

# LA POLÍTICA PÚBLICA DE INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA<sup>1</sup>

**Sánchez-Cubides Pedro Alfonso<sup>2</sup>**

Fecha de recepción: 31 de agosto de 2015

Fecha de aprobación: 8 de octubre de 2015

**Referencia para citación:** Sánchez, P. A. (2016). La política pública de investigación de la Educación Superior en Colombia. *Iter Ad Veritatem*, 14, 11-28.

---

## Resumen

1 Artículo de reflexión producto del proyecto de investigación Políticas Públicas de Educación Superior en Colombia, inscrito en la Dirección de Investigaciones de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), Código SGI 1860 y vinculado al grupo de investigación Primo Levi de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la UPTC.

2 Doctor en ciencias de la educación, UPTC; magíster en gobierno municipal, Universidad Externado de Colombia; especialista en gobierno y políticas públicas, Universidad de los Andes; especialista en planeación y gestión del desarrollo territorial, UPTC; administrador público, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP). Docente de la UPTC. Correo electrónico: pedro.sanchez02@uptc.edu.co

El presente artículo pretende identificar, analizar, comparar y hacer seguimiento al proceso de formación de la política pública de investigación de la educación superior en Colombia, para lo cual se abordan los periodos 1980–1991 y de 1992 a 2015, debido a que en 1980 y 1992 se expidieron las dos grandes reformas a la Educación Superior que, por su puesto, incidieron en la investigación, razón por la cual, en el desarrollo de los propósitos señalados, se abordan las directrices normativas, al igual que los planes y demás instrumentos que soportan la política.

Palabras clave: política pública, educación superior, investigación, directrices normativas, planes.

### Summary

The present article aims identify, analyze, compare and follow up the process of training of the public policy of higher education research in Colombia, for which are addressed the periods between 1980 – 1981 and 1992 to present, because in 1980 and 1992 were issued the two major reforms to higher education which, of course, influenced the investigation, reason why in its development, the normative guidelines are approached, as well as the plans and other instruments that support the policy.

**Keywords:** Public politics, higher education, research, normative guidelines, plans.

### Résumé

Cet article a l'intention d'identifier, d'analyser, de comparer et de faire un suivi au processus de formation de la politique publique de recherche de l'éducation supérieure en Colombie. C'est pourquoi seront traités les périodes de 1980 - 1991 et de 1992 à nos jours. Vu qu'en 1980 et 1992 les deux grandes réformes ont été dressées à l'éducation supérieure et que bien entendu, elles ont eu une incidence sur la recherche ; raison par laquelle seront traités les directrices normatives dans le développement des propos signalés, aussi que les plans et d' autres instruments qui supportent la politique.

**Mots clefs :** politique publique- éducation supérieure-recherche-directrices normatives- des plans.

Réalisé par Sánchez-Cubides Pedro Alfonso

## Introducción

En la diversidad de diagnósticos que se han levantado sobre las condiciones económicas de los países Latinoamericanos, en la búsqueda de las razones de su atraso o estancamiento, se han encontrado: la falta de pertinencia de la educación con las condiciones económicas locales, una limitada y casi nula preocupación por el desarrollo tecnológico, así como la escasez en la incorporación del conocimiento tecnológico a la producción y un lento tránsito del sector primario al sector secundario de la economía, tanto en la producción para consumo interno como en las exportaciones.

De este panorama se desprende que las universidades deben asumir una contraprestación directa con el desarrollo económico y para ello es necesario llevar a cabo procesos de apropiación de las problemáticas locales y nacionales. Para tal fin, se debe dar un apoyo decidido a la investigación teórica y aplicada, registrado dicho apoyo en la política pública respectiva para hacerlo sostenible en el mediano y largo plazo.

En relación con la calidad, se puede decir que este concepto lleva implícito el ejercicio de la investigación científica para contribuir con la formación de conocimiento, para de esta forma lograr una lectura e interpretación más genuina de los problemas nacionales y locales, razón por la cual, la política de educación superior en este campo debe estar orientada a generar condiciones para que las instituciones de educación superior, fundamentalmente las universidades, tengan como propósito central acrecentar el conocimiento a través de dicha investigación y transmitir el saber por medio de la enseñanza y la extensión.

