



Instituto de Ciencia Política
Hernán Echavarría Olózaga



La Suma de Todos
CONSEJERÍA DE INMIGRACIÓN
Comunidad de Madrid

Con el apoyo de la fundación



Konrad
Adenauer
Stiftung



OBSERVATORIO
LEGISLATIVO



Objetivo del Observatorio Legislativo

En el Instituto de Ciencia Política se considera que la efectiva participación ciudadana tiene como requisito esencial el acceso a una información adecuada y oportuna. Por este motivo, el Observatorio Legislativo busca: i) generar espacios donde diversos sectores puedan debatir y reflexionar sobre el contenido de los proyectos; ii) brindar información acerca del trámite de los principales proyectos que se discuten en el Congreso, y iii) contribuir con el debate generando propuestas que desde la sociedad civil enriquezcan los proyectos.

El Observatorio Legislativo es un proyecto del Instituto de Ciencia Política apoyado económicamente por la Comunidad de Madrid, en su interés por promover proyectos que permitan el fortalecimiento institucional.



Hoja de vida del proyecto

- **Nombre:** "Por el cual se modifica la ley 29 de 1990 y se establece el marco jurídico para el desarrollo de la sociedad del conocimiento en Colombia; se incluyen como temas fundamentales para el desarrollo del país, la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en las discusiones del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes); se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; se crea el Fondo Nacional de Financiamiento a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (FONACYTI), y se establecen sus fuentes y manejos; se faculta al gobierno para reestructurar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y para crear el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, se regulan sus relaciones con los otros sistemas nacionales e internacionales, y se dictan otras disposiciones para el desarrollo científico, tecnológico y la innovación en el país".
- **Número del proyecto de ley:** 28 de 2007 Cámara.
- **Autores:** *Senadores:* Marta Lucía Ramírez, Piedad Zuccardi, Carlos Ferro, Adriana Gutiérrez, Jorge Visbal, Carlos Cárdenas, Gina Parodi, Ricardo Arias. *Representantes:* Jaime de Jesús Restrepo, Luis Enrique Salas, Luis Antonio Serrano, Juan Lozano, Germán Darío Hoyos, Miguel Ángel Rangel, Carlos Enrique Soto, Miguel Amín, Odín Horacio Sánchez, Luis Carlos Restrepo, Berner León, Roosevelt Rodríguez, Elías Raad, Manuel José Vives, Fuad Emilio Rapag, Jaime Alonso Zuluaga, José Fernando Castro Caycedo, Lucero Cortés, Simón Gaviria, David Luna, Oscar Arboleda, Sandra Rocío Caballos y otros.
- **Ponentes:** *Representantes:* Buenaventura León, Diego Patiño, Jaime De Jesús Restrepo y Ciro Antonio Rodríguez.
- **Gaceta del Congreso:** 340 de 2007, 562 de 2007 y 068 de 2008.
- **Estado actual:** Aprobada ponencia en segundo debate.

Ciencia, tecnología e innovación



Contexto



En el mundo contemporáneo, la innovación tecnológica y la generación de conocimientos han surgido como pilares fundamentales del desarrollo económico y social, dando lugar a la denominadas "sociedades del conocimiento". Éstas se caracterizan por su capacidad para la producción, procesamiento y utilización de la información como medio para generar y aplicar conocimientos que potencialicen el desarrollo humano en sus múltiples facetas¹. De esta forma, países con economías emergentes han dirigido sus esfuerzos hacia la consolidación de sistemas educativos en las áreas técnica y profesional, la promoción de la cultura de la innovación y el fortalecimiento de los vínculos entre la academia y la empresa privada, con el fin de fomentar el desarrollo científico y tecnológico.



la inversión pública en el sector de la CTI y a una adecuada regulación estatal en la materia, aspectos que han brindado los incentivos correctos para la inversión del sector privado –particularmente empresarial–, vinculándolo con instituciones educativas y de investigación a través de proyectos como parques tecnológicos e incubadoras de empresas con altos niveles de efectividad en la promoción de la innovación y el emprendimiento.

