

.CO

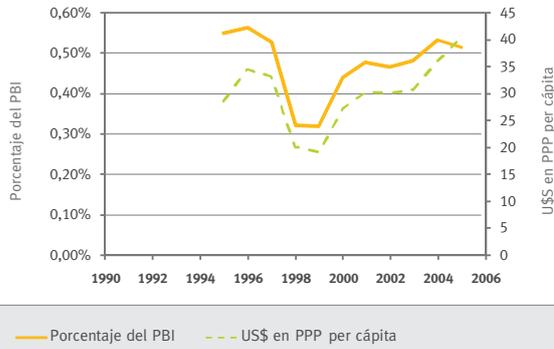


Superficie Total (km²)	1.038.910
Crecimiento Industrial (2007)	9,8%
Población en millones (Julio 2008)	45,0
Alfabetismo (2004)	92,7 %
PBI en Millones de dólares en PPP (2007)	526.400
PBI per cápita en dólares en PPP (2007)	13.000
Coefficiente de Gini (2005)	54
Deuda Pública (2007)	52,8% DEL PBI

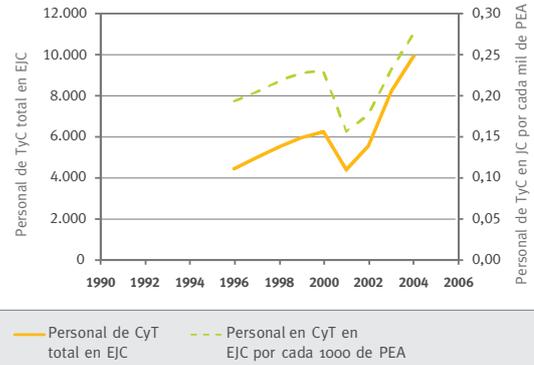
Composición Sectorial del PBI	(2007)
<i>Agricultura</i>	11,50%
<i>Industria</i>	36,00%
<i>Servicios</i>	52,50%
Composición de la Fuerza Laboral	(2000)
<i>Agricultura</i>	22,70%
<i>Industria</i>	18,70%
<i>Servicios</i>	58,50%

>> Principales Indicadores de Insumo en Ciencia, Tecnología e Innovación

Gastos en Actividades de CyT

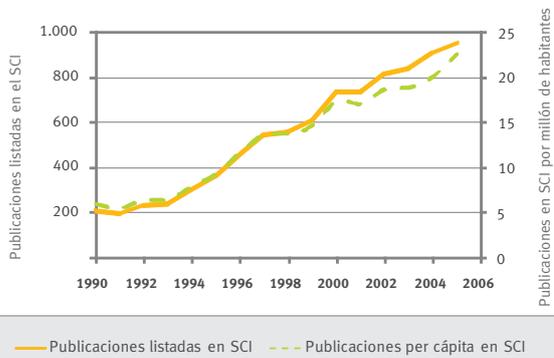


Personal total de CyT en EJC

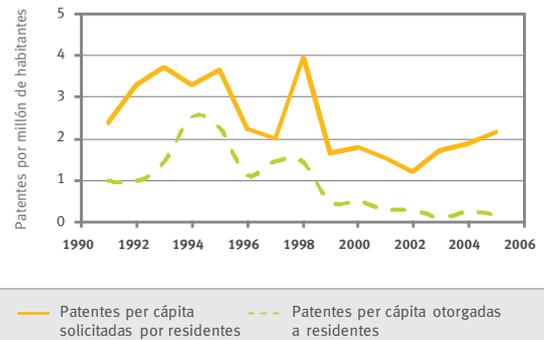


>> Principales Indicadores de Producto en Ciencia, Tecnología e Innovación

Publicaciones Científicas listadas en el SCI



Patentes per capita (residentes)



■ SISTEMA INSTITUCIONAL

» ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

Las competencias del Estado en materia de ciencia y tecnología se localizan en el nivel nacional, habiendo instancias de coordinación a nivel regional. El gobierno nacional concentra los principales organismos de formulación de políticas, dirección y coordinación, entre ellos los más importantes son Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CNCyT) y COLCIENCIAS. La Cámara de Senadores del Congreso de la República de Colombia cuenta con una comisión con competencia en ciencia y tecnología (Comisión Sexta), aunque no se trata de una comisión abocada exclusivamente a la legislación sobre esta temática. La inversión del sector privado no lucrativo y el sector empresarial tiene menor participación que la del sector público.

