

# Política Científica colombiana. ¿Conocimiento para todos? El derecho a la igualdad\*

Scientific Colombian Policy. Knowledge for all?  
The right to equality

Política Científica colombiana.  
¿Conhecimento para todos? O direito à igualdade

*Recibido el 19 de abril de 2014, aceptado el 8 de junio de 2014*

Clara Lucía Guzmán Aguilera\*\*  
Colombia

## Resumen

**Objetivo:** precisar los cambios de la Política Científica en los planes de desarrollo colombianos desde 1990. Se busca identificar la congruencia entre el derecho a la igualdad y la Política Científica colombiana, en sus instrumentos normativos para analizar su aplicabilidad en la gestión actual. **Metodología:** enfoque cualitativo con observación documental de instrumentos normativos colombianos desde 1960 y la Constitución Nacional. Es un estudio de tipo descriptivo exploratorio, que aplica el método deductivo. La categoría de estudio principal es la Política Científica, y su articulación con los planes de desarrollo, normativas sobre Política Científica y derecho a la igualdad. **Resultados:** con base en la Constitución Nacional de Colombia de 1991, la inversión en Ciencia Tecnología e Investigación ha aumentado en Colombia.

› Para citar este artículo:

Guzmán Aguilera, Clara Lucía  
(2014). Política Científica  
colombiana. ¿Conocimiento para  
todos? El derecho a la igualdad.  
*Ánfora*, 21(36), 17-39.  
Universidad  
Autónoma de Manizales. ISSN  
0121-6538

\* Artículo derivado de la investigación en proceso denominada "Política de Ciencia, Tecnología e Innovación. Análisis crítico de los desarrollos normativos para Colombia y proyección en el Siglo XXI", No.1484-2014.

\*\* Abogada. Magister en Relaciones y Negocios Internacionales. Especialista en Derecho Comercial y Administración de Empresas. Estudios doctorales en Ciencias económicas y sociales. Docente Investigadora de la Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá Colombia. Correo electrónico: clara.guzman@unimilitar.edu.co

Esta nueva Constitución y las normas sobre Política Científica son congruentes. Hay avance en el impacto de la Política Científica para lograr la igualdad con el mejoramiento de capacidades científicas, fomento a la apropiación del conocimiento y promoción de la innovación. La protección del derecho a la igualdad presenta continuidad con resultados a mediano y largo plazo. Los indicadores nacionales en I+D+I, crecimiento y desarrollo sugieren eficacia de la Política Científica. **Conclusiones:** las propuestas de los Planes de Desarrollo de los gobiernos colombianos desde 1990, dan mayor importancia al crecimiento económico que al desarrollo social. Las normas sobre Política Científica están acordes con la Constitución Nacional, pero son insuficientes para lograr protección efectiva del derecho a la igualdad.

**Palabras clave:** Política científica, Planes de desarrollo, Inversión CTI, Política económica y social.

## Abstract

**Objective:** to clarify the changes of the Scientific Policy in Colombian development plans since 1990. We intend to identify the congruence between the right to equality and the Colombian Scientific Policy in their regulatory tools in order to analyze their applicability in the current management. **Methodology:** qualitative approach with documentary observation of Colombian policy instruments since 1960 and the National Constitution. This is a descriptive exploratory study that uses a deductive method. The main study category is Scientific Policy and its articulation with development plans, regulations about Scientific Policy and the right to equality. **Results:** based on the National Constitution of Colombia of 1991, investment in Science, Technology and Innovation has increased in Colombia. This new constitution and the regulations on Science Policy are congruent. There is progress on the impact of Scientific Policy to achieve equality with the improvement of scientific capabilities, promotion of social appropriation of knowledge and promotion of innovation. Protecting the right to equality has continuity with medium and long-term results. National indicators in I+D+I, growth and development suggest efficacy of Scientific Policy. **Conclusions:** The Development Plans proposals of the Colombian governments since 1990 give more importance to economic growth for social development. Science Policy regulations are consistent with the Constitution, but they are insufficient to achieve effective protection of the right to equality.

**Keywords:** Scientific Policy, Development Plans, CTI Investment, Economica and Social Policy.

## Resumo

**Objetivo:** precisar os câmbios da Política Científica nos planos de desenvolvimento colombianos desde 1990. Busca se identificar a congruência entre o direito à igualdade e a Política Científica colombiana, em seus instrumentos normativos para analisar sua aplicabilidade na gestão atual. **Metodologia:** enfoque qualitativo com observação documental de instrumentos normativos colombianos desde 1960 e a Constituição Nacional. É um estudo descritivo exploratório, que aplica o método dedutivo. A categoria de estudo principal é a Política Científica y sua articulação com os planos de desenvolvimento, normativos sobre Política Científica, e direito à igualdade. **Resultados:** com base na Constituição Nacional de Colômbia de 1991, a inversão em Ciência, Tecnologia e inovação tem aumentado em Colômbia. Esta nova Constituição e as normas sobre Política Científica são congruentes. Há avanço no impacto da Política Científica para lograr a igualdade com o melhoramento de capacidades científicas fomento à apropriação social do conhecimento e promoção da inovação. A proteção do direito à igualdade apresenta continuidade com resultados a mediana e longo prazo. Os indicadores nacionais em I+D+I, crescimento e desenvolvimento sugerem eficácia da política Científica. **Conclusões:** as propostas dos Planos de Desenvolvimento dos governos colombianos desde 1990 dão maior importância ao crescimento econômico que ao desenvolvimento social. A norma sobre Política Científica estão acordes com a Constituição Nacional, mas são insuficientes para lograr proteção efetiva do direito à igualdade.

**Palavras Chave:** Política científica, Planos de desenvolvimento, Inversão CTI, Política econômica e social

## Introducción

La Constitución colombiana de 1991 establece en su Artículo 13 el Derecho a la Igualdad. Indica que todas las personas deben recibir la misma protección del Estado, gozar de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación (Constituyente, 1991). El Estado colombiano debe brindar las condiciones para que la igualdad sea efectiva en todos los grupos sociales; esta orden de carácter constitucional obliga a los formuladores de la política pública a buscar un efectivo Derecho a la Igualdad, en oportunidades de acceso a la ciencia, tecnología e innovación, al mejoramiento de la calidad de vida con la aplicación de tecnología y ciencia a los procesos productivos y, en general, a mayores oportunidades por un país mejor preparado. Así, la materialización de la Política Científica en instrumentos, recursos, instituciones y operadores, apuntaría a la igualdad de todos los asociados de un Estado Social de Derecho en el que las oportunidades deben ser para todos.

Cada administración estatal con el equipo de Gobierno, liderado por el Presidente de la República, desde 1990 busca, con los diferentes Planes de Desarrollo, satisfacer los derechos que la Constitución establece y, en consecuencia, encaminar la formulación de las políticas públicas para construir una nación más equilibrada a través de la implementación de acciones específicas para lograr la equidad e igualdad (Alsop y Norton, 2004). Corresponde a los organismos políticos como el Congreso de la República, para el contexto nacional, las Asambleas Departamentales, en el nivel regional, y los Concejos Municipales para el ámbito municipal, propender por la articulación, bajo los postulados nacionales, de una protección efectiva de los derechos para que las personas los ejerzan ampliamente, sin restricciones.