En Colombia, la Ley 29 de 1990 fue el primer avance hacia la configuración de un marco jurídico que promoviera el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país. No obstante, al ser sancionada antes de la expedición de la Constitución Política de 1991, la ley quedó desprovista de mecanismos e instituciones que la hicieran

operativa. Esta situación se intentó subsanar con la expedición de algunos decretos reglamentarios, como el 585 de 1991, y leyes como la 344 de 1996 y 1014 de 2006. Sin embargo, estas medidas no fueron suficientes para articular una política pública que permitiera cumplir con las metas de inversión planteadas en la Ley 29, lo que se vio reflejado en el bajo nivel de inversión en CTI como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB)

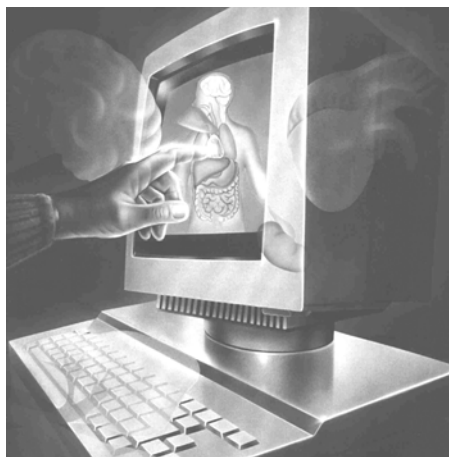
operativa. Esta situación se intentó subsanar con la expedición de algunos decretos reglamentarios, como el 585 de 1991, y leyes como la 344 de 1996 y 1014 de 2006. Sin embargo, estas medidas no fueron suficientes para articular una política pública que permitiera cumplir con las metas de inversión planteadas en la Ley 29, lo que se vio reflejado en el bajo nivel de inversión en CTI como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB)

¹ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). "Towards Knowledge Societies". En: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>, consultado el 6 de junio de 2008.

de Colombia (0,37% en 2006) frente a países como Brasil (1,2%), Chile (1%), Estados Unidos (2,8%) y Japón (3%)².

Esta situación es problemática dada la necesidad de reducir la dependencia del país a la exportación de materias primas o *commodities* y promover la producción de bienes con alto valor agregado, en especial, frente a la negociación de tratados de libre comercio con Canadá, Chile, Estados Unidos y el Triángulo del Norte (El Salvador, Guatemala y Honduras), entre otros. Lo anterior, hace evidente la necesidad de un direccionamiento del sector de la CTI desde el gobierno nacional, que incentive la cultura de la innovación, el emprendimiento y la apropiación social de la ciencia y la tecnología, y de esta manera incrementar los niveles de competitividad del país en el escenario internacional, avanzar en la reducción de los niveles de pobreza y mejorar la calidad de vida de la población colombiana.

En respuesta a esta necesidad, en 2007 fue radicado en el Congreso de la República un proyecto de ley que busca dar un marco institucional y normativo a la promoción de la CTI en el país a partir de la creación y adecuación de instituciones que se encarguen de hacer efectiva la política nacional de CTI, así como el establecimiento de medidas tendientes a generar la apropiación social del conocimiento y articular las acciones de los sectores público y privado en torno a la promoción de la sociedad del conocimiento y la innovación. El proyecto terminó su trámite en la Cámara de Representantes y se espera que tenga un paso satisfactorio en el Senado pues propuestas como ésta buscan generar condiciones para el mejoramiento de la productividad y la competitividad del país, crear sinergias entre el sector público, privado y la academia, así como reducir las brechas sociales y los niveles de pobreza en el país a través del producto de la inversión en CTI.



² Exposición de motivos. Gaceta 340 de 2007.



Grandes temas del proyecto

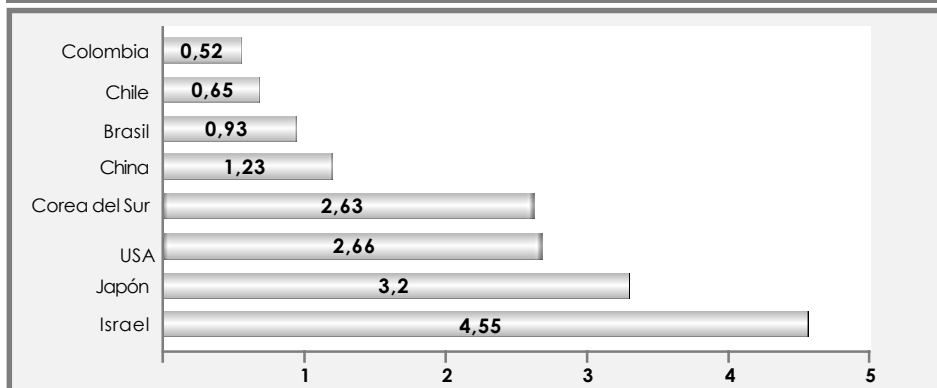
Objetivo

- Brindar un marco legal e institucional con jerarquía, recursos y capacidad de negociación, a nivel nacional y territorial para la CTI, como eje del desarrollo del país.