Los principales organismos del gobierno nacional en este ámbito son:

» Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CNCyT)

Es el órgano permanente de dirección y coordinación del sistema de ciencia y tecnología, actuando como principal asesor del gobierno en esta materia. El Consejo está encabezado por el Presidente de la República y está integrado por el jefe del Departamento Nacional de Planeación, los ministros de Desarrollo Económico, Agricultura y Educación, el rector de la Universidad Nacional, un rector de una universidad privada, un miembro de la comunidad científica, un miembro del sector privado, un representante de las Comisiones Regionales de Ciencia y Tecnología y el director de COLCIENCIAS.

Tiene como funciones principales:

- Proponer estrategias para incorporar la ciencia y la tecnología en los planes de desarrollo económico y social;
- Estimular la capacidad innovadora del sector productivo;
- Aprobar políticas y mecanismos de cooperación internacional;
- Crear nuevos programas nacionales y regionales de ciencia y fijar criterios para la asignación de recursos;
- Aprobar y disponer las medidas necesarias para el cumplimiento, seguimiento y evaluación de las políticas, estrategias, planes y gestión de la ciencia y la tecnología;
- Preparar proyectos de ley y de decretos para el desarrollo de la ciencia y la tecnología;
- Integrar a los diferentes estamentos que tienen que ver con la ciencia y la tecnología.

» COLCIENCIAS. Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José Caldas".

Es el organismo central de fomento y desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología en Colombia, dependiente del Departamento Nacional de Planeación. Su objetivo es promover el adelanto científico y tecnológico, incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y formular planes de ciencia y tecnología a mediano y largo plazo. También establece los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que realizan las universidades, la comunidad científica y el sector privado.

A través de sus actividades procura favorecer la generación de conocimiento científico y tecnológico del país, estimular la capacidad innovadora del sector productivo, orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional, fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico, consolidar el sistema nacional de ciencia y tecnología y, en general, incentivar la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.

› Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT).

Es un centro de investigación que tiene por objeto de estudio las actividades de ciencia y tecnología del país. Produce indicadores para el área de ciencia, tecnología e innovación, realiza estudios cuantitativos y bibliométricos, colabora con COLCIENCIAS en la constitución de bases de datos e índices nacionales y participa en la vinculación de Colombia al Sistema ScienTi y otros sistemas internacionales de manejo de información científica. De esta manera sirve a los diferentes actores institucionales del sistema nacional de ciencia y tecnología para realizar análisis, tomar decisiones, elaborar estrategias, evaluar políticas de investigación y desarrollo tecnológico, encontrar causalidades y realizar predicciones de las distintas actividades que emergen de la sociedad.

› Consejos de Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología.

Son los órganos de dirección y coordinación de cada uno de los programas en que se organiza el sistema nacional de ciencia y tecnología:

- Programa de Ciencias Básicas.
- Programa de Ciencias Sociales y Humanas.
- Programa de Desarrollo Tecnológico Industrial y Calidad.
- Programa de Ciencia y Tecnologías Agropecuarias.
- Programa de Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitat.
- Programa de Estudios Científicos de la Educación.
- Programa de Ciencia y Tecnología de la Salud.
- Programa de Electrónica, Telecomunicaciones e Informática.
- Programa de Investigaciones en Energía y Minería.
- Programa de Ciencia y Tecnología del Mar.
- Programa de Biotecnología.

Los Consejos orientan la elaboración de los planes de cada programa y aprueban sus políticas de investigación, comunicación, capacitación, regionalización, promoción y financiación. La secretaría técnica y administrativa de cada uno de ellos es ejercida por COLCIENCIAS y otra institución designada. Los Consejos son asimismo responsables de la evaluación de los proyectos, su financiación y seguimiento.

