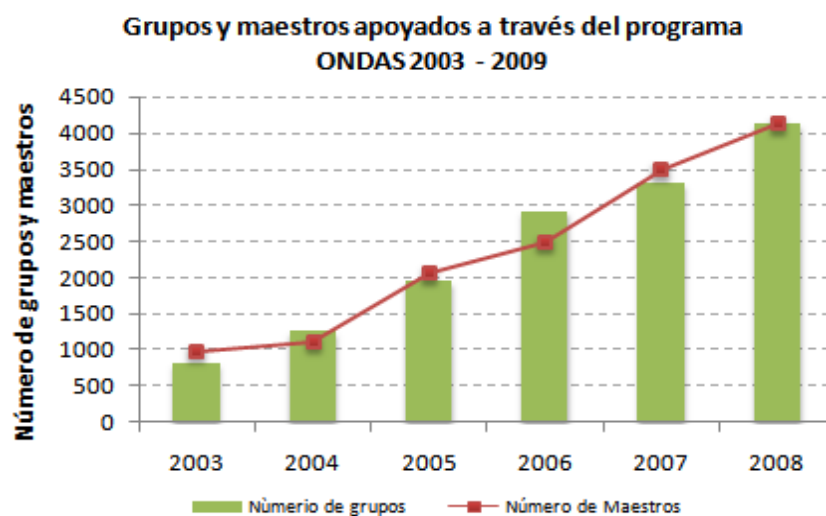


Fuente: Colciencias

De igual forma, se retoma la intención de diseñar una estrategia para relacionar los desarrollos del programa Ondas con los propósitos del MEN, en relación a sus políticas de formación de competencias científicas y ciudadanas en la educación básica y media.

La movilización gestionó la visibilidad de Ondas en 26 planes de desarrollo departamentales, 71 municipales y y en 99 agendas de ciencia y tecnología y la participación en 24 Consejos departamentales de Ciencia y Tecnología -CODECYT-

En relación a su estrategia pedagógica, el programa Ondas, realizó 40 convocatorias departamentales, a través de las cuales se seleccionaron y apoyaron 4.126 grupos de investigación, constituidos por 284.647 niños, niñas y jóvenes y 4.611 maestros y maestras coinvestigadores de 1.980 instituciones educativas. Estos procesos son acompañados por 382 asesores de líneas temáticas, 30 equipos pedagógicos 32 comités departamentales y 31 municipales.



Fuente: Colciencias

Respecto a la producción de materiales para fomentar el saber y el conocimiento de la CTI en la población infantil y juvenil de Colombia se reimprimieron 3.000 kits de: “Omacha” y 6.000 unidades de “Xua, Teo y sus Amigos se agrupan, formulan preguntas y plantean problemas de investigación”; la caja de herramientas para maestros y maestras Ondas. Concretado con ello el proyecto editorial compuesto por colecciones de materiales físicos y virtuales que apoyan la formación de los grupos de investigación Ondas, constituidos por niños, niñas y jóvenes en compañía de sus maestros.

## B. POLITICA EDITORIAL Y MEDIOS

COLCIENCIAS construyó una propuesta de lineamientos del sello editorial institucional, en la que se tiene en cuenta no solo las publicaciones impresas sino también las electrónicas, portales web, videos y demás medios por los que se divulgan asuntos relacionados con la CTI.

El desarrollo de la política editorial, involucra los distintos materiales para los medios de divulgación tales como:

### 1. Visuales:

- 13 videos programa “Mente Nueva” temporadas IV y V. Derechos de emisión con Rtv.

### 2. Audio:

- Clips de radio - Foro Conciencia Abierta



### 3. Impresos:






- Separatas de Innovación en el periódico Portafolio, con el objetivo de difundir temáticas estratégicas de la CTI al sector empresarial y académico.
- Reedición del libro Mutis: “El sabio de la Vacuna”. En coordinación con el Museo Nacional.
- Elaboración de Boletines de la agencia Noticyt.

### 4. Stand-Institucional:

- Participación en la Feria del Libro y el encuentro EXPGESTION 2008 con un stand institucional donde se distribuyo material en CTI

## C. EVENTOS EN CTI

La Política de CTI, busca promover la apropiación de la CTI en todo el país, por tanto COLCIENCIAS ha promovido y apoyado la realización de una serie de productos, cursos y eventos a nivel nacional que consoliden la enseñanza y el aprendizaje en distintas etapas de formación. Entre estas actividades se destacan:

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Seminario Internacional sobre Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, realizado como parte del proceso de enriquecimiento de la discusión de la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación, ‘Colombia construye y siembra futuro</p>  |
|  | <p>3 - Maletas Viajeras - Exposición Mutis</p>   |
|  | <p>2 - Salas interactivas de exhibición</p>  |
| <p><b>Diplomado 2008-2009:</b></p>  | <p>Comunicación Publica de la CTI - Eje Cafetero<br/>30 personas</p>   |
|  | <p>La II Semana Nacional de la CTI se realizó entre el 18 y el 24 de octubre, participaron 26 departamentos 113 municipios y se desarrollaron más de 1200 actividades. Este evento contó con la promoción para el cubrimiento de medios, desarrollo de campaña de visibilidad y comunicación, y definición de imagen del evento (un trompo).</p> |
|  | <p>III Foro Conciencia Abierta “Apropiación Social de la CTI y participación ciudadana”, el CAB y Maloka, condecoran a COLCIENCIAS en sus 40 años</p>  |

## DIMENSIONES REGIONAL E INTERNACIONAL DE LA CTI

*“Integrar la dimensión regional\* de la CTI en el quehacer de las Instituciones Nacionales que integran el SNCyT, promover y fomentar el desarrollo científico, tecnológico y de la innovación en el entorno ambiental, social y productivo propio de cada región de Colombia; así como consolidar la proyección internacional de la CT+I colombiana facilitando el acceso de los grupos y centros de investigación y desarrollo tecnológico del país a los conocimientos estratégicos de orden regional e internacional con el fin de dar posicionamiento y reconocimiento de la CT+I colombiana en el mundo.*”

### A. REGIONALIZACIÓN

COLCIENCIAS promueve la integración regional, orientando su accionar en la reducción de los desequilibrios regionales, a la consolidación de un SNCTI descentralizado, a avanzar en la autonomía territorial y al fortalecimiento de las capacidades regionales para la generación, gestión y uso de conocimiento. Las dimensiones locales y regionales de investigación e innovación son fundamentales en la estrategia de insertar la economía del país en un mundo globalizado, pues son ellas los actores por excelencia en la globalización. En este sentido, las estrategias de transformación productiva, competitividad y regionalización, deben estar coordinadas para hacer de las regiones en general, y de las ciudades en particular, territorios competitivos a nivel mundial basados en el conocimiento.

Durante el año 2008 las actividades de integración regional se centraron en el Fortalecimiento de los Sistemas Regionales de CTI a través de planeación estratégica, la capacitación de gestores de CTI regionales y el diseño y puesta en marcha de herramientas e instrumentos procedimentales para mejorar la gestión de CTI en el orden regional; para esto se celebraron nuevos convenios especiales para la cofinanciación de programas de CTI de entidades territoriales, con Huila, Meta, Bolívar, Antioquia, Guajira, Magdalena y Caquetá, y actividades con las Cámaras de Comercio de Cartagena, Bucaramanga y Pereira.

El programa de regionalización en el marco de los diferentes convenios, llevo a cabo actividades de asistencia y conceptualización de planes estratégicos regionales en CTI mediante la realización de talleres (Evaluación de los programas de CTI en los Planes de desarrollo departamentales - Construcción de los Planes departamentales de CTI), estos talleres han contado con la asistencia de 65 gestores de regionales en representación de 24 departamentos del país. De otro lado, se diseñó el diplomado para la “Gestión regional de la investigación y la innovación” el cual se impartirá en 2009. Igualmente, se realizaron talleres regionales en Villavicencio, Pereira, Ibagué, Barranquilla, Manizales y Bucaramanga, con el fin de divulgar y capacitar actores regionales en los instrumentos de la Política nacional de fomento de investigación e innovación.

COLCIENCIAS acompañó y asesoró técnicamente el desarrollo de actividades de fomento de investigación e innovación lideradas por 17 Consejos Departamentales-CODECYT incluyendo la Comisión del Distrito Capital-CODICITI. Finalmente, COLCIENCIAS brindó apoyo financiero y asesoría técnica a los centros de regionales de productividad de los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Huila, Santander, Tolima y Valle por valor de \$1.259 millones.

### B. CONSOLIDACIÓN DE LA PROYECCIÓN INTERNACIONAL

Con el objetivo de insertar a la comunidad científica colombiana en las redes internacionales de CTI, la estrategia de internacionalización de COLCIENCIAS se centra en el principio de reciprocidad y colaboración Internacional en escenarios bilaterales y multilaterales. Por ello, en el año 2008, enfocó su gestión en el desarrollo en tres líneas de acción:

## FUENTES DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

| Fuentes de Cooperación Internacional |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Brasil</b>                        | I Encuentro Científico y Tecnológico de investigadores. Se identificaron 6 áreas estratégicas: biodiversidad, salud, ciencias agropecuarias, desarrollo satelital, nanotecnología y nuevos materiales y Biocombustibles, en las que se propusieron actividades y planes de trabajo específicos para ser desarrollados en los próximos años.                           |
| <b>Alemania</b>                      | Se recibió la visita de una delegación del DFG, donde surgieron compromisos para el apoyo de proyectos y movilidad de investigadores alemanes y colombianos.  |
| <b>Estados Unidos</b>                | Se fortalecieron las relaciones con la National Science Foundation, para la elaboración de una agenda de colaboración conjunta, que incluye la realización de estancias y pasantías en esa institución que beneficiarán a COLCIENCIAS y otros actores del SNCTI.  |
| <b>Unión Europea</b>                 | Desarrollo del proyecto EULARINET que tiene por objeto coordinar el diálogo regional en Ciencia y Tecnología entre la Unión Europea y América Latina para reforzar la participación de esta última en el 7 Programa Marco.  |
| <b>Países Prioritarios</b>           | Alemania, Estados Unidos, China, Brasil, Corea, Chile, España, Francia, Japón, India y Rusia. Se elaboraron fichas país por país, con el propósito de generar confianza, conocer metodologías de cooperación internacional, establecer una agenda de proyectos conjunta y movilizar recursos de contrapartida y se avanzó en el diseño de las agendas de cooperación. |

## MOVILIDAD INTERNACIONAL DE INVESTIGADORES E INNOVADORES

Con el apoyo a la movilidad internacional de investigadores e innovadores, se busca promover el intercambio internacional de la comunidad científica y tecnológica por medio de acuerdos de cooperación asociados al desarrollo de proyectos conjuntos. De acuerdo a ello, se desarrollaron los siguientes marcos de acción:

La movilidad e intercambio de investigadores se estructuró una convocatoria en dos componentes: El primero corresponde a la movilidad internacional donde se recibieron 216 propuestas y se aprobaron 108 y se financiaron 93 (Movilidad de investigadores e Investigadores del DAAD<sup>9</sup>), el segundo corresponde al intercambio de investigadores en el marco de proyectos conjuntos, en el cual se presentaron 60 propuestas, cuya asignación de recursos se realizará en el 2009.

El apoyo financiero al programa de pasantías de “Jóvenes ingenieros” se lleva a cabo desde el 2007 con el DAAD, cuya convocatoria es ejecutada a través de las facultades de ingeniería de diferentes universidades colombianas. Para 2008 se beneficiaron 30 candidatos.

Pago de la cuota del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), el cual promueve la transferencia de conocimientos mediante la movilidad de investigadores en el marco de proyectos consorciados de investigación que se presentan a las convocatorias del Programa.

| DEPARTAMENTO | JOVENES INGENIEROS | MOVILIDAD INVESTIGADORES | DAAD | Total general |
|--------------|--------------------|--------------------------|------|---------------|
| AMAZONAS     |                    | 1                        |      | 1             |
| ANTIOQUIA    | 5                  | 10                       |      | 15            |
| ATLANTICO    | 2                  |                          |      | 2             |
| BOGOTA       | 20                 | 58                       | 1    | 101           |
| BOLIVAR      |                    | 1                        |      | 1             |
| CALDAS       |                    | 3                        |      | 3             |
| RISARALDA    |                    |                          | 3    | 3             |
| SANTANDER    |                    | 2                        |      | 2             |
| VALLE        | 3                  | 14                       |      | 20            |
|              | 30                 | 89                       | 4    | 123           |

Fuente: Colciencias

<sup>9</sup> Alemania

## APROVECHAMIENTO DE LA DIÁSPORA CIENTÍFICA

Aprovechar la diáspora científica, articulando las capacidades nacionales en CTI con investigadores colombianos en el exterior para capitalizar el conocimiento, capacidades y relaciones que tienen los colombianos radicados en el exterior y dedicados al desarrollo de actividades de CTI, es una línea de acción de COLCIENCIAS.

Para ello, COLCIENCIAS en compañía con Asociación Colombiana de Investigadores en Suiza (ACIS) buscan identificar instituciones que faciliten la inserción de la CTI de Colombia en dicho país. En 2008 se realizó un Simposio para trabajar acciones de cooperación entre las instituciones suizas y la diáspora colombiana, donde se identificaron cuatro áreas prioritarias (Ciencias. Biomédicas, Ciencias. Básicas, Ingeniería y Ciencias. Sociales).

## 7 PROGRAMA MARCO

Los Programas Marco de la Unión Europea son la estrategia política utilizada por Europa para constituir el denominado “espacio europeo de la investigación” (ERA). Los “Programas Marco” (PM) se han constituido como los principales instrumentos de financiación por medio de los cuales la Unión Europea apoya las actividades de investigación y desarrollo, abarcando prácticamente la totalidad de disciplinas científicas. El 7PM se compone de cuatro programas. Cooperación, Ideas, Personas y Capacidades. Adicionalmente, presenta un quinto programa específico sobre la investigación nuclear.