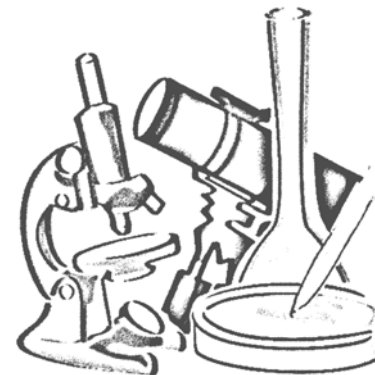
1. Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI)

- Dentro del marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) se desarrollará el marco institucional de la CTI. El SNCTI será direccionado por el Conpes, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el FONACyTI, y el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Los objetivos del SNCTI serán:
 - Propiciar la generación y uso del conocimiento mediante el desarrollo científico, tecnológico y la innovación, como actividades esenciales para agregar mayor valor a los recursos, alcanzar mayores tasas de crecimiento económico y mejorar los niveles de calidad de vida de los ciudadanos.
 - Fomentar y consolidar los centros y grupos de investigación y desarrollo; los **parques tecnológicos**; las instituciones dedicadas a la apropiación social de la CTI; las entidades de gestión, administración y promoción del conocimiento; las **incubadoras de empresas**; las academias y sociedades científicas, tecnológicas y de innovación, y las diferentes redes e iniciativas de individuos y organizaciones, tendientes al fortalecimiento del sistema.
 - Promover la inversión pública y privada en investigación, desarrollo tecnológico, innovación y formación de capital humano, como instrumentos determinantes para la dinámica del desarrollo económico, social y ambiental.
 - Diseñar modelos contemporáneos y visionarios de desarrollo económico y social, basados en procesos de enseñanza y aprendizaje permanente y democratizado de la CTI.
 - Adoptar decisiones y emprender acciones en materia de CTI que contribuyan a la construcción conjunta e integrada de escenarios para Colombia en el contexto mundial.
 - Fomentar el seguimiento y evaluación de la política nacional en CTI, coordinándola con la actuación internacional del Estado, su política exterior y promoviendo su vinculación con iniciativas internacionales estratégicas de CTI.
 - Articular el SNCTI con los sistemas e instancias existentes en materia de CTI,
- con el fin de crear sinergias entre los actores que participan en los procesos y optimizar los recursos.
- Son actores del SNCTI:
 - Conpes.
 - Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
 - Consejo Asesor.
 - Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.
 - Parques Tecnológicos, grupos y centros de investigación públicos y privados, sean o no de las universidades.
 - Redes de investigación y desarrollo.
 - Agremiaciones y asociaciones científicas, tecnológicas y de innovación.
 - Incubadoras de empresas de base tecnológica.
 - Organizaciones para la apropiación social de la CTI.
 - Entidades de gestión del conocimiento.
 - Organizaciones de formación científica.
 - Centros de investigación de las empresas.
 - Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología.
 - **Fondos de Capital de Riesgo.**
 - Organizaciones de la sociedad y del sector financiero vinculados con actividades de desarrollo científico, tecnológico e innovación.
- Cada uno de los actores que integran el SNCTI se agruparán en subsistemas con atribuciones y objetivos propios, debidamente coordinados entre sí y tendrán las siguientes funciones:
 - Proponer acciones para la inclusión de Colombia en los escenarios internacionales, así como plantear visiones sobre los impactos y las oportunidades internacionales para el país temas relacionados con CTI.
 - Apoyar al Estado en la toma de decisiones sobre CTI, con el objetivo de promover y fortalecer la competitividad nacional.
 - Generar, transferir, adaptar y mejorar el conocimiento científico, desarrollo tecnológico e innovaciones en la producción

Cuadro 1. Inversión total en ciencia y tecnología como porcentaje del PIB en países seleccionados, 2004



Fuente: Anuario Mundial de Competitividad IMD, 2006. Colombia: Cálculo DNP-DDE (Actividades científicas, tecnológicas y de innovación).



selección y evaluación de los proyectos del gobierno nacional en materia de CTI. Estará integrado por el ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación, quien lo presidirá y además ejercerá su secretaría técnica; los ministros o viceministros de la Protección Social, Educación, Agricultura, Medio Ambiente y Minas y Energía; los directores o subdirectores del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Sena; dos rectores de universidades públicas y privadas; dos empresarios designados por la Asociación Nacional de Industriales (Andi) y la Asociación Colombiana de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Acopi); un delegado de las organizaciones gestoras de la apropiación social de la CTI, y dos investigadores seleccionados por los directores de los centros y grupos de investigación.