SENA: unifica políticas y estrategias para la formación de recursos humanos para el trabajo, cofinancia proyectos de científicos y tecnológicos.

CESU: garantiza la concertación de políticas y estrategias para formación de recursos humanos en el sector educativo.

ICETEX: administra fondos para formación de recursos humanos de alto nivel.

Fondo Nacional de Garantías: garantiza proyectos de innovación y desarrollo empresarial para pequeña y mediana industria.

FONIC: financia proyectos de investigación del carbón.

› Consejos, Comisiones o Comités Regionales de Ciencia y Tecnología.

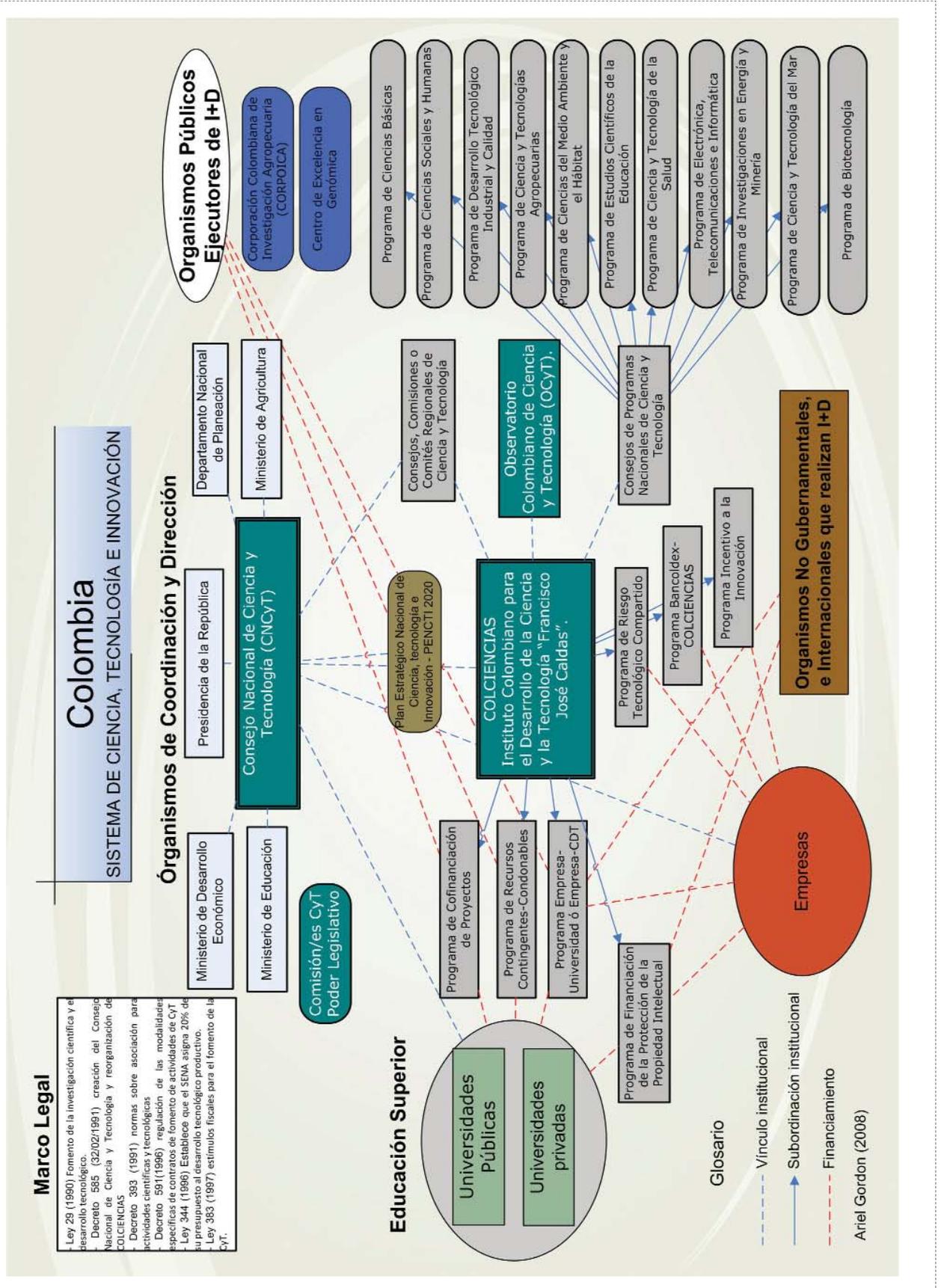
Son la principal instancia de coordinación de los esfuerzos en ciencia y tecnología a nivel regional. Poseen atribuciones para impulsar acciones de planificación y orientación prospectiva de la ciencia y la tecnología, así como para gestionar