Si el Derecho a la Igualdad se concreta en una mayor equidad en cuanto a derechos, libertades y oportunidades, para que se logre esta máxima general constitucional, el gobierno y toda la institucionalidad debe formular, implementar, aplicar y evaluar las políticas públicas que si bien parten de la visión de país que tienen los gobernantes, debe obedecer al marco constitucional vigente. Los gobernantes estructuran sus propuestas de gobierno con miras a mantener al Estado dentro de los lineamientos mundiales económicos, políticos y culturales. El Orden Mundial es el derrotero para fijar las políticas generales en los Estados y de ello no se aparta la política educativa y científica, que forma parte de la política social y económica de un país (Buvinic, Mazza, Pungilupi y Deutsch, 2004). Como parte de la política social, la política en educación y la Política Científica debe estar articulada para satisfacer y cumplir las metas del Gobierno, aunque no necesariamente las necesidades del país.

El presente estudio pretende esclarecer de qué manera es contemplado, protegido y propiciado el derecho a la igualdad dentro de la Política Científica, estableciendo cuál ha sido la propuesta de la misma en los gobiernos posteriores a 1990.

Partiendo de la misma Constitución de 1991 y sus artículos más relevantes frente a las actividades investigativas, el estudio también aproxima la identificación de los principales avances para lograr satisfacer este derecho de todos.

Además, este trabajo busca determinar los cambios de la Política Científica en los planes de desarrollo desde 1900; identificar la congruencia entre el derecho a la igualdad y la Política Científica colombiana en sus instrumentos normativos y analizar la efectiva aplicabilidad de los instrumentos y sus operadores.

La revisión de los Planes de Desarrollo, no sólo desde el punto de vista de propuesta integral, sino desde los presupuestos encaminados a cumplir la misma, aportan una aproximación a dicha determinación que permite al estudioso de estos temas contemplar elementos diversos a los jurídicos para comprender el panorama general.

El estudio aporta al estado de la cuestión, reflexiones novedosas sobre la Política Científica en Colombia, teniendo en cuenta que no se encuentra producción sobre el tema evaluando la política con un enfoque de derechos (Appleyard, 2002). Trabajos como el de Aguirre-Bastos en Caracas aporta cifras importantes sobre el estado de la ciencia, tecnología e innovación en América Latina (Aguirre-Bastos, 2009), pero no en Colombia. Se encuentran algunos trabajos interesantes de Maldonado en 2004 con su libro sobre la ciencia y tecnología como política social (Maldonado, 2004), una aproximación sobre ciencia, tecnología e innovación en los países del Convenio Andrés Bello, compilado por Quitiaquez y Bernal (2008) y el trabajo de Lozano (2012) relacionado con la democratización de la ciencia, aporta a la reflexión en cuanto al derecho a la igualdad, entendiéndolo como el acceso a oportunidades para todos, dado que no se ha estudiado el impacto real de los cambios en la política para una efectiva igualdad de los colombianos. El estudio puede contribuir a reflexionar a los formuladores de la Política Científica, enfocándola en el derecho a la igualdad de los ciudadanos, no sólo en los sectores productivos de la sociedad.

## **Metodología**

El enfoque del estudio es de carácter cualitativo con observación documental de los instrumentos normativos colombianos desde 1960 y la Constitución Nacional de 1991. Es un estudio de tipo descriptivo exploratorio, que aplica el método deductivo.

La principal categoría que se estableció para este estudio fue la Política Científica, la cual se ha subcategorizado en varias temáticas: los Planes de Desarrollo, para determinar las políticas públicas generales y en dicho marco, las diversas acciones, elementos, estructuras y normativas que soportan esta política. Inicialmente, presenta una referencia a la producción normativa desde 1990, dado que desde allí el panorama económico colombiano determina un cambio en la Política Científica con miras a la productividad y competitividad, describiendo el contenido básico de

cada una. Se organizó, cronológicamente, dicha producción, explicándola frente a los sucesivos Planes de Desarrollo desde el gobierno de Alberto Lleras Camargo hasta el gobierno de Alvaro Uribe Vélez.

La Ley 1286 de 2009 y sus desarrollos se analizan para determinar la congruencia respecto al Derecho a la Igualdad dado que desde este instrumento se concibe el organismo regulador con una categoría estructural como cambio estructural del operador principal de la Política Científica: el Derecho a la igualdad. Se utiliza el método deductivo con enfoque de carácter cualitativo. Para la identificación de la congruencia normativa, se efectuó una recopilación bibliográfica contextual de algunos autores que estudian las políticas económicas y sociales y la política científica. Para cumplir con el segundo objetivo del documento, se recopilaron las leyes y decretos reglamentarios producidos desde 1990, con el fin de relacionarlos y evaluar la congruencia de los mismos con los Planes de Desarrollo propuestos y aprobados. También se hizo un análisis de la gestión de COLCIENCIAS como ente operador, mediante la observación documental de los resultados de gestión desde 2009, tales como presupuestos, convocatorias y otros. Se analizaron las propuestas específicas en los planes de Desarrollo de los últimos seis presidentes colombianos, en cuanto a las cifras destinadas a concretar la Política Científica y las motivaciones de los Planes respecto a sus objetivos generales, elaboración de línea de tiempo de la producción jurídica, indicadores de desarrollo e indicadores de crecimiento económico revisión de la Constitución Nacional de Colombia y normas nacionales.

## Resultados

La política pública está soportada en las diferentes posturas políticas, filosóficas, sociales e ideológicas de sus formuladores (Salazar, 2012). En dicho sentido, la concepción de lo público, así como de los problemas públicos, está dada por el pensamiento de los gobernantes, que de una u otra manera está determinado por su formación, su postura política y una concepción individual de lo que significa una sociedad desarrollada.

Si la política pública se traduce en el conjunto de acciones estructuradas en modo intencional y causal, para o conseguir unos objetivos de relevancia para la sociedad, que son consecuencia de la interlocución entre el gobierno y los sectores de la ciudadanía, desarrolladas por actores gubernamentales (Aguilar, 2007), tenemos entonces que dichas acciones tendrán como móvil una posición ideológica desde su proponente.

Derivado de ello, la Política Científica es un concepto que se ha venido desarrollando desde la posguerra, cuando, de los desarrollos de la ciencia se desprende una necesidad de hacer uso de ella para los objetivos del Estado. Así, surgieron teorías que supeditan la ciencia al poder, y otras que sostienen la independencia absoluta

de la ciencia frente a los intereses de los grupos que de una u otra manera tienen un interés específico en hacer uso de ella para fortalecer su poder (Valenti, 2013).