En 2007, COLCIENCIAS obtuvo de la Dirección General de Investigación de la Comisión Europea el reconocimiento como Punto de Enlace del 7 Programa Marco. El objetivo de este Punto de Enlace oficina es dar a conocer la estructura y objetivos del 7PM así como aumentar la capacidad de gestión de las instituciones que quieren participar de sus oportunidades de cooperación internacional. Con miras al cumplimiento de los compromisos, en 2008, COLCIENCIAS realizó actividades<sup>10</sup> de difusión, formación y Workshops temáticos.

---

<sup>10</sup> 14 infodays, 4 talleres de formación de multiplicadores y Workshops para identificar posibles propuestas para presentar a las convocatorias 2009

## 10 RETOS 2009 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COLCIENCIAS

---

1. Puesta en marcha del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
2. Puesta en marcha del Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Fondo Francisco José de Caldas
3. Continuar en la consolidación de la Política Nacional de Investigación e Innovación como una Política de estado.
4. Articular la Ciencia, la Tecnología y la Innovación con las Políticas Nacionales, sectoriales y regionales, dada la vinculación permanente en el Conpes y el Consejo de Ministros.
5. Realizar el Conpes de Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación, como mecanismo de articulación del accionar del gobierno en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación.
6. Fortalecimiento de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y su relacionamiento buscando una mayor dinámica entre la oferta y demanda de conocimiento.
7. Desarrollar el Programa Nacional de Formación de Investigadores, que financiará en 2009 a 500 nuevos estudiantes de doctorado en áreas estratégicas para el país
8. Desarrollar programas estratégicos de Investigación e Innovación para el país y apoyar la incorporación de conocimiento en los sectores emergentes y de talla mundial definidos por el país.
9. Incrementar la apropiación social del conocimiento en la sociedad colombiana, mediante la divulgación de procesos y resultados de Ciencia, Tecnología e Innovación y el fomento de capacidades de investigación en niños, niñas y jóvenes.
10. Fortalecer las capacidades regionales y la inserción internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación.



Departamento Administrativo de  
Ciencia, Tecnología e Innovación  
**COLCIENCIAS**  
República de Colombia

# ANEXO 1 - ACTIVIDADES DE INVESTIGACION E INNOVACIÓN

## PROYECTOS DE INVESTIGACION E INNOVACIÓN

| Departamento         | Centros de Excelencia | Cofinanciación | Crédito  | Mixto    | Recuperación Contingente | Total Proyectos | Recursos Asignados    | Contrapartidas        |
|----------------------|-----------------------|----------------|----------|----------|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| AMAZONAS             |                       |                |          |          | 1                        | 1               | 32.700.000            | 53.300.000            |
| ANTIOQUIA            | ARTICA                | 12             | 1        | 2        | 86                       | 102             | 24.172.335.226        | 27.514.440.498        |
| ATLANTICO            |                       |                | 1        |          | 7                        | 8               | 1.457.535.358         | 1.613.430.718         |
| BOGOTA               |                       | 19             | 1        | 3        | 103                      | 126             | 22.254.242.723        | 27.286.812.846        |
| BOLIVAR              |                       | 3              |          |          | 5                        | 8               | 4.653.619.361         | 6.643.128.086         |
| BOYACA               |                       | 2              |          |          | 1                        | 3               | 421.096.000           | 756.123.057           |
| CALDAS               |                       |                |          |          | 9                        | 9               | 827.581.648           | 988.083.062           |
| CAQUETA              |                       |                |          |          | 1                        | 1               | 141.196.050           | 155.496.000           |
| CAUCA                |                       | 1              |          |          | 5                        | 6               | 1.304.558.112         | 1.880.705.050         |
| CESAR                |                       | 1              |          |          |                          | 1               | 117.733.056           | 297.536.000           |
| CORDOBA              |                       |                |          |          | 1                        | 1               | 183.443.149           | 217.168.778           |
| CUNDINAMARCA         |                       | 2              |          |          |                          | 2               | 532.300.720           | 784.886.200           |
| MAGDALENA            |                       | 1              |          |          | 11                       | 12              | 1.401.473.850         | 1.341.454.828         |
| NARINO               |                       |                |          |          | 1                        | 1               | 209.211.080           | 139.488.920           |
| NORTE DE SANTANDER   |                       |                |          |          | 3                        | 3               | 212.402.720           | 403.822.000           |
| QUINDIO              |                       |                |          |          | 11                       | 11              | 1.730.839.159         | 1.608.580.509         |
| RISARALDA            |                       | 3              |          |          | 9                        | 12              | 1.825.072.518         | 1.464.217.593         |
| SANTANDER            |                       | 4              |          |          | 23                       | 27              | 5.172.189.707         | 5.180.016.671         |
| SUCRE                |                       | 1              |          |          | 2                        | 3               | 855.684.057           | 645.412.000           |
| TOLIMA               |                       |                |          |          | 3                        | 3               | 356.362.960           | 280.316.696           |
| VALLE                |                       | 10             |          |          | 51                       | 61              | 11.615.567.956        | 11.199.108.864        |
| <b>Total general</b> | <b>1</b>              | <b>59</b>      | <b>3</b> | <b>5</b> | <b>333</b>               | <b>401</b>      | <b>79.477.145.410</b> | <b>90.453.528.376</b> |

|                               |             |             |             |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Valor Proyecto Promedio       | 728.024.364 | 436.299.571 | 352.941.569 |
| Rel. Recursos / Contrapartida | 1,44        | 1,22        | 1,03        |