Para tal fin, la investigación adelantada por la universidad puede verse desde dos ópticas: la que tiene que ver con la investigación como tarea esencial de la formación de alto nivel para la producción de nuevo conocimiento y la acción propia de la universidad para investigar sus propias realidades y responder a retos.

La investigación se integra con las características ineludibles de la universidad, desde donde apunta al ofrecimiento de maestrías y doctorados. En tal sentido, Orozco (2001) señala que la investigación es primordial, no solo porque sin ella no hay universidad, sino por cuanto ella posibilita un desarrollo autónomo y sostenido que alimenta el clima académico de la universidad, razón por la cual, la investigación formal debe ser una actividad de todas las instituciones de educación superior.

Con base en lo antes señalado, a continuación se desarrollan aspectos relevantes de la política pública de investigación de la educación superior durante los períodos 1980–1991 y de 1992-2015, para lo cual, se plantea el siguiente interrogante: *¿Cuáles fueron los principales cambios que experimentó el proceso de formación de la política pública de investigación*

*de la educación superior en Colombia, consignados en las reformas de 1980 y 1992, al igual que en los planes, programas, normas y documentos que la desarrollaron, complementaron y/o ajustaron?*

Para resolver la anterior pregunta, partiendo de la triangulación de los métodos cualitativo y cuantitativo, se tuvieron en cuenta los lineamientos que sobre el particular han consignado las normas y los planes, al igual que se revisaron y analizaron los resultados de la referida política, con base en la información oficial disponible para tal fin, entre otros aspectos, con lo cual se logran estructurar los siguientes apartes: la política pública de investigación de la educación superior, 1980–1991; y la política pública de investigación de la Educación Superior, a partir de 1992.

## **1. La política pública de investigación de la Educación Superior, 1980–1991**

A continuación se abordan los lineamientos más importantes de la política pública de investigación de la educación superior, correspondientes al periodo 1980–1991, consignados en normas jurídicas y en los planes nacionales de desarrollo.

### **1.1 Directrices normativas sobre investigación de la Educación Superior**

El Decreto–Ley 80 de 1980, artículo 8, definió la investigación como el principio del conocimiento y de la praxis, como actividad fundamental de la educación superior y el supuesto del espíritu científico, orientada a generar conocimientos, técnicas y artes. Por tal razón, la investigación dentro de la educación superior tiene como finalidad fundamental, reorientar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como promover el desarrollo de las ciencias, las artes y las técnicas, para buscar soluciones a los problemas de la sociedad.

La actividad investigativa en la modalidad de formación tecnológica, se debía orientar hacia la creación y adaptación de tecnologías, según el artículo 27 del referido Decreto. Cada una de las modalidades educativas debía incluir el componente investigativo, especialmente los programas de postgrado, para lo cual se propuso convertirlos en instrumento de las políticas de fomento académico, debido a la concentración de estos en la investigación. El artículo 7 hizo referencia al tema de la investigación, en el sentido de condicionar el reconocimiento institucional como universidad, a la entidad que tuviera al menos tres programas de formación universitaria en diferentes áreas del conocimiento y que acreditara una significativa actividad de investigación, así como suficientes y adecuados recursos humanos y físicos, dejando entrever la existencia para el momento de un problema de brecha técnica.

No obstante lo anterior -y con el fin de promover y orientar la investigación en ciencia y tecnología, fundamentalmente adelantada por la universidad-, a finales de los años ochenta se adelantaron acciones concretas dirigidas a definir una política nacional de ciencia y tecnología, proceso al cual contribuyeron las recomendaciones de la Misión de Ciencia y Tecnología, y el desarrollo de proyectos financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

La Misión señaló una visión de conjunto del desarrollo científico y tecnológico del país en las distintas áreas: ciencias básicas, como la física y la química; ciencias aplicadas, como las de la salud, la agronomía, las ingenierías, y en los distintos niveles: educación media, superior, institutos de investigación y empresas.