• **FONACyTI:** se crea como una cuenta adscrita al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su objeto será la financiación de programas, proyectos y actividades de investigación básica y aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social y formación del capital humano para la CTI. También se encargará del financiamiento a entidades de soporte a la innovación e investigación.

Su patrimonio estará integrado por los recursos del Presupuesto General de la Nación que se destinen al desarrollo de la CTI, que deberá ser como mínimo 1% del PIB para el año 2010 y 2% para el 2019; recursos de municipios, distritos, departamentos y otras entidades públicas o privadas que financien programas de CTI; recursos provenientes del sector privado y de cooperación internacional; donaciones o legados de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, y entidades internacionales, y los rendimientos financieros provenientes de la administración de los recursos del fondo.

El Estado apoyará los fondos de capital de riesgo para la CTI liderados por inversionistas privados, nacionales e internacionales.

de bienes y servicios para los mercados regionales, nacionales e internacionales.

- ▶ Promover la investigación e innovación en ciencia y tecnología como atributos individuales y colectivos de la sociedad colombiana.
- ▶ Integrar la cultura científica, tecnológica e innovadora a la cultura regional y nacional, para lograr la apropiación social de la CTI en Colombia.
- ▶ Desarrollar la capacidad de comprensión, valoración, generación y uso del conocimiento en la totalidad de actores institucionales, sectores y regiones de la sociedad colombiana.
- ▶ Articular la oferta y demanda de conocimiento en Colombia para responder a los retos del país.

integral del Plan Nacional de Desarrollo y se compondrá de estrategias, planes y programas de corto, mediano y largo plazo para el desarrollo de la CTI en el país.

- ▶ Promover la inversión y el gasto público en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, a través de estímulos fiscales, financieros, de gestión y administración, así como facilidades administrativas, de comercio exterior y en materia de propiedad intelectual.
- ▶ Promover, articular y proyectar los esquemas organizacionales regionales, departamentales y municipales del conocimiento en CTI, para potenciar su desarrollo propio y armonizar la generación de políticas públicas.
- ▶ Promover y articular la cooperación interinstitucional, interregional e internacional para la consecución de los objetivos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- ▶ Definir prioridades y criterios para la asignación del gasto público en CTI.
- ▶ Proponer la creación de incentivos sociales y económicos para aumentar en forma significativa la inversión privada en CTI.
- ▶ Administrar el FONACyTI.
- **Conpes:** el Conpes aprobará las políticas de CTI presentadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y definirá la orientación y el monto de los recursos presupuestales respectivos para cada vigencia fiscal en articulación con las entidades del gobierno y del sector privado.
- **Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación:** es un organismo anexo al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, que se encargará de la definición de los estándares y criterios de

2. Instituciones del SNCTI

- **Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación:** el proyecto de ley propone que el gobierno nacional transforme el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias), en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, empleando para ello la estructura actual de este. El ministerio deberá iniciar su funcionamiento en un plazo no mayor a seis meses a partir de la promulgación de la ley, y tendrá a su cargo las funciones, los derechos, las obligaciones y el patrimonio que corresponden actualmente a Colciencias. Las principales funciones de este ministerio serán:
 - ▶ Establecer las políticas nacionales para el desarrollo científico, tecnológico y la innovación.
 - ▶ Diseñar y presentar, para aprobación del Conpes, el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que hará parte

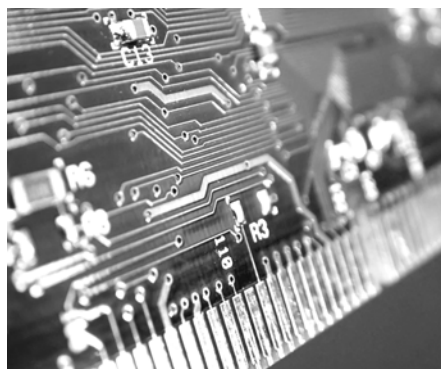
Cuadro 2. Coeficiente de invención en Colombia 1991 - 2004¹

Año	Solicitadas
1991	0.24
1992	0.33
1993	0.37
1994	0.33
1995	0.37
1996	0.22
1997	0.20
1998	0.39
1999	0.16
2000	0.18
2001	0.15
2002	0.12
2003	0.17
2004	0.19
Coeficiente promedio	0.2