De los 401 proyectos financiado, 364 proyectos fueron apoyados por los Programas Nacionales de CyT, 30 de emprendimiento y 7 en otras actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.

| Proyectos de investigación e Innovación Apoyados | Especiales       | SPDCyT    |           |           |           |                |           | SPIDE     |               |                  |           | ACTI      |                | TOTAL    |                   |
|--|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|---------------|------------------|-----------|-----------|----------------|----------|-------------------|
|  |                  | Básicas   | Biología  | Educación | Mar       | Medio Ambiente | Salud     | Sociales  | Agropecuarias | Enería y Minería | ETI       | Industria | Emprendimiento |          | Otras Actividades |
| Centros de Excelencia                            |                  |           |           |           |           |                |           |           |               |                  | 1         |           |                | 1        |                   |
|  | Cabbio           |           | 1         |           |           |                |           |           |               |                  |           |           |                | 1        |                   |
|  | Cerrejón         |           |           |           |           |                |           |           |               |                  | 4         |           |                | 4        |                   |
| Cofinanciación                                   | Codensa          |           |           |           |           |                |           |           |               |                  | 6         |           |                | 6        |                   |
|  | Ecopetrol        |           |           |           |           |                |           |           |               |                  | 6         |           |                | 6        |                   |
|  |                  |           | 1         |           | 3         |                | 2         |           | 8             | 9                | 7         | 12        |                | 42       |                   |
| Crédito  |                  |           |           |           |           |                |           |           |               | 1                | 1         | 1         |                | 3        |                   |
| Mixto  |                  |           |           |           |           |                |           |           |               |                  |           | 5         |                | 5        |                   |
|  | Armada Nal.      |           |           |           |           | 2              |           |           |               |                  |           | 4         |                | 6        |                   |
| Recuperación Contingente                         | Tesis Doctorales |           | 1         |           |           |                |           |           |               | 6                | 1         | 6         |                | 14       |                   |
|  | Incubadoras      |           |           |           |           |                |           |           |               |                  |           |           | 30             | 30       |                   |
|  |                  | 41        | 18        | 27        | 12        | 20             | 82        | 24        | 15            | 9                | 11        | 17        | 7              | 283      |                   |
| <b>TOTAL</b>                                     |                  | <b>41</b> | <b>21</b> | <b>27</b> | <b>17</b> | <b>20</b>      | <b>84</b> | <b>24</b> | <b>23</b>     | <b>41</b>        | <b>25</b> | <b>41</b> | <b>30</b>      | <b>7</b> | <b>401</b>        |
|  |                  |           |           |           |           |                |           |           |               |                  |           |           |                |          | 364               |
|  |                  |           |           |           |           |                |           |           |               |                  |           |           |                |          | 37                |

## CENTROS Y GRUPOS DE EXCELENCIA

| Departamentos        | Centro Excelencia          |                               | Fortalecimiento Centros |
|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|
|                      | Nuevo Centro de Excelencia | Apoyo a Centros de Excelencia |                         |
| AMAZONAS             |                            |                               |                         |
| ANTIOQUIA            | ARTICA                     | CCITB                         | 11                      |
| ATLANTICO            |                            |                               |                         |
| BOGOTA               |                            | GEBIX - ODECOFI               | 23                      |
| BOLIVAR              |                            |                               | 1                       |
| BOYACA               |                            |                               | 1                       |
| CALDAS               |                            |                               | 2                       |
| CAQUETA              |                            |                               |                         |
| CAUCA                |                            |                               | 1                       |
| CHOCO                |                            |                               |                         |
| CORDOBA              |                            |                               |                         |
| HUILA                |                            |                               | 1                       |
| MAGDALENA            |                            |                               |                         |
| META                 |                            |                               |                         |
| NARIÑO               |                            |                               |                         |
| NORTE DE SANTANDER   |                            |                               |                         |
| QUINDIO              |                            |                               |                         |
| RISARALDA            |                            | CIEBREG                       | 1                       |
| SANTANDER            |                            | CENIVAM                       | 6                       |
| SUCRE                |                            |                               |                         |
| TOLIMA               |                            |                               | 1                       |
| VALLE                |                            | CENM                          | 7                       |
| <b>Total general</b> |                            |                               | <b>55</b>               |
| Recursos Aportados   |                            | 3.683.565.491                 | 17.880.889.945          |
| Contrapartidas       |                            |                               | 4.939.784.223           |