La Misión encontró que no solamente el gasto del país en investigación y desarrollo era muy bajo, en comparación inclusive con otros países de América Latina<sup>3</sup>, sino que ese gasto carecía en buena parte de objetivos claros, de continuidad y de coordinación institucional. La financiación de la investigación básica la hacía casi totalmente el Estado, a través de las universidades y algunos institutos oficiales. El sector privado no había demostrado interés en compartir los costos de esta actividad, al no verle una relación clara y rentable con sus actividades productivas.

La ausencia de un programa coherente y estable de investigaciones aplicadas, derivado de las necesidades prioritarias del país, limitó la demanda por investigadores bien formados en las instituciones de educación superior que, a su vez, no habían presionado por modificaciones en la educación media y primaria que rompiera con la tradición memorista y promoviera una actitud más científica e inquisitiva en los estudiantes.

Por tales razones, la Misión recomendó solucionar los problemas anotados y creó un Sistema de Ciencia y Tecnología, vinculado al Plan de Desarrollo a través del Departamento Nacional de Planeación (DNP). El Sistema integraría a las universidades, donde se haría la investigación básica, con la red de institutos tecnológicos y con las empresas. Adicionalmente, la Misión dio un fuerte respaldo al esquema aperturista que se adelantaba en ese entonces, como una manera de lograr que el sector privado tomara conciencia de la necesidad de innovar para sobrevivir en el campo internacional.

Por su parte, los proyectos en ciencia y tecnología financiados por el BID, tuvieron objetivos orientados, según Lucio (1992), a fortalecer la capacitación científica y tecnológica, adquirir selectivamente tecnología, aumentar la capacidad innovadora del sector productivo, acercar las regiones y las comunidades a los recursos científicos

---

3 Para 1990, el gasto en investigación y desarrollo, como porcentaje del producto interno bruto (PIB) en Colombia fue del 0,2%, mientras en Latinoamérica fue del 0,5%, en Estados Unidos del 2,7% y en los países escandinavos del 2,8%, según la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT).

y tecnológicos, desarrollar un clima apto para la creatividad y, por último, crear un sistema nacional de ciencia y tecnología.

Las anteriores acciones permitieron entrever que la dirigencia empezaba a entender la importancia de contemplar los temas de la ciencia y la tecnología en las políticas de desarrollo, en atención al cambio de modelo económico que se veía venir. Los empresarios comenzaron a hablar de la innovación como estrategia competitiva y, en diferentes foros sociales, se abordó el tema de formación de la acumulación de capital humano.

Finalmente, se expidió la Ley 29 de 1990, para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, como resultado de la convocatoria que la misma comunidad científica realizó a los actores, sus comunidades científicas, organismos públicos y privados, academias y asociaciones de científicos, quienes movilizados, en torno de las actividades del año de la ciencia y la tecnología, se trazaron como tarea central la movilización para el logro de una nueva regulación normativa.

Con respecto a la política pública, la Ley 29 de 1990 estableció las responsabilidades del Estado, el sector productivo y los actores de la comunidad científica frente al desarrollo científico y tecnológico del país. Además, creó diversos mecanismos financieros, presupuestales, institucionales y tributarios para asegurar tal desarrollo.

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, consignado en dicha Ley, buscó dar a la ciencia una capacidad de interacción con todos los sectores de la vida nacional; un nuevo papel en el cual la investigación servía de base para la acción en entidades públicas y privadas. Muy en particular, se estaba buscando incrementar el interés del sector privado en estos temas. La posibilidad de crear entidades con participación del sector productivo y del gobierno para desarrollar labores de investigación y desarrollo, constituyó también una novedosa herramienta para que, en adelante, el proceso de vinculación entre el Estado, el sector productivo y la investigación científica se consolidara.

La estrategia de ciencia y tecnología se orientó en cuatro objetivos:

- Impulsar en forma generalizada los procesos de innovación en todas las ramas de producción.
- Consolidar la capacidad científica nacional.
- Reformar institucionalmente el sistema de ciencia y tecnología, volviéndolo más flexible y racional, en la descentralización de actividades de investigación.

- Cambiar la relación de los colombianos con el conocimiento, para democratizar la ciencia.