Pero, la respuesta a los problemas públicos debe permitir la dilución de los problemas con mecanismos de acción concretos. En el caso de la ciencia, la tecnología y la innovación, el Estado vuelca sus ojos hacia este tema no determinándolo como un problema sino como un área que debe impulsar a través de las acciones del gobierno (Albornoz, 2007).

Así, la Política Científica como parte de las políticas públicas de Colombia, muda o se transforma desde la visión del gobernante, para dar paso a instrumentos que la desarrollen de manera efectiva. Es pertinente, entonces, para identificar la congruencia normativa entre el derecho a la igualdad consagrado en la Constitución Política Colombiana con los instrumentos jurídicos que desarrollan el contexto de la Política Científica colombiana y analizar la aplicabilidad de dichas normas frente a la gestión actual de los entes operadores, precisar los cambios en la política propuestos desde los Planes de desarrollo de los gobiernos. Se tomaron para este estudio los últimos veinte años, dado que durante el gobierno Gaviria cambió la Constitución Nacional y con ello se dieron prioridades diferentes a las acciones del Gobierno.

Se optó, pues, por una categoría de estudio general respecto a las políticas públicas para contextualizar la Política Científica, haciendo un análisis de los diferentes Planes de desarrollo, las normativas generadas como instrumentos de los mismos, y su impacto en la protección del derecho a la igualdad consagrado en nuestra Constitución Colombiana.

Inicialmente, se abordaron los Planes de desarrollo de los últimos gobiernos, tomando como punto de partida el Plan Revolución Pacífica, propuesto por el presidente César Gaviria Trujillo, presentando de manera histórica los diferentes aspectos de cada plan y, específicamente, el tratamiento de la ciencia y la tecnología como instrumento para cumplir objetivos políticos generales; posteriormente, el estudio se concentró en el Plan Prosperidad para todos del Presidente Juan Manuel Santos, y por último una evaluación en cuanto a los diferentes aspectos de la política frente al derecho a la igualdad.

### **Antecedentes normativos y programáticos que soportan la política científica**

Las normas se convierten en instrumentos de la política que de una u otra manera son el resultado de su materialización y, en el caso de Colombia, de la consecuencia de los postulados de Estado contenidos en los Planes de Desarrollo del gobierno nacional.

En 1960, durante el gobierno de Alberto Lleras Camargo y como parte de su “Plan Decenal” se promulgó el Decreto 1637 de 1960, el cual reorganizó el Ministerio de Educación Nacional y dentro de sus organismos asesores contempló al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas, dentro de cuyas funciones estaría formular la política nacional de investigaciones científicas con base en las necesidades del país, hacer recomendaciones sobre la coordinación de las entidades dedicadas a la investigación científica y desarrollar el fomento a la investigación científica. (Ministerio de Educación Colombia, 1960)

La Política Científica formaría parte de la política de educación, dado que este Consejo era asesor de dicho Ministerio. Sin embargo, toda la política educativa debía estar encaminada por la política económica, liderada por el Consejo Nacional de la Política Económica, actualmente CONPES. Varias administraciones después, se generó el Decreto 2869 de 1968 durante el gobierno de Carlos Lleras Restrepo, mediante el cual se creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y proyectos especiales Francisco José de Caldas, adscrito al Ministerio de Educación Nacional.

Durante los siguientes veinte años el Fondo de Investigaciones desarrolló su labor con algunos resultados, pero para el gobierno de Virgilio Barco (1986-1990) el Plan de Economía Social asignó prioridad a la conformación de un verdadero Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, como base para promover el desarrollo económico y social; era necesario diseñar un plan de mediano y largo plazo para la investigación científica y desarrollo tecnológico y para ello unir los esfuerzos del Ministerio de Educación Nacional y del Departamento Nacional de Planeación en el diseño y ejecución de dicho plan. El gobierno Barco tuvo un reto importante frente a la comunidad internacional: en 1984, Colombia firmó su ingreso a la Organización Mundial del Comercio y suscribió, igualmente, el Acuerdo ADPIC (Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio), que daría un nuevo impulso a los mercados internacionales.

Así, la reducción de aranceles, la generación de acuerdos comerciales bilaterales y multilaterales, la suscripción de Tratados de Libre Comercio para la recuperación y mejoramiento de las economías nacionales, obligó al país a reestructurar su tejido normativo, armonizarlo con las dinámicas regulatorias internacionales y generar infraestructura hard y soft que soportara la nueva dinámica comercial, nacional e internacionalmente. La posición colombiana en los mercados internacionales era pobre para esta década de los ochenta, con problemas estructurales de narcotráfico, droga y violencia que debían ser atendidos de manera prioritaria. La consecuencia de no hacerlo era la condena al ostracismo económico, científico y cultural. O se está o no se está inserto en la economía mundial.

El país necesitaba cambios en su sistema productivo, y la generación de bienes y servicios requería certificaciones internacionales de calidad. Aquí vino a jugar un importante papel la actividad científica y tecnológica. Los empresarios colombianos



buscaban el mejoramiento. no sólo de sus procesos productivos, sino de sus mismos productos, para poder ser certificados y competitivos en el mercado internacional. Se demandaba tecnificar la producción y para ello había dos opciones: importar conocimiento de otros países o generar el propio (Restrepo, 2011).

Con esta necesidad claramente identificada, se promulgó el Decreto 1600 de 1988 que conformó la Misión Ciencia y Tecnología con el fin de realizar estudios para formular un plan nacional de desarrollo científico y tecnológico. Tal Misión, vinculó expertos y funcionarios del Departamento Nacional de Planeación, del Fondo de Investigaciones COLCIENCIAS, del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, y los organismos que desarrollasen actividades científicas o tecnológicas. La Universidad debía volcar su actividad investigativa hacia la solución de problemas específicos de los sectores prioritarios de la economía, pero igualmente prepararse para un salto hacia el futuro en una sociedad de la información en donde las tecnologías permiten acceder, por lo menos teóricamente al conocimiento científico del mundo.

Es necesario fomentar la investigación científica y el desarrollo tecnológico y como base legislativa que después se desarrollaría durante la vigencia de la nueva Constitución Nacional, durante el gobierno de Virgilio Barco Vargas (1986-1990) el Congreso de la República promulgó la Ley 29 de Febrero de 1990 con la cual se otorgaron facultades extraordinarias al Presidente de la República para transformar las entidades oficiales de ciencia y tecnología, dictar normas para asociar a los particulares en actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnología, reglamentar los viajes de estudio al exterior de los investigadores, y regular las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas. El país se debe preparar.

Con el cambio de gobierno y la elección de César Gaviria Trujillo, se puso en marcha una dinámica económica de gran envergadura con un Plan de Desarrollo Económico y Social agresivo para colocar al país en mejor posición internacional. El Plan, denominado “La Revolución Pacífica” visualizó un plan general hasta el año 2019, teniendo en cuenta la necesidad de abrir la economía colombiana a los mercados internacionales.