## PROGRAMAS EN INNOVACION

| Departamento         | Misiones tecnológicas | Redes de Propiedad Intelectual |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| ANTIOQUIA            | 3                     | Industria - Energía            |
| BOGOTA               | 6                     | Agropecuario                   |
| MAGDALENA            |                       | Defensa                        |
| SANTANDER            | 1                     |                                |
| TOLIMA               | 1                     |                                |
| VALLE                | 2                     | Salud                          |
| <b>Total general</b> | <b>13</b>             | <b>4</b>                       |
| Recursos Aportados   | 992.929.624           | 789.900.000                    |
| Contrapartidas       | 1.011.662.825         | 30.000.000                     |

## ANEXO 2 - ACTIVIDADES DE INVESTIGACION E INNOVACIÓN

### FORMACION AVANZADA DEL RECURSO HUMANO

| DEPARTAMENTO       | DOCTORADOS  |            |            |             | MAESTRIAS   |           |            | Jóvenes Investigadores |
|--------------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|------------------------|
|                    | Exterior    |            |            | Nacionales  | Exterior    |           |            |                        |
|                    | COLCIENCIAS | FULBRIGHT  | ICETEX-MEN | COLCIENCIAS | COLCIENCIAS | FULBRIGHT | ICETEX-MEN |                        |
| AMAZONAS           |             |            |            |             |             |           |            | 2                      |
| ANTIOQUIA          | 12          | 1          | 2          | 45          | 2           | 2         |            | 44                     |
| ATLANTICO          | 5           | 2          | 1          | 5           | 1           |           |            | 25                     |
| BOGOTA             | 31          | 8          | 7          | 46          | 3           |           | 1          | 87                     |
| BOLIVAR            |             |            |            |             |             |           |            | 20                     |
| BOYACA             | 2           | 8          |            |             |             |           |            | 14                     |
| CALDAS             | 1           | 4          |            |             | 1           |           |            | 15                     |
| CAUCA              |             |            |            | 4           |             |           |            | 9                      |
| CESAR              |             |            |            |             |             |           |            | 4                      |
| CHOCO              | 2           |            |            |             |             |           |            | 7                      |
| CORDOBA            |             | 1          |            |             |             |           |            | 5                      |
| CUNDINAMARCA       |             |            |            |             |             |           |            | 1                      |
| HUILA              |             |            |            |             |             |           |            | 6                      |
| GUAJIRA            |             |            |            |             | 1           |           |            |                        |
| MAGDALENA          |             |            |            |             |             |           |            | 3                      |
| META               |             |            |            |             |             |           |            |                        |
| NARIÑO             |             |            | 1          |             |             |           | 1          |                        |
| NORTE DE SANTANDER |             |            |            |             |             |           |            | 5                      |
| QUINDIO            | 1           |            |            |             |             |           |            | 6                      |
| RISARALDA          | 4           | 1          |            | 1           | 1           |           |            | 12                     |
| SAN ANDRES         |             |            |            |             |             |           |            | 3                      |
| SANTANDER          | 3           | 2          | 1          | 5           |             |           |            | 10                     |
| TOLIMA             |             | 1          |            |             | 1           |           |            | 5                      |
| VALLE              | 3           | 3          | 4          | 16          |             | 1         |            | 58                     |
| <b>TOTAL</b>       | <b>64</b>   | <b>31</b>  | <b>16</b>  | <b>122</b>  | <b>10</b>   | <b>3</b>  | <b>2</b>   | <b>341</b>             |
|                    |             | <b>111</b> |            |             |             | <b>15</b> |            |                        |

\* Bogotá y Antioquia apoyan en este grupo a un posdoctorado cada uno

| Convenio - Formación | Doctorado | Doctorado | Maestría     | TOTAL         |                      |
|----------------------|-----------|-----------|--------------|---------------|----------------------|
| COLCIENCIAS          | 10.940    | 18.531    | 940          | 30.411        | Recursos Aportados   |
| FULBRIGHT            | 2.793     | -         | 307          | 3.100         | 3.471.754.482        |
| ICETEX               | 474       | -         | 26           | 500           | Contrapartidas       |
| Sub - Total          | 14.207    | 18.531    | 1.273        | 34.011        | 2.221.950.000        |
| COLFUTURO            |           |           |              | 13.300        |                      |
|                      |           |           | <b>TOTAL</b> | <b>47.311</b> | <b>% COLCIENCIAS</b> |
|                      |           |           |              |               | 60,98%               |

### APOYO A LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO

| Departamentos        | Apoyo Programas Doctorado |             |
|----------------------|---------------------------|-------------|
|                      | Infraestructura           | Movilidad   |
| ANTIOQUIA            | 14                        | 16          |
| ATLANTICO            | 2                         | 2           |
| BOGOTA               | 43                        | 40          |
| BOLIVAR              | 1                         | 1           |
| CALDAS               | 1                         | 1           |
| CAUCA                | 1                         | 1           |
| SANTANDER            | 3                         | 3           |
| VALLE                | 9                         | 9           |
| <b>Total general</b> | <b>74</b>                 | <b>73</b>   |
| Recursos Aportados   | 5.080.000.000             | 499.999.998 |
| Contrapartidas       | 1.270.000.000             | 160.000.000 |