Para hacer realidad tales objetivos, se propusieron como instrumentos la formación de personas en el exterior y la financiación de programas de investigación, permitiendo que las entidades, entre las que se contaban las universidades tanto oficiales como privadas, compitieran por los recursos del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” - COLCIENCIAS y el apoyo a la infraestructura se realizara por medio de mecanismos financieros no subsidiados.

## **1.2 Directrices de investigación de la Educación Superior consignadas en los planes de desarrollo**

El *Plan de Integración Nacional* del Gobierno Turbay Ayala referenció que la educación superior se había limitado, tradicionalmente a la transmisión de conocimientos y a la graduación de profesionales, con ausencia casi total de investigación y de extensión a la comunidad. Por tal razón, propuso impulsar la investigación y lograr una mayor vinculación al desarrollo nacional y regional mediante la investigación y la extensión a la comunidad, para lo cual se incluyó el programa denominado “Fomento a la Investigación en la Universidad y en los Institutos Especializados de Investigación”, además, con el objetivo de fortalecer la capacidad de la universidad para desarrollar programas de investigación y de integrar tal actividad con la función docente.

El Plan *Cambio con Equidad* del Gobierno Betancur, no consignó con claridad aspectos relacionados con la política pública de investigación de la educación superior, mientras que el *Plan de Economía Social* del Gobierno Barco propuso impulsar el desarrollo de la ciencia y la tecnología, al igual que fomentar la creación de doctorados de alto nivel científico e investigativo.

## **2. La política pública de investigación de la Educación Superior, a partir de 1992**

La Ley 29 de 1990 y sus decretos reglamentarios fueron el preámbulo que, sobre ciencia y tecnología, se consignó en la Constitución Política de 1991, en el sentido de tratar la educación como un derecho articulado con la democracia, el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y la protección del medio ambiente. En el artículo 67 y subsiguientes de la Carta, se estableció la responsabilidad del Estado en el fortalecimiento de la investigación científica de las universidades oficiales y privadas, con el fin de propiciar las condiciones especiales para su desarrollo; se legitimó la investigación científica como de interés público, y se dejó abierto un importante espacio para reglamentar, en lo sucesivo, el quehacer de la ciencia y la tecnología en Colombia.

## 2.1 Directrices normativas sobre investigación de la Educación Superior

La Ley 30 de 1992, artículo 31, señaló que el Presidente de la República, en ejercicio de las competencias de inspección, fomento y vigilancia de la Educación Superior, debe adoptar medidas para fortalecer la investigación en las instituciones de educación superior y ofrecer las condiciones especiales para su desarrollo, al igual que fomentar el avance del pensamiento científico y pedagógico en directivos y docentes de las instituciones de educación superior.

Además, el artículo 6 de la misma norma, en cuanto a los objetivos de la educación superior, registró que esta debe ser factor de desarrollo científico. En cuanto a los programas de formación en postgrado, según el artículo 12, las maestrías, doctorados y posdoctorados deben tener la investigación como fundamento y ámbito necesarios de su actividad; y en lo referente con las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas que pretendan el reconocimiento de universidad deben, dentro de un proceso de acreditación, demostrar experiencia en investigación científica de alto nivel, según el artículo 20, literal a.

En cuanto a las funciones del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), en materia de investigación, señaladas en el artículo 38 de la Ley referida, se registraron las de fomentar la preparación de investigadores y la promoción del desarrollo de la investigación en las instituciones de educación superior. Con el fin de promover la investigación, el artículo 125 dio la posibilidad a las instituciones, dedicadas exclusivamente o primordialmente a la investigación, de ofrecer, previo convenio con universidades y conjuntamente con estas, programas de formación avanzada.

También se asignó al gobierno nacional, la tarea de destinar recursos presupuestales orientados a incentivar la investigación científica de las instituciones de educación superior estatales, privadas y de economía solidaria, de conformidad con el artículo 126. Finalmente, al Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) se le encomendó la función de colaborar con el Estado en la promoción y orientación del desarrollo científico, de conformidad con la Ley 29 de 1990. Por su lado, la Ley 115 de 1994, entre sus diversas medidas, incluyó los aspectos para la formación de la capacidad científica en el país.