Bajo la larga tradición proteccionista, para proteger los sectores económicos el Estado podía intervenir y actuar en cualquier terreno de la economía con buenos resultados. La sustitución de importaciones, como modelo económico, había permitido el fortalecimiento interior del país, dándole inicios reales a la industria nacional, impulso a la urbanización del país, y el aumento de la clase proletaria. Las regiones alrededor de una economía protegida se unen y consolidan en un mercado nacional fortalecido por las políticas anteriores. Sin embargo, los índices de productividad desde los años 50 han bajado y el crecimiento se estanca (Restrepo, 2011).

Las nuevas propuestas legislativas y los proyectos de inversión dieron paso a un cambio de modelo político, sobre un marco económico de apertura, concentrándose

el Estado en aquellas áreas donde el efecto sobre el gasto público y la equidad es mayor. Según el Plan de Desarrollo, “el Estado puede hacer más por el desarrollo económico concentrándose en sus obligaciones sociales básicas, deshaciéndose de funciones que no le corresponden y dejando de intervenir es numerosos escenarios de la vida económica” (Gaviria, 1990, p. 42).

La pretensión, en suma, es de acuerdo con el Plan, “que los ciudadanos tengan más oportunidades económicas y políticas que en el modelo anterior” (Gaviria, 1990). Para desarrollarlo, se definieron cuatro estrategias; una de ellas, relativa a la ampliación del capital humano, la segunda, la construcción de infraestructura física, como tercera estrategia el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica y por último la estrategia ambiental. La salud, vivienda y educación como elementos que aportan al crecimiento económico y social no son en sí mismo objetivos, sino parte de los elementos formales del Plan de Desarrollo, y en la medida en que contribuyeran al crecimiento y desarrollo son atendidos (Franco, et al. 2008).

La pretensión de aumento de las oportunidades económicas se vislumbra en una economía de libre mercado, con una clara tendencia hacia los mercados internacionales. Una de las razones por las cuales se contempló el desarrollo de la ciencia como estrategia, es la necesidad de ajustarse al cambio y a la modernización, con la apertura propuesta por dicho gobierno que generaría un cambio dramático en las relaciones económicas internas, en la productividad de las empresas, como solución a la necesidad de enfrentar una economía de mercado dada la supresión del proteccionismo en las actividades económicas del país (Franco, et al. 2008, p. 18).

La ciencia, la transferencia tecnológica y la importación de conocimiento, requerían, entonces, un fortalecimiento de la institucionalidad. Para ello, se creó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología con un esquema sectorial y descentralizado, aprovechando el tejido legal existente. La Misión conformada por el gobierno anterior debía ofrecer una visión a futuro y la Ley 29 de 1990 que había facultado al Presidente para estructurar las entidades que cumplían funciones de ciencia y tecnología, asociación de los particulares en actividades científicas y tecnológicas, reglamentar los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales y regular las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, son los avances hacia nuevos cambios en la Política Científica.

Así, en desarrollo de las facultades conferidas por el Congreso en 1991 se desarrollaron varios instrumentos normativos, entre ellos, el Decreto 393, referido a la asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías; el Decreto 584 para reglamentar los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales, el Decreto 585<sup>1</sup> que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y reorganizó el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología-Colciencias. Y, por último, el Decreto 591,

---

1. Programa Nacional de estudios científicos en educación de 1990

para regular las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.

En 1993, se inició la Misión de Sabios<sup>2</sup> con la intención de mejorar los niveles de educación de la sociedad para elaborar un diagnóstico de la educación, ciencia y tecnología reconocido por su importancia y su impacto en la sociedad colombiana. En julio de 1994, concluyó con un documento denominado “Colombia al filo de la oportunidad”, en el que se hace una propuesta en educación, ciencia y desarrollo, previendo una implementación durante 25 años. En lo que respecta a la ciencia, la Misión concluye que el avance de la ciencia, la tecnología y la educación supone un nuevo ethos cultural, que se oriente a superar la pobreza, violencia, injusticia, intolerancia y discriminación, problemas en donde se encuentra la raíz del atraso socio-económico, político y cultural de Colombia Aldana et al., 1994).

La Misión identificó una competencia intelectual a nivel mundial, que determina el acceso desigual a los recursos; se pregunta si Colombia se encuentra en condiciones de contribuir a la comunicación intercultural mundial y al avance de la humanidad, y responde con la necesidad del país de transformarse económica y culturalmente, incrementando sus niveles de ciencia y tecnología, transformando sus sistemas jurídico, político y económico y reeducando a la población.

Si Colombia quiere estar inserta en el sistema mundial debe definir metas y estrategias para el desarrollo, y con ello la evolución de la ciencia, tecnología y educación. Cada nación juega in papel en el escenario competitivo mundial. Colombia debe identificar los campos de promoción que determinen su crecimiento y desarrollo económicos. Para la misión, el nuevo orden económico mundial está determinado por el liderazgo en ciencia y tecnología y esto significa dar el paso a su fortalecimiento (Misión de Sabios, 1994).

Lamentablemente, el informe de la misión no fue tenido en cuenta suficientemente por el gobierno siguiente, que con su “Salto Social” hizo énfasis en la necesidad de una mayor competitividad para el país, encaminando objetivos y metas dentro de la apertura económica. En ésta, se buscaría una mayor competitividad con una política de ciencia y tecnología, de políticas sectoriales activas y de inversiones de capital humano e infraestructura; un pequeño giro hacia un neo proteccionismo en algunas actividades y sectores cuando fuera necesario.

El aporte al Sistema de Ciencia y Tecnología de este gobierno es el Decreto 2934 de diciembre de 1.994, aprobando la estructura interna del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas". La

---

2. Esta misión fue convocada durante el gobierno del presidente colombiano Cesar Gaviria Trujillo, con el fin de evaluar los grandes problemas que atravesaba el país en dicha época. Su papel fue evaluar el papel de la ciencia y en desarrollo del país, conformada por diez personas de diferentes disciplinas, representantes de los diferentes sectores de la ciencia y las artes

aprobación del primer Conpes de CyT<sup>3</sup>, la Creación de la Comisión Nacional de Doctorados y Maestrías, obtención de un Crédito BID III: Colciencias (1994-1998), generación del Sistema Nacional de Innovación y Sistemas Regionales (1995) y la expedición por parte de Congreso de la Ley 344 de 1996 Recursos Sena a Programas de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo.

Durante el gobierno de Andrés Pastrana con su “Cambio para construir la Paz” se contempló la ciencia y la tecnología como eje de desarrollo. Según el plan, el sistema nacional de ciencia y tecnología deberá dirigir sus acciones en doble dirección: en primer lugar, la generación de conocimiento debe encaminarse hacia los problemas centrales de la sociedad colombiana y, en segundo, promover condiciones de apropiación y uso del conocimiento. Dos actores importantes: los investigadores científicos y la sociedad productiva. Entre los dos, la articulación institucional es fundamental.