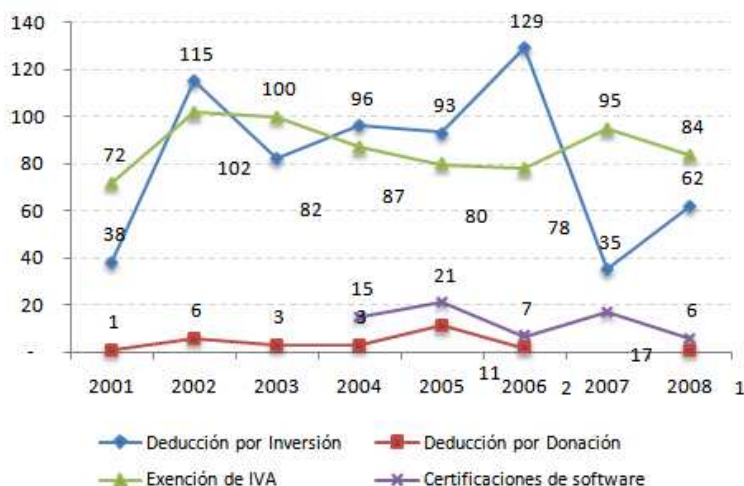
## ANEXO 3 – APROPIACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

### APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

| DEPARTAMENTO       | ONDAS        |                |              |               | Eventos<br>Semana de la Ciencia | Publindex |           |           |             |
|--------------------|--------------|----------------|--------------|---------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
|                    | Grupos       | Niños          | Maestros     | Instituciones |                                 | A1        | A2        | B         | C           |
| AMAZONAS           | 33           | 205            | 13           | 6             | Si                              |           |           |           |             |
| ANTIOQUIA          | 379          | 4.500          | 166          | 171           | Si                              | 4         | 6         | 11        | 26          |
| ARAUCA             | 289          | 1.806          | 166          | 54            | Si                              |           |           |           |             |
| ATLANTICO          | 65           | 674            | 86           | 76            | Si                              |           | 1         | 5         | 3           |
| BOGOTA             | 185          | 1.200          | 210          | 53            |                                 | 9         | 28        | 38        | 65          |
| BOLIVAR            | 86           | 8.475          | 73           | 43            | Si                              |           |           | 1         |             |
| BOYACA             | 145          | 12.800         | 160          | 164           | Si                              |           |           |           | 2           |
| CALDAS             | 73           | 4.860          | 73           | 71            | Si                              |           |           | 6         | 9           |
| CAQUETA            | 109          | 34.085         | 36           | 72            | Si                              |           |           |           |             |
| CASANARE           | 222          | 18.430         | 247          | 51            |                                 |           |           |           |             |
| CAUCA              | 41           | 5.337          | 41           | 44            | Si                              |           |           |           | 2           |
| CESAR              | 300          | 11.080         | 220          | 111           | Si                              |           |           |           |             |
| CHOCO              | 140          | 20.591         | 160          | 38            | Si                              |           |           |           | 1           |
| CORDOBA            | 300          | 36.000         | 370          | 144           | Si                              | 1         |           |           | 1           |
| CUNDINAMARCA       | -            | -              | -            | -             | Si                              |           | 1         | 1         | 2           |
| GUAINIA            | 7            | 2.177          | 6            | 4             |                                 |           |           |           |             |
| GUAJIRA            | 320          | 8.200          | 400          | 111           | Si                              |           |           |           |             |
| GUAVIARE           | 9            | 100            | 12           | 7             |                                 |           |           |           |             |
| HUILA              | 165          | 11.029         | 121          | 92            | Si                              |           |           |           |             |
| MAGDALENA          | 65           | 520            | 65           | 5             | Si                              |           | 1         |           | 1           |
| META               | 40           | 2.800          | 60           | 33            |                                 |           |           |           | 1           |
| NARIÑO             | 123          | 15.999         | 84           | 75            |                                 |           |           |           | 2           |
| NORTE DE SANTANDER | 74           | 3.225          | 80           | 44            | Si                              |           |           |           | 4           |
| PUTUMAYO           | 45           | 4.600          | 95           | 23            |                                 |           |           |           |             |
| QUINDIO            | 150          | 865            | 137          | 85            | Si                              |           |           |           | 1           |
| RISARALDA          | 184          | 15.584         | 250          | 102           |                                 |           |           |           | 2           |
| SAN ANDRES         | 30           | 4.550          | 35           | 13            |                                 |           |           |           |             |
| SANTANDER          | 50           | 21.865         | 55           | 31            | Si                              |           |           | 1         | 8           |
| SUCRE              | 170          | 20.140         | 510          | 154           | Si                              |           |           |           |             |
| TOLIMA             | 150          | 5.110          | 40           | 40            | Si                              |           |           |           |             |
| VALLE              | 62           | 1.855          | 62           | 31            | Si                              | 1         | 2         | 5         | 12          |
| VAUPES             | 40           | 170            | 19           | 5             | Si                              |           |           |           |             |
| VICHADA            | 75           | 5.815          | 75           | 27            |                                 |           |           |           |             |
| <b>TOTAL</b>       | <b>4.126</b> | <b>284.647</b> | <b>4.127</b> | <b>1.980</b>  | <b>23</b>                       | <b>15</b> | <b>39</b> | <b>68</b> | <b>142</b>  |
| Aportados          |              |                |              | 1.899.940.000 |                                 |           |           |           | 500.000.000 |
| Contrapartida      |              |                |              | 2.681.034.272 |                                 |           |           |           | n.d         |