No obstante los anteriores lineamientos, la Ley 30 de 1992 concibió la investigación como un indicador puramente cuantitativo de calidad, sin contribuir de manera significativa a la generación de conocimientos pertinentes con las nuevas realidades, a la generación de una cultura de investigación propia y a la apropiación de la enorme riqueza de conocimientos y saberes locales.

Sin embargo, a pesar de las aspiraciones que se estaban estructurando a través de la expedición del marco jurídico sobre ciencia y tecnología, la *Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo*, a través de su Informe presentado en 1994, reconoció la existencia de problemas de mayor gravedad en la educación superior de Colombia. Estos problemas hacían referencia a la escasa investigación que se desarrollaba en las universidades, a la confusión entre universidad y escuela profesional, a la desactualización e incapacidad de los profesionales de actuar de manera productiva para satisfacer las necesidades sociales y culturales del país, a la poca consolidación de los mecanismos de crítica científica en Colombia y al poco interés de los investigadores en la necesidad de confrontarse con sus pares internacionales y vincularse a sus redes y comunidades científicas.

Para expresar tal preocupación, la *Comisión de Sabios* (1995) presentó el siguiente panorama frente a los alcances y pertinencia de la ciencia y la tecnología, así:

A pesar de que el Tercer Mundo representaba el 77% de la población mundial, solo contribuía con el 6% del número de científicos en el contexto mundial, y solo el 1% de los científicos del mundo eran latinoamericanos. Del total de científicos de Sur América, solo el 1% eran colombianos. Para aquella fecha, Colombia contaba con 5.000 científicos (180 por millón), de los cuales la mitad no había realizado estudios de Maestría o Doctorado, a sabiendas que, para un nivel adecuado de competencia en el mercado global, el nivel ideal de científicos debía ser cuando menos de mil por cada millón de habitantes; mientras que los países más desarrollados contaban con cerca de 5.000 investigadores por millón de habitantes.

Para 1994, los científicos colombianos solo publicaban el 1% de los artículos científicos producidos en América Latina. De las 9.899 publicaciones científicas latinoamericanas, que representan el 1% de las publicaciones científicas mundiales anuales, el 87% perteneció a Brasil, al Cono Sur y México, mientras que los países andinos y otros países centroamericanos y del Caribe hispano solo llegaron al 13%.

En cuanto a los usos de la ciencia dentro de la sociedad la *Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo* (1994) se refirió en los siguientes términos:

- Control de calidad: la ciencia ejerce un control de calidad de sus propios productos y procesos. Las metodologías de cuantificación, análisis, falsabilidad y verificación especiales de la ciencia, son la base de una apropiada utilización de actividades fundadas en el conocimiento. Aquí radica la riqueza y habilidad especializada a la que recurren todas las sociedades cuando deben considerar problemas técnicos, nuevos desarrollos, cambios educativos, negociaciones o cambio social.
- Transformación del conocimiento y educación: el segundo uso de la ciencia está relacionado con el científico como traductor y transmisor de la información científica.

En países desarrollados gran parte de la ciencia está fácilmente disponible al considerar el acceso a las revistas científicas y a los ágiles sistemas de información con tecnología avanzada. Este dominio público de la ciencia representa un alto porcentaje de todos los productos científicos, pero se encuentra restringido a los países y grupos capaces de comprender la ciencia y las implicaciones que tales hallazgos tienen para sus propias actividades.

- Investigación y desarrollo: en este punto aparece la importancia de los grupos de científicos que generan investigación e información. En los países avanzados este grupo constituye el motor del desarrollo industrial y económico y el punto focal para el futuro. La lucha comercial entre los países desarrollados y subdesarrollados, indica que el futuro de nuestra civilización se decidirá, no con base en la guerra, como ha sucedido anteriormente, sino con base en la competitividad para la invención. Esta decidirá la capacidad de llevar los productos y procesos resultantes al mercado, de relacionar la industria con la academia y la sociedad civil, y de vincular la educación al desarrollo social.

En función de lo anterior, la Misión propuso aumentar la inversión en investigación y desarrollo hasta el 1% del PIB para 1998 y al 2% para el 2004; apoyar la formación de investigadores hasta llegar a, por lo menos, el uno por mil de la población y establecer estímulos para lograr que la inversión del sector privado alcanzara el 40% del total.