La incorporación de conocimiento e investigación en ciencias básicas, ciencias sociales e ingenierías constituyen un eje fundamental para el desarrollo productivo exportador. Así, la competitividad depende de la productividad, cobertura y calidad del sistema de educación y de la ciencia y tecnología.

Por tal razón la política de ciencia y tecnología requería del concurso del sector productivo, las universidades, institutos y centros de investigación y entidades del Estado de los diferentes entes territoriales. La Política CT debía tener carácter transversal ya que forma parte de todas las estrategias del Plan de Desarrollo en las políticas de educación, del sector productivo, del medio ambiente y del sector social. (Pastrana, 1998). Pese al Plan, los instrumentos normativos que deben acompañar la política no se produjeron.

Para el nuevo gobierno Uribe Vélez (2006-2010) que en su primer período presidencial redirige en plan “Hacia un Estado Comunitario” la ciencia y tecnología no forma parte neurálgica de su plan, no así para el período 2006-2010 con su “Desarrollo para todos”, que la CTI es considerada como eje del desarrollo económico y social. Refiere la alianza Colciencias y Departamento Nacional de Planeación con el Plan 2007-2019, cuya misión es producir, difundir y usar el conocimiento para contribuir a la transformación productiva y social del país, a fin de garantizar un mayor nivel de competitividad y desarrollo humano sostenible.

Reconoce el conocimiento como factor de cambio social y productivo y para que esto ocurra, debe existir inversión en CTI; como objetivos del Plan CTI que da base al Plan de desarrollo, se busca mejorar la capacidad competitiva del país y buscar soluciones a problemas como el empleo, la seguridad, la pobreza y la salud; recoge igualmente unas líneas de acción específica, entre ellas el incremento de la generación de conocimiento, fomento a la innovación y el desarrollo productivo, fomento de la apropiación de la CTI en la sociedad colombiana, incremento de

---

3. Consejo Nacional de Política económica y social : Documento 2739 de 1994

las capacidades humanas para CTI, consolidación de la institucionalidad del SNCTeI, promoción de la integración regional, y consolidación de la proyección internacional en CTI. Se extiende el Plan en acciones claras como aumento de la inversión nacional en CTI; la consolidación de capacidades científicas y tecnológicas, la creación de instrumentos jurídicos que permitan operatividad, aumento de la vocación científica y de investigación en los jóvenes, mayor valoración de las actividades científicas y tecnológicas en la sociedad, incremento en el uso del conocimiento en las actividades productivas, mejoramiento de relaciones entre entidades del conocimiento y las empresas; y aumento en la generación de investigación y desarrollo tecnológico para la solución de problemas y desarrollo de potencialidades del país (Colciencias, 2010).

Desde este punto, la Política Pública de Ciencia, Tecnología e Innovación se ha condensado en el Documento CONPES 3289 del año 2009, el cual toma como marco fundamental la Ley 1286 del mismo año. Con esta nueva Ley que solo tiene de vigencia 4 años, Colciencias maneja o administra la política para este sector de la economía, cual es la producción y aplicación de conocimiento. (Consejo Nacional de Política Económica y Social Conpes, 2009).

Se revisan a continuación algunos aspectos de la Ley 1286 de 2009, así como las circunstancias de su nacimiento, a fin de explicar la intención de la misma y su marca programática.

### **La ley 1286 de 2009 y sus principales aportes**

Como resultado de proyecto de ley impulsado por la senadora Marta Lucía Ramírez y el Representante a la Cámara Jaime Restrepo Cuartas, que se había radicado durante el gobierno Barco, nació la Ley 1286 de 2009 del 23 de enero de 2009.

Esta ley, resumida en cinco capítulos y con 35 artículos, cambia significativamente la importancia de la ciencia, tecnología e innovación en el país al promover la participación de Colciencias en las decisiones del país, y en la determinación de las políticas en su campos, logrando un fortalecimiento de la institucionalidad del SNCTeI (Congreso de la República de Colombia, 2009),

Uno de los grandes avances de la Ley es la transformación de Colciencias en Departamento Administrativo, entrando a formar parte del Gobierno de acuerdo con los postulados de la carta magna.

El artículo 22 contempla la creación del Fondo Nacional de Financiamiento, con la obligación de manejar dichos fondos como patrimonio autónomo, contratando una fiducia mercantil para tal fin. El régimen contractual para la entrega o asignación de dichos fondos es de carácter privado, y sus recursos provienen del Presupuesto General de la Nación, la destinación de entidades estatales, sector

privado y cooperación internacional, donaciones o legados y los rendimientos financieros de los mismos recursos.

Igualmente, se refiere al Fondo Nacional de Regalías con la obligación de destinar 100 mil millones de pesos a la financiación de proyectos regionales de inversión de ciencia, tecnología e innovación, que beneficien a las entidades territoriales, asignables a través de convocatoria. Faculta a Colciencias para presentar y ejecutar proyectos regionales de inversión. El Fondo sólo puede desarrollar dos tipos de operaciones: en primer lugar, la financiación de programas, proyectos y entidades de CTI y en segundo lugar, la inversión en fondos de capital de riesgo y otros instrumentos financieros.

Otro avance significativo es la creación del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios CNBT para asumir las funciones relacionadas con dichos beneficios y que ejercía el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. La participación como miembro de este Consejo en ningún caso generará derecho a percibir contraprestación alguna. Colciencias constituye la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en CTI y se obliga a crear y mantener actualizado el sistema de información sobre dichos beneficios.

En armonía con la Ley, para abril de ese mismo año 2009 se produjo el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social -CONPES- documento 3582 que fija la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) como fuente de desarrollo y crecimiento económico pretendiendo instrumentalizar la política de Estado en CTI para lograr el incremento de la capacidad del país con miras a generar y usar conocimiento científico y tecnológico.

Allí se plantean las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) de los agentes que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI), y las estrategias para alcanzar ese objetivo que se resumen en:

- › Fomento de la innovación en el sector productivo
- › Fortalecer la institucionalidad del SNCTeI, Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- › Fortalecimiento del recurso humano para investigación e innovación
- › Promoción de la apropiación social del conocimiento
- › Acción del Estado en el desarrollo de los sectores estratégicos a largo plazo.
- › Desarrollo y fortalecimiento de las capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación

Respecto a la primera estrategia se concretaría a través de un portafolio de instrumentos que tenga los recursos y la capacidad operativa para dar el apoyo necesario y suficiente a empresarios e innovadores. El desafío es optimizar el funcionamiento de los instrumentos existentes, y diseño de nuevos tales como consultorías tecnológicas, adaptación de tecnología internacional, compras públicas para promover innovación y unidades de investigación aplicada.

Con el desarrollo de dichos instrumentos, se requería un fortalecimiento de la institucionalidad que se concreta en la Ley 1286 de 2009. Como acciones específicas, se contempló la inversión de mediano plazo, fortalecimiento de los programas nacionales del SNCTeI y estructuración y puesta en marcha de sistemas de información en CTeI.

La tercera estrategia busca incrementar los niveles de formación avanzada en el país a través del proyecto de inversión “Capacitación de Recursos Humanos para la Investigación” propuesto por Colciencias, que se encamina a aumentar el número de doctores del país. Esto se debe acompañar de acciones orientadas a que el sistema educativo contribuya al desarrollo de competencias científicas, tecnológicas y de innovación.

El alcance de la cuarta estrategia se refiere a la sociedad misma como destinataria del conocimiento científico y tecnológico. Esta apropiación se potencia a través de los medios de comunicación y la formación de mediadores de CTI.

La quinta estrategia es focalizar la acción del Estado en el desarrollo de sectores estratégicos en el largo plazo, para la producción de bienes y servicios de alto contenido científico y tecnológico, con alto valor agregado. Se busca priorizar el recurso hacia las áreas estratégicas de la economía colombiana, energía y recursos naturales, biotecnología, salud, materiales y electrónica, tecnologías de información y comunicaciones, logística y diseño y construcción de ciudadanía e inclusión social.

Y como corolario de lo anterior, se debe apoyar el fortalecimiento regional, desarrollando y fortaleciendo las capacidades regionales en CTI a través del diseño y ejecución de planes de cooperación para la investigación, el fortalecimiento de los sistemas regionales de CTeI, la adquisición de equipos robustos y el desarrollo mutuo de capacidades institucionales y humanas con los países de la región, entre otras acciones.

Durante estos últimos años, el camino recorrido en ciencia y tecnología no es el ideal. Si bien el presupuesto asignado para las actividades han aumentado entre el 2000 y el año 2014, después de la transformación de Colciencias en Departamento Administrativo que permitió aumentar de manera importante el presupuesto de inversión, el país se quedó corto en desarrollar la Ley que la transforma y de esta manera poder afrontar los nuevos retos de esta entidad.



**Tabla 1.** Presupuesto para ciencia y tecnología en miles de millones (DANE, 2014)

Gobierno	Pastrana				Uribe			
Año	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Asignación	45	76	88	73	73	94	99	131

Gobierno	Uribe				Santos			
Año	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Asignación	137	199	201	375	380	364	370	376

Sin embargo, las cifras destinadas a ciencia y tecnología a lo largo de estos años, dan muestra de un aumento significativo, que debe estar de la mano de instrumentos más rigurosos para la asignación de recursos, y una visión desde lo científico y no desde los intereses individuales de los administradores de los recursos.

Después de apreciar el panorama de los diversos gobiernos y la importancia de la Política Científica para cada uno de ellos, se aborda el Plan de Desarrollo actual, llamado “Prosperidad para Todos”, propuesto por Juan Manuel Santos y aprobado por el Congreso de la República en junio 16 de 2011 mediante Ley 1450 del mismo año. El objetivo general, de acuerdo con lo establecido en su Artículo primero, es consolidar la seguridad con la meta de alcanzar la paz, dar un gran salto de progreso social, lograr un dinamismo económico regional que permita desarrollo sostenible y crecimiento sostenido, más empleo formal y menor pobreza y, en definitiva, mayor prosperidad para toda la población (República, 2011).

### Prosperidad para todos, Plan Santos

El Plan de Desarrollo colombiano 2010-2014 del gobierno Santos, asume la innovación como una de las locomotoras para el impulso de la productividad y lograr mayor competitividad en los mercados internacionales. Uno de los principales postulados que sustenta el trabajo alrededor de la innovación es la preocupación por el crecimiento de la economía, con base en la explotación de recursos naturales renovables, la protección de algunos sectores agrícolas, industriales y de servicios y una pequeña proyección hacia los mercados externos.

Según el estudio que soporta el Plan, los índices para 2010 muestran una incipiente proyección hacia mercados externos, y a dicho año los esfuerzos del Estado no han sido suficientes para mejorar el nivel de bienestar de la población, dados los indicadores de pobreza y desempleo.



El Plan 2010-2014 presenta el concepto de locomotora, como aquella estrategia que permitirá el desarrollo del país. Considerar la innovación como un proceso que implica convertir una idea en materialización con valor agregado en el sector productivo, requiere elementos habilitadores que le permitan su inserción en el desarrollo productivo del país. Para ello, el Estado debe tener en cuenta:

- › Instrumentos financieros para fomentar los sector productivo con base de innovación
- › Uso de las Tecnologías de la Información y el conocimiento como soporte de desarrollo y competitividad
- › Mejoramiento del esquema de educación superior
- › Esquemas de asociatividad empresarial bajo el sistema de clúster
- › Fortalecimiento de alianzas productividad entre empresa, Universidad y Estado
- › Fortalecimiento del régimen de Propiedad Intelectual

Siendo así, las Acciones en Ciencia, Tecnología e Innovación -ACTI- estarán encaminadas a lograr que los procesos investigativos sean conducidos hacia la investigación aplicada, a fin de generar articulación de la innovación al interior de las empresas.

El plan evidencia un rezago de Colombia en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, comparándolo con países de economía similar. Para 2009 la inversión total en investigación y desarrollo en Colombia es del 0,2% del PIB en comparación con Argentina con un 0,5%, Chile con 0,7%; Brasil con un 0,8% o Corea del Sur con un 3,2%.

Explica esta situación por una marcada debilidad institucional, pocos mecanismos de protección de la propiedad intelectual, poco acceso a instrumentos financieros para emprendedores innovadores en especial capital semilla, bajo el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC-, insuficiente capital humano con énfasis en la innovación, ausencia de mecanismos para atraer al país a colombianos residentes en el extranjero con capacidades científicas, tecnológicas e innovativas (Fonseca, 2012).

Con ese sentido se deben atacar dos frentes: el conocimiento e innovación, a través de la financiación de las actividades relacionadas con la innovación, beneficios tributarios a quien apoye estas actividades y promoción, a través de Bancoldex, al aumento de fondos de capital semilla. El otro frente es el emprendimiento empresarial con el mejoramiento de la educación para el emprendimiento y la innovación e implementar programas y becas de formación técnica, tecnológica, universitaria, de maestría y de doctorado, a través del Programa de Generación del Bicentenario, el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior -ICETEX-, el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-, el Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores, los contratos de aprendizaje.

Otra acción se concentra en reformar el Fondo Emprender ampliando la población objetivo y los montos máximos de cofinanciación de los proyectos, fortalecer el sistema de propiedad intelectual, incentivarlo, promover la creación de Oficinas de Transferencia Tecnológica -OTT- .

Durante los cuatro años de gobierno de Santos, no se advierten desarrollos normativos respecto a la Política Científica. Si bien se habla desde el Plan de Desarrollo de la innovación como eje transversal para el cambio y ajuste hacia el crecimiento, los mismos presupuestos nacionales no contemplan un aumento de su porcentaje frente en estos últimos cuatro años.

En síntesis, teniendo en cuenta que el Plan en general plantea una política encaminada hacia la prosperidad, entendida como uno de los elementos del bienestar concretado en el índice de crecimiento económico y traducido en los indicadores de analfabetismo, pobreza y otros. Es allí donde se focaliza la protección del Derecho a la Igualdad, como derecho humano y derecho fundamental contemplado en la Carta Política colombiana.

## **El derecho a la igualdad y su articulación en la Constitución colombiana**

Como se dijo al inicio del presente documento, la Constitución de 1991 contempla en su Artículo 13 el Derecho a la Igualdad, que se revierte en igualdad de derechos, oportunidades y libertades. Ha sido preocupación de todos los gobiernos buscar esa igualdad, pese a que las políticas de cada uno en ocasiones han contribuido a generar más desigualdad social y económica: la educación, la ciencia, la cultura, no están ajenas a los resultados de la implementación de la política pública que está determinada necesariamente por la política económica, dado que el desarrollo y el crecimiento en sus mayores indicadores refiere los indicadores de productividad del país, tales como el PIB (Wiesner, 1997, Pág. 103).

Sin duda, en una sociedad de la información que ha mudado poco a poco a una sociedad del conocimiento, el acceso a la información, a los desarrollos científicos de otros países, son los que permiten unos índices mejores de productividad y calidad, que apuntan a una mayor competitividad y en consecuencia a mayor bienestar para los colombianos.

El Artículo 27 de la Constitución colombiana cuenta con una garantía especial frente a las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra. De la mano del Derecho a la Igualdad, la política educativa ha pretendido rebajar a cero el índice de analfabetización y buscar una mayor cobertura y acceso de las personas a las fuentes de la información, obviamente articulada con un desarrollo consecucional en la implementación de tecnologías en todo el territorio nacional, acceso a la internet y telefonía móvil.

La protección de niños y adolescentes implica igualmente la libertad de aprendizaje, que exige por cierto unas condiciones de salud y nutrición que le permitan al estudiante estar en capacidad de aprender. Con el acceso a la información, el sistema educativo debe apuntar a desarrollar competencias en los estudiantes que les permitan estar en capacidad de acceder a la educación superior.

En cuanto a la libertad de investigación, tendrá que ver también con el acceso a la información, un sistema de bibliotecas con suficiente material de producción de conocimiento nacional e internacional y, la promoción de la capacidad científica de las empresas, las instituciones educativas y todos los asociados.

El país tiene unos focos de atención que desde la carta constitucional indican el derrotero hacia donde debe ir la investigación colombiana: el Artículo 65 otorga prioridad especial a las actividades de agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras. Se podría afirmar, entonces, que siendo estas las áreas de interés para el desarrollo económico del país, los científicos deberán también focalizar su quehacer hacia la identificación y solución de los problemas de estos sectores con miras a mejorar la productividad, el desarrollo tecnológico de dichos sectores y el mejoramiento de los productos o servicios que el país ofrece a su mercado interno y por supuesto ante los mercados internacionales.

De manera que la Política Científica como parte del esquema general de la política educativa y que articula con la política social y económica debe apuntar a lograr satisfacer este derecho que si bien teóricamente se encuentra reglado en la Constitución Nacional, en la práctica no se puede ejercer sin oportunidades reales.

Lo corrobora el Artículo 70 de la misma obra al afirmar que el Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. Nuevamente este artículo reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país, promoviendo la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.

Si la educación es un derecho como lo establece el artículo 67 y si es obligatoria entre los cinco y quince años, la búsqueda del conocimiento, la ciencia y la tecnología deben estar insertas en la política educativa. El sistema educativo debe satisfacer esa obligatoriedad, brindando educación de calidad, apuntando hacia la apropiación social de CTI . Si es deber del Estado promover y fomentar la cultura, y fomentar su acceso a todos los colombianos, esto se logra con educación permanente y enseñanza científica, técnica, artística y profesional.

## Conclusiones

Desde la Constitución colombiana de 1991 que dio paso a nuevas formas de gobierno y en especial a la apertura económica, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación ha sido objeto de atención nominal del Constituyente de entonces, y de los organismos de gobierno del país. El gobierno Gaviria abrió el panorama internacional y su Revolución Pacífica apuntó al desarrollo económico, considerando la ciencia y la tecnología como una variable para el crecimiento industrial y en consecuencia, el crecimiento económico.

El posicionamiento internacional debe darse desde la balanza comercial, con el aumento de las exportaciones, para lo cual el aporte de la ciencia y la tecnología aporta productos de mejor calidad, más competitivos. El Salto Social también busca una mayor competitividad, que concuerda con metas relacionadas con el crecimiento económico. Aunque se han aumentado las asignaciones dentro de los presupuestos nacionales en lo que respecta a ciencia y tecnología, las partidas contemplan la misma para aportar al sector productivo, mejorar la calidad de los bienes y servicios ofertados, aumentar las exportaciones y generar mayores divisas para el país. El impacto hacia la mejor distribución, es decir la igualdad, no se aprecia en los índices, ya que las propuestas desde los Planes de Desarrollo le dan más importancia al crecimiento económico que al desarrollo social.

La igualdad, derecho de todos y para todos, se ejerce teniendo como marco los desarrollos normativos en todos sus ámbitos. En el terreno del conocimiento, la ciencia, la tecnología, las artes, la cultura, forman todos ellos el bagaje que permite que el país y cada uno de sus habitantes prospere.

Sin duda, la necesidad de que Colombia sea productiva y competitiva frente a los mercados internacionales, obliga al país a tecnificar su producción, y a mejorar sus procesos en pro del crecimiento económico, el desarrollo humano y en fin, el bienestar general.

El paquete de Decretos de 1991 relacionados con Colciencias y en general con la ciencia como motor de productividad, tales como el 584, 585 y 591 aportan en parte un pequeño impulso a la actividad científica y tecnológica.

Pero no es suficiente. En la década de los noventa, el país y sus sectores productivos no estaban preparados para el cambio y la apertura económica. Las empresas que habían logrado consolidarse gracias al proteccionismo de los anteriores gobiernos, no lograron dar el tan ansiado y prometido paso internacional. No hay conciencia al interior de las empresas en el uso del conocimiento como fuente de riqueza, asociado a los procesos productivos, a la generación de productos de mejor calidad, a la reducción de costos con inversión en investigación y desarrollo.

Las normas sobre Política Científica están acordes con la Constitución Nacional, pero son insuficientes por sí mismas para lograr protección efectiva del Derecho

a la Igualdad. Falta mayor articulación de los componentes SNCTeI y aunque la destinación del recurso hacia la CTeI se ha doblado en la última década, debe incrementarse.

La estrategia de apropiación del conocimiento, debe pretender que cada uno de los colombianos, aprendamos a vivir con la ciencia como manera de ser. El científico debe hacer una labor de apropiación hacia su campo de influencia, para que la manera de educar y de aprender, contemple como derrotero el conocimiento.

No puede haber igualdad sin acceso. Y no hay acceso si hay una brecha entre los sectores académicos y el sector productivo de la sociedad, y peor aún, cuando sólo se involucran los conceptos de ciencia, tecnología e innovación en el ambiente universitario.

Bien lo concluye la Misión de Sabios del 93, sin educación no hay conocimiento, pero sin ciencia no hay aprendizaje. En el año 2000 el presupuesto para ciencia y tecnología era de 45 mil millones de pesos, que al 2014 es de 376 mil millones de pesos. Se ha incrementado dicho presupuesto en el 835% y todavía no llegamos a cumplir con la meta del 2% del PIB para destinar a estas actividades.

El salto verdadero en destinación de recursos fue en el año 2010, lo cual indica que con la transformación de Colciencias a Departamento Administrativo efectivamente su incidencia en el desarrollo del país puede ser mejor.

Tenemos en el documento CONPES 2009 una herramienta importante para llevar al país a otro estadio en el escenario internacional. Pero lo importante de las herramientas no es su existencia sino su uso efectivo, y que no se pierda la visión de país para alcanzar las metas que contempla Visión 19

La igualdad en el acceso al conocimiento depende del Estado por supuesto, pero de todos los operadores de la política científica del país.

La medición internacional respecto a ciencia y tecnología está dada por el número de doctores en el país, el número de patentes obtenidas (Díaz y Fernández, 2011). Allí no es donde se verifica la igualdad, sino en el índice de analfabetismo, y en un sistema educativo que adopte el sistema de competencias como real, para contribuir a que cada persona educada en este país desarrolle competencias científicas, además de sus disciplinares. La ciencia debe ser para el beneficio de todos, así como la creatividad.

Proponer el desarrollo de la ciencia y la tecnología al servicio de las áreas de interés productivo únicamente, implica que se desarraiguen otros temas que deben ser de desarrollo permanente en el país.

La política pública debe basarse en un enfoque de derechos, en donde se encaminen todos sus elementos a proteger los derechos de las personas, porque son tutelados desde la misma Constitución y no porque la población a la que se dirige sea vulnerable o no (Calero, 2011)

## Referencias

- Aguilar, L. (2007). *Gobernanza y Gestión pública*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Aguirre-Bastos, C. (2009). Science, Technology and Innovation Policies in Latin America: Do they Work? *Interciencia*, 34(12), 865-872.
- Albornoz, M. (3 de Marzo de 2007). Los problemas de la ciencia y el poder. Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-00132007000100005&lng=](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132007000100005&lng=)
- Aldana, E., Chaparro, L., García-Márquez, G., Gutiérrez, R., Llinás, R., Palacios, M., y otros. (1994). *Mision Ciencia Educaicon y Desarrollo*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Alsop, R., y Norton, A. (2004). *Power, Rights and Poverty Reduction*. Washington DC, Estados Unidos de América: Banco Mundial.
- Appleyard, S. (2002). *A Rights Based Approach to Development: What the Policy Documents of the UN, Development Cooperation and NGO Agencies Say*. Recuperado de: <http://www.un.or.th/issues/rba/backgroundrba.pdf>
- Buvinic, M., Mazza, J., Pungilupi, J., y Deutsch, R. (2004). Inclusión social y desarrollo económicos en América Latina. (B. I. Desarrollo, Ed.) Washington DC, Estados Unidos de América.
- Calero, A. (2011). *Políticas públicas con enfoque de derechos*. Recuperado de: <http://webiigg.sociales.uba.ar/>: [http://webiigg.sociales.uba.ar/iigg/jovenes\\_investigadores/6jornadasjovenes/EJE%2011%20PDF/eje11\\_calero.pdf](http://webiigg.sociales.uba.ar/iigg/jovenes_investigadores/6jornadasjovenes/EJE%2011%20PDF/eje11_calero.pdf)
- Colciencias. (2010). Estrategia Nacional de apropiación social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Colombia, DC, C.
- Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley 1286 de 2009*. Colciencias. Bogota, Colombia: Anales del Congreso.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social Conpes. (27 de Abril de 2009). *Documento Conpes 3582 Política Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación*, 69. Bogotá, DC, Colombia.
- Constituyente, A. N. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogota, DC, Colombia.
- Díaz-Fuentes, D., & Fernández-Gutiérrez, M. (2011). *Desarrollo Económico. Tema 02. Mediciones de crecimiento y desarrollo. Indicadores y enfoques*. Recuperado el 11 de Febrero de 2014, de Universidad de Cantabria: [http://ocw.unican.es/ciencias-sociales-y-juridicas/desarrollo-economico/materiales/Desarrollo-eco\(2\).pdf](http://ocw.unican.es/ciencias-sociales-y-juridicas/desarrollo-economico/materiales/Desarrollo-eco(2).pdf)

- Fonseca Zárate, C. (2012). *Políticas y Estrategias de CTI diferenciadas regionalmente para el Desarrollo Territorial*. Bogota, DC, Colombia.
- Franco, M., Tabares, D., Marín, F., & González, C. (27 de Febrero de 2008). *Primer informe Línea de Investigación Estado del Arte Política económica*. Recuperado el 27 de Febrero de 2014, de <http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/economicas/lumina1/html/8/primerinformelinea.pdf>
- Gaviria. C. (s.f.). *Estrategias del Plan 5*.
- Gaviria, C. (1990). *La Revolucion Pacífica. Plan de Desarrollo Social y Económico*. Recuperado de Departamento Nacional de Planeación Dane: [https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/GCRP/PND/Gaviria\\_Prologo.pdf](https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/GCRP/PND/Gaviria_Prologo.pdf)
- Lozano, M. (2012). Tecnología e innovación en América Latina y los desafíos para la democratización de la ciencia. *Trilogía*, 7-9.
- Maldonado, C. (2004). *Ciencia y Tecnología como Política Pública y política social*. Bogota: Externado de Colombia.
- Misión de Sabios. (1994). *Colombia al Filo de la Oportunidad*.
- Pastrana, A. (1998). *El Cambio para construir la Paz*.
- Quitiaquez, G., y Bernal, H. (2008). *Política pública en apropiación social de la ciencia y la tecnología en los países signatarios de la Organización del Convenio Andrés Bello*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- República de Colombia (2011). Ley 1450 de 2011. Aprobación Plan de Desarrollo. Bogotá.
- Restrepo Uribe, R. (2011). La economía colombiana en la época de los noventa: Dilema entre el mercado interno y el mercado internacional. *Ensayos de economía*, 145-162.
- Salazar, C. (7 de Agosto de 2012). *La definición de la política pública*. (F. S. CV, Ed.) Recuperado de Fundación Rafael Preciado: [http://www.fundacionpreciado.org.mx/biencomun/bc209/C\\_Salazar.pdf](http://www.fundacionpreciado.org.mx/biencomun/bc209/C_Salazar.pdf)
- Valenti, G. (2013). *Ciencia, Tecnología e innovación; hacia una agenda de política pública*. México: Flacso.
- Wiesner Duran, E. (1997). *La efectividad de las políticas públicas en Colombia* (1a ed.). Bogotá, DC, Colombia: Tercer Mundo.