1 Número de solicitudes de patentes de residentes por cada 100 mil habitantes.

3. Apropiación social de la CTI

- El gobierno nacional tendrá la obligación de fomentar y promocionar la apropiación social de la CTI en el país, para lo cual creará un marco institucional dentro del SNCTI que permita su desarrollo y destinará recursos específicos para el establecimiento de estrategias encaminadas a fortalecer la cultura y la economía basada en el conocimiento.
- Se desarrollarán estrategias y mecanismos dirigidos a articular y coordinar el SNCTI con las entidades responsables de la cultura y la educación, así como a estructurar el sector de la apropiación social de la CTI, mediante la consolidación de políticas y líneas de acción en diversas formas de enseñanza, aprendizaje, investigación y mecanismos de participación ciudadana.
- La investigación científica y tecnológica deberá articularse y contribuir significativamente a enriquecer el sistema de educación formal e informal y de esta manera procurar consolidación de recurso humano de alta calidad. Para ello, los ministerios de Educación Nacional y de Ciencia, Tecnología e Innovación establecerán mecanismos de coordinación que permitan apoyar de manera articulada los estudios de postgrado, la formación de grupos de investigación de excelencia, así como la investigación en todas sus etapas y en las diferentes áreas del conocimiento en las instituciones educativas de los distintos niveles.



Incubadoras de empresas de base tecnológica: organizaciones con capacidad de albergar y dar soporte técnico y administrativo a las nuevas empresas con base en las investigaciones que realizan los centros y grupos de investigación. Su función primordial es incubar empresas en estado de gestación mientras adquieren la capacidad de funcionar de manera independiente¹.

Fondos de capital de riesgo: fondos públicos, privados o mixtos, destinados a financiar investigaciones y nuevos desarrollos en CTI y contribuir con la incubación de empresas de base tecnológica².

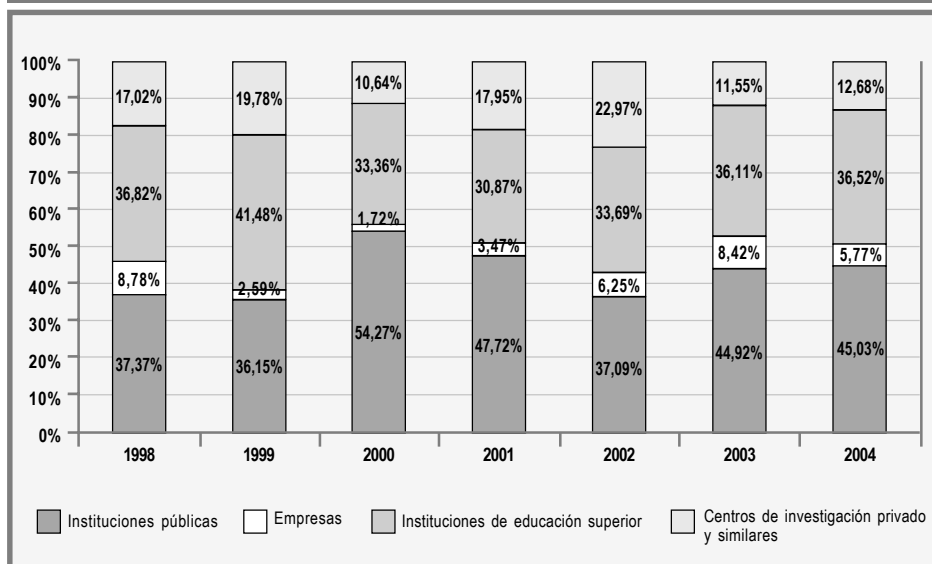
Parques tecnológicos: instituciones públicas o privadas con participación nacional o internacional que pueden albergar grupos y centros de investigación públicos o privados, empresas que desarrollan investigación, incubadoras de empresas de base tecnológica y los diferentes componentes de un sistema avanzado de investigación y desarrollo³.

1 Proyecto de Ley 28 de 2007 Cámara. Gaceta 340 de 2007. pp. 28

2 Ibid. pp. 29

3 Ibid. pp. 28

Cuadro 3. Distribución del gasto en ciencia y tecnología por tipo de institución²



2 Incluye empresas públicas y privadas. No incluye empresas de servicios o financieras.

Cálculo: OCyT

Observatorio Legislativo - Instituto de Ciencia Política

- Dirección general Marcela Prieto Botero • Coordinación general Nadya Aranguren Niño • Asistente de investigación Andrés Navas
- Edición general Beatriz Torres • Redacción Andrés Navas • Diagramación Victoria Eugenia Pérez

Mayores informes: Instituto de Ciencia Política. Calle 70 N° 7A - 29, Bogotá D. C., Colombia.
 PBX: (571) 317 7979, Fax: 317 7989. Correo electrónico: observatoriolegislativo@icpcolombia.org