En el año 2009 se expidió la Ley 1286 que modificó la Ley 29 de 1990, transformó a COLCIENCIAS en Departamento Administrativo, para que promueva, dirija y coordine la política nacional de ciencia, tecnología e innovación, y fortaleció el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), el cual busca integrar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación bajo un marco donde empresas, Estado y academia interactúen en función de dichas actividades.

La referida Ley 1286 de 2009, en su artículo 3, consignó las bases para la consolidación de una política de Estado en ciencia, tecnología e innovación, que complementa las acciones previstas en las Leyes 29 de 1990 y 115 de 1994, en los siguientes términos:

- Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad del país para dar valor agregado a los productos y servicios de origen nacional y elevar el bienestar de la población en todas sus dimensiones.

- Incorporar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a los procesos productivos, para incrementar la productividad y la competitividad que requiere el aparato productivo nacional.

- Establecer los mecanismos para promover la transformación y modernización del aparato productivo nacional, estimulando la reconversión industrial, basada en la creación de empresas con alto contenido tecnológico y dando prioridad a la oferta nacional de innovación.
- Integrar esfuerzos de los diversos sectores y actores para impulsar áreas de conocimiento estratégicas para el desarrollo del país.
- Fortalecer la capacidad del país para actuar de manera integral en el ámbito internacional en aspectos relativos a la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Promover la calidad de la educación formal y no formal, particularmente en la educación media, técnica y superior para estimular la participación y desarrollo de las nuevas generaciones de investigadores, emprendedores, desarrolladores tecnológicos e innovadores.
- Promover el desarrollo de estrategias regionales para el impulso de la ciencia, la tecnología y la innovación, aprovechando las potencialidades en materia de recursos naturales, lo que reciban por su explotación, el talento humano y la biodiversidad, para alcanzar una mayor equidad entre las regiones del país en competitividad y productividad.

Lo importante es que las autoridades competentes gestionen la materialización en su totalidad de los anteriores objetivos de política pública de ciencia, tecnología e innovación, al igual que se genere continuidad por parte del presente y futuros gobiernos nacionales, para que verdaderamente se convierta en política de Estado.

En el mismo propósito de la investigación, la Ley 1740 de 2014, artículo 3, consignó que son objetivos de la inspección y vigilancia de la educación superior por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN), el fortalecimiento de la investigación en las instituciones de educación superior, la producción del conocimiento y el acceso a la ciencia, la tecnología, las humanidades, la filosofía, la cultura y el arte, y el fomento y desarrollo del pensamiento científico y pedagógico en las instituciones de educación superior.

## **2.2 Directrices de investigación de la Educación Superior consignadas en los planes de desarrollo**

El Plan de Desarrollo del Gobierno Gaviria Trujillo, denominado *la Revolución Pacífica*, orientó sus propósitos hacia la creación de fondos de crédito para estudios de pregrado, postgrado y doctorado, con el fin de que las universidades de calidad y las empresas

formaran personal altamente calificado para el desarrollo científico y tecnológico de conformidad con los requerimientos del país para ese entonces. De igual forma registró la creación de un fondo de crédito para estudios de pregrado, orientado a estudiantes pertenecientes a familias de bajos ingresos.

El Plan denominado *el Salto Social* del Gobierno Samper Pizano, en cuanto a las alianzas y su efectividad, consignó que en cada región se llevarían a cabo programas interactivos, entre las instituciones de educación superior, las empresas y las entidades territoriales, orientados a fomentar la investigación, la asesoría, la formación y la actualización de los recursos humanos

El Plan de Desarrollo *Cambio para Construir la Paz* del Gobierno Pastrana Arango, propuso que la ciencia y la tecnología debían constituir un punto de entrada fundamental para la educación superior, pues la formación de una inteligencia y la estrategia de desarrollo científico y tecnológico, que requería la construcción de una sociedad del conocimiento, demandaba una articulación con el desarrollo universitario, razón por la cual se debía educar para la ciencia y la tecnología, formar investigadores científicos y tecnológicos, hacer investigación científica y tecnológica y preparar los recursos humanos de alto nivel en los diferentes campos que requería la competitividad de la sociedad colombiana. Finalmente, se registró que la universidad debía ser organización del conocimiento, para lo cual debía trascender la función tradicional de transferir conocimientos en el sentido de participar en la construcción de la sociedad colombiana.