## ANEXO 4 – FORTALECIMIENTO DEL SNCTI

### ESTIMULOS TRIBUTARIOS



#### CORRIENTES

| Año  | Deducción por Inversión | Deducción por Donación | Exención de IVA | Certificaciones de software | Totales        |
|------|-------------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------|
| 2001 | \$ 93.542.054           | \$ 351.534             | \$ 1.164.280    | \$ -                        | \$ 95.057.868  |
| 2002 | \$ 41.272.522           | \$ 12.170.412          | \$ 893.280      | \$ -                        | \$ 54.336.213  |
| 2003 | \$ 75.129.569           | \$ 2.071.941           | \$ 889.051      | \$ -                        | \$ 78.090.561  |
| 2004 | \$ 61.165.470           | \$ 28.694.966          | \$ 895.321      | \$ 12.767.659               | \$ 103.523.416 |
| 2005 | \$ 69.454.217           | \$ 4.076.599           | \$ 702.363      | \$ 4.297.163                | \$ 78.530.342  |
| 2006 | \$ 121.679.069          | \$ 3.128.061           | \$ 724.112      | \$ 9.875.947                | \$ 135.407.190 |
| 2007 | \$ 48.383.509           | \$ -                   | \$ 1.287.406    | \$ 222.108.175              | \$ 271.779.090 |
| 2008 | \$ 139.288.540          | \$ 679.160             | \$ 13.050.000   | \$ 1.798.430                | \$ 134.775.570 |

Miles de pesos corrientes

#### CONSTANTES

Miles de pesos constantes

| Año          | Deducción por Inversión | Deducción por Donación | Exención de IVA      | Certificaciones de software | Totales               | Deflactor 2007 | Totales sin software  |
|--------------|-------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| 2001         | \$ 141.060.471          | \$ 530.110             | \$ 1.755.723         | \$ -                        | \$ 143.346.303        | 0,663          | \$ 143.346.303        |
| 2002         | \$ 58.578.377           | \$ 17.273.551          | \$ 1.267.838         | \$ -                        | \$ 77.119.765         | 0,705          | \$ 77.119.765         |
| 2003         | \$ 100.737.454          | \$ 2.778.161           | \$ 1.192.084         | \$ -                        | \$ 104.707.698        | 0,746          | \$ 104.707.698        |
| 2004         | \$ 75.834.743           | \$ 35.576.859          | \$ 1.110.045         | \$ 15.829.717               | \$ 128.351.365        | 0,807          | \$ 112.521.648        |
| 2005         | \$ 80.061.621           | \$ 4.699.199           | \$ 809.631           | \$ 4.953.447                | \$ 90.523.898         | 0,868          | \$ 85.570.451         |
| 2006         | \$ 132.693.477          | \$ 3.411.214           | \$ 789.659           | \$ 10.769.920               | \$ 147.664.269        | 0,917          | \$ 136.894.349        |
| 2007         | \$ 50.209.223           | \$ -                   | \$ 1.335.986         | \$ 30.489.253               | \$ 82.034.461         | 0,964          | \$ 51.545.208         |
| 2008         | \$ 139.288.540          | \$ 679.160             | \$ 13.050.000        | \$ 1.798.430                | \$ 154.816.130        | 1,000          | \$ 153.017.700        |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 778.463.905</b>   | <b>\$ 64.948.253</b>   | <b>\$ 21.310.965</b> | <b>\$ 63.840.767</b>        | <b>\$ 928.563.891</b> |                | <b>\$ 864.723.123</b> |

Miles de pesos constantes

En 2007 en precios corrientes (certificaciones de software) se incluye un certificado por \$200 mil millones correspondiente a un solo proyecto, por sugerencia de Dirección general al establecer los totales en precios constantes se elimina este valor.