recursos públicos y privados. Actualmente existen 25 organismos de este tipo, que han trabajado para la incorporación de la ciencia y la tecnología en los planes de desarrollo departamentales y han canalizado recursos departamentales, nacionales e internacionales hacia los sistemas locales de investigación.

» ORGANISMOS Y ENTIDADES EJECUTORAS DE I+D

Los centros de investigación pertenecientes al sector de educación superior son el principal ejecutor de actividades de I+D en Colombia. Asimismo se destaca la participación de instituciones que responden a nuevas formas organizacionales en la ejecución de I+D, tales como los centros tecnológicos y las incubadoras de empresa de base tecnológica. COLCIENCIA apoya a los centros tecnológicos a través del capital semilla. Las incubadoras de empresas apoyan la creación de empresas y la generación de empleo con alto valor agregado en conocimiento. Pueden ser independientes o pertenecer a centros regionales de productividad. Por último, es posible destacar entre los centros ejecutores de I+D al Centro de Excelencia en Genómica y a la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA).

» Marco Legal y Organigrama del Sistema de Ciencia, tecnología e innovación de Colombia (2008)



■ INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

(1) Generación de Nuevo Conocimiento Científico Básico y Aplicado

>> COLCIENCIAS

› **Descripción del instrumento:** Colciencias financia proyectos de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica que lleven a cabo entidades de carácter jurídico, públicas o privadas. Los proyectos objeto de financiación se seleccionan mediante convocatorias públicas que se realizan a lo largo de cada año. La información sobre las mismas puede obtenerse directamente en la institución o consultando aquí. Colciencias no financia, en ningún caso, el 100% del costo de los proyectos

› **Objetivos del plan (o de la política de ciencia y tecnología) a los cuales se refiere el instrumento:** Los proyectos que se presentan ante Colciencias a través de las diferentes convocatorias y que por su calidad y pertinencia han sido calificados favorablemente por el respectivo Consejo del Programa Nacional.

› **Enfoque sectorial u horizontal del instrumento:** horizontal

› **Beneficiarios:** varían de acuerdo al instrumento y tipo de proyecto

› **Origen de los recursos financieros:** públicos

› **Modalidad de desembolso de los recursos financieros:** Colciencias ofrece distintos instrumentos para la asignación de recursos financieros destinados a apoyar la realización de proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, a saber:

(1) **Recurso Contingente - Condonable:** Es la línea de financiamiento que se otorga a proyectos cuyo desarrollo no genera beneficios económicos directos. La realización satisfactoria de los objetivos y la producción de los resultados esperados del proyecto exoneran a la entidad proponente de reembolsar los recursos correspondientes. Si el proyecto llegase a producir beneficios económicos, la entidad ejecutora deberá establecer conversaciones con Colciencias para definir las condiciones de su explotación.

(2) **Cofinanciación de Proyectos:** Es la línea de financiamiento sugerida para los proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico que sean desarrollados articuladamente entre una universidad, centro de investigación o instituto dedicado a la investigación con una empresa o asociación de productores, quienes recibirán los resultados de la investigación o desarrollo tecnológico.