El Plan denominado *Hacia un Estado Comunitario* del primer Gobierno Uribe Vélez no consignó con claridad directrices sobre investigación, mientras que el Plan de desarrollo *Estado Comunitario: Desarrollo para Todos*, del segundo gobierno Uribe, de manera muy genérica, propuso dar la mayor importancia a la investigación.

El Plan de desarrollo *Prosperidad para Todos* del primer gobierno Santos Calderón no fue preciso en las directrices de investigación de la Educación Superior. Sobresalen los beneficios tributarios a las personas que desarrollaran proyectos de investigación y desarrollo así como para quienes realizaran inversiones en este sector; mientras que el Plan de desarrollo *Todos por un Nuevo País* -del segundo gobierno Santos-, sí fue más preciso en el tema, al proponer apoyos a la formación avanzada de los docentes, y en particular, fortalecer la formación a nivel de maestrías y doctorados, garantizando que los programas cumplan con los estándares de calidad necesarios y promoviendo la investigación desde esos niveles.

## 2.3 Directrices de investigación de la Educación Superior consignadas en los planes decenales de educación

**El Plan decenal 1996-2005:** con respecto a las universidades, planteó ejecutar los programas de ampliación de la oferta de pregrados y postgrados, de acuerdo con los requerimientos del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y las necesidades de formación de investigadores y profesionales de alto nivel, para hacer efectiva la meta propuesta por la *Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo* de formar 8.000 doctores, 10.000 profesionales especializados y 18.000 tecnólogos y técnicos dedicados a la investigación, durante los siguientes diez años.

Con respecto a la investigación, el Plan propuso formar ciudadanos que utilizaran el conocimiento científico y tecnológico para contribuir, desde su campo de acción, cualquiera que fuese, con el desarrollo sostenible del país y la preservación del ambiente, para lo cual formuló objetivos como los siguientes: abrir la práctica pedagógica a todas las formas del conocimiento, tradicionales y modernas, que fueran útiles para interpretar, vivir y disfrutar el mundo de hoy; actualizar el conocimiento y la formación de valores acordes con las exigencias de la época y como soporte de los comportamientos individuales y sociales de la comunidad colombiana e internacional; privilegiar los métodos modernos de trabajo en grupo, solidario y autogestionario, con el fin de producir saber construido colectivamente, y generar mecanismos para que las instituciones educativas conocieran, produjeran, sistematizaran, adaptaran, adoptaran y difundieran las innovaciones e investigaciones, en el campo de las ciencias, la tecnología, la educación y la pedagogía.

**El Plan decenal 2006-2015,** propuso los siguientes objetivos:

- Desarrollar y fortalecer la cultura de la investigación, con el propósito de lograr un pensamiento crítico e innovador y el desarrollo humano sostenible, de acuerdo con las necesidades de cada contexto y como aporte a la transformación socio-cultural.
- Implementar una política pública que fomente el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación entre las diferentes instituciones, niveles educativos y sectores.
- Crear una política de Estado para articular los recursos y actividades en educación, ciencia, tecnología e innovación de todos los sectores.
- Desarrollar y fortalecer una política pública que trabaje por la cultura de la investigación de forma pertinente a los contextos y en todos los niveles de educación de manera

articulada con el sistema productivo y con la participación y reconocimiento de la sociedad y el Estado.

## 2.4 Resultados de investigación de la Educación Superior

Según la RICYT, los países industrializados, encabezados por los escandinavos y Estados Unidos, han invertido en investigación y desarrollo, de 1992 a la actualidad, entre el 2,5% y el 3% de su PIB anualmente, con una marcada tendencia por aumentar ese valor, mientras que América Latina no ha sobrepasado en promedio el 0,8%. Se puede mencionar también que países de reciente industrialización, como Corea, Singapur o Taiwán, se acercan también al 3%.

La inversión en investigación y desarrollo, en el caso de Colombia, tuvo un momento importante durante los