› **Links: relevantes:**

<http://www.colciencias.gov.co/portacol/index.jsp?ct1=125&ct=99&nctd=Tipos%20de%20Financiacion%F3n&cargaHome=3>

(2) Generación de Nuevos Productos y Servicios de Alto Valor Agregado

>> COLCIENCIAS

› **Descripción del instrumento:** Colciencias financia proyectos de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica que lleven a cabo entidades de carácter jurídico, públicas o privadas. Los proyectos objeto de financiación se seleccionan mediante convocatorias públicas que se realizan a lo largo de cada año. La información sobre las mismas puede obtenerse directamente en la institución o consultando aquí. Colciencias no financia, en ningún caso, el 100% del costo de los proyectos

› **Objetivos del plan (o de la política de ciencia y tecnología) a los cuales se refiere el instrumento:** Los proyectos que se presentan ante Colciencias a través de las diferentes convocatorias y que por su calidad y pertinencia han sido calificados favorablemente por el respectivo Consejo del Programa Nacional.

› **Enfoque sectorial u horizontal del instrumento:** horizontal

› **Beneficiarios:** varían de acuerdo al instrumento y tipo de proyecto

› **Origen de los recursos financieros:** públicos

› **Modalidad de desembolso de los recursos financieros:** Colciencias ofrece distintos instrumentos para la asignación de recursos financieros destinados a apoyar la realización de proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, a saber:

(1) **Empresa-Universidades ó Empresa-CDT:** Bajo esta modalidad la Clasificación de las Empresas y las asociaciones de medianos o grandes productores podrán optar hasta por una relación de cofinanciación del 50:50, es decir que por cada peso en efectivo que invierta la empresa o asociación de productores en el proyecto, Colciencias podrá financiar hasta una suma igual, con carácter de recuperación contingente, destinada a cubrir las inversiones que se deriven de la participación de la universidad, centro de investigación o de desarrollo tecnológico. Para el caso de PYMES y asociaciones de pequeños productores la relación puede ser como máximo del 70:30, el 70% aportado por Colciencias y el 30% aportado por la PYME o asociación.

(2) **Incentivo a la innovación:** El Instituto otorga a los proyectos aprobados técnicamente por COLCIENCIAS y financiado por el intermediario financiero, un INCENTIVO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, el cual consiste en el pre-pago de las primeras cuotas de capital hasta el equivalente a un porcentaje del crédito redescontado por esta Línea, porcentaje que va entre el 25 y el 50%. Crédito FINAGRO: Es la financiación de proyectos de innovación y desarrollo empresarial mediante la línea de crédito

(3) **BANCOLDEX - COLCIENCIAS:** que financia proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, con crédito de largo plazo, a empresas y entidades radicadas en el país, a fin de fortalecer la competitividad de los productos y servicios en el mercado mundial.

(4) **Riesgo Tecnológico Compartido:** Es la modalidad de financiación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, con alto riesgo tecnológico y comercial, que realicen empresas micros, pequeña y medianas, radicadas en Colombia, de acuerdo con las definiciones y condiciones definidas en el Reglamento de Operaciones de la Línea de Riesgo Tecnológico Compartido.

(5) **Financiación Protección Propiedad Intelectual:** Tiene por objeto el cofinanciamiento de las actividades relacionadas con la protección de intangibles, originados en Colombia y susceptibles de ser protegidos en las modalidades de patentes de invención de productos y/o procedimientos y de modelos de utilidad de productos (equipos, máquinas, mecanismos, dispositivos, aparatos y otros relacionados).

(6) **Otros instrumentos incluyen:** Ley 344/96. Apoyo a proyectos de desarrollo tecnológico productivo; Prospectiva y vigilancia tecnológica; Fondos de capital de riesgo; Fomipyme; SENA

› **Links relevantes:**

<http://www.colciencias.gov.co/portalcol/index.jsp?ct1=125&ct=99&nctd=Tipos%20de%20Financiacion%20F3n&cargaHome=3>

» INCENTIVOS FISCALES

» **Descripción del instrumento:** Las personas que realicen inversiones directamente o a través de Centros de Investigación, Centros de Desarrollo Tecnológico, constituidos como entidades sin ánimo de lucro, o Centros y Grupos de Investigación de Instituciones de Educación Superior, reconocidos por COLCIENCIAS, en proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico o de innovación tecnológica, por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, o en proyectos de formación profesional de instituciones de educación superior estatales u oficiales y privadas, reconocidas por el Ministro de Educación Nacional, que sean entidades sin ánimo de lucro y que en un proceso voluntario hayan sido acreditadas u obtenido acreditación de uno o varios programas, tendrán derecho a deducir de su renta el ciento veinticinco por ciento (125%) del valor invertido en el período gravable en que se realizó la inversión. Los proyectos de inversión deberán desarrollarse en áreas estratégicas para el país tales como ciencias básicas, ciencias sociales y humanas, desarrollo industrial, ciencias agropecuarias, medio ambiente, hábitat, educación, salud, electrónica, telecomunicaciones, informática, biotecnología, minería y energía. Esta deducción no podrá exceder del veinte por ciento (20%) de la renta líquida, determinada antes de restar el valor de la inversión.

(4) Desarrollo de Áreas Tecnológicas Estratégicas para el País

(1) Centro de Excelencia en Genómica »

» **Descripción del instrumento:** El centro de excelencia en genómica que se dedicará al estudio de la metagenómica tendrá como fin fundamental analizar los genomas de comunidades microbianas. La gran biodiversidad de microorganismos que se encuentra en esa zona tiene un potencial uso microbiológico en los campos de salud, agropecuario, ambiental e industrial.

» **Objetivos del plan (o de la política de ciencia y tecnología) a los cuales se refiere el instrumento:** Formación de recurso humano, el intercambio de científicos y la creación de una capacidad en el país para hacer genómica y bioinformática.

» **Objetivos específicos:** Conseguir nuevos microorganismos que no son cultivables y que puedan tener potencialidad en la creación de productos o servicios de interés industrial, en lo cual el país tiene ventajas competitivas y comparativas dada su megadiversidad.

» **Enfoque sectorial u horizontal del instrumento:** Sectorial (genómica y bioinformática).

» **Origen de los recursos financieros:** Estatales. En particular el centro recibirá fondos por el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias) y del Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena).

» **Monto:** 2.700 millones de pesos colombianos (US\$ 1.500.000) para su ejecución durante los primeros dos años. Una vez evaluados los resultados en este período, recibirá otra suma igual por los siguientes tres años, de acuerdo con Miguel Tobar, jefe del Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias

» **Continuidad del instrumento:** Desde Junio 2007.

» **Links relevantes:** <http://acac.org.co/home/noticias.shtml?x=700157>

(2) CORPOICA: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria »

» **Descripción del instrumento:** generar y transferir conocimientos científicos y soluciones tecnológicas mediante la investigación y la innovación en servicios y productos para el sector agropecuario colombiano.

» **Objetivos del plan (o de la política de ciencia y tecnología) a los cuales se refiere el instrumento:** el objetivo es que

en el año 2012, CORPOICA sea la organización líder en investigación e innovación para el sector agropecuario colombiano, con alto reconocimiento en los ámbitos nacional e internacional por su rigor científico y calidad de sus procesos, servicios y productos, articulada a los sistemas nacional e internacional de ciencia y tecnología, con estabilidad económica y patrimonial.

› **Objetivos específicos:** propender por la generación del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico agropecuario a través de la investigación científica, la adaptación de tecnologías, la transferencia y la asesoría con el fin de mejorar la competitividad de la producción, la equidad en la distribución de los beneficios de la tecnología, la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales, la capacidad científica y tecnológica del país y en general; para elevar la calidad de vida de la población; proponer políticas y estrategias de I+D de tecnologías agropecuarias y apoyar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y demás entidades competentes en el estudio y diseño del plan nacional de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria; desarrollar estrategias de formación de recursos humanos con la finalidad de capacitar al personal científico, técnico y administrativo para el desarrollo agropecuario y requiera para el ejercicio de sus actividades; dar apoyo logístico y técnico al Instituto Colombiano Agropecuario, en las labores de prevención y control de problemas fito y zoonosológicos y en las acciones que desarrolle para asegurar la calidad de los insumos agropecuarios.

› **Enfoque sectorial u horizontal del instrumento:** vertical

› **Links relevantes:** <http://intranet.corpoica.org.co/SitioWeb/Corpoica/Corpoica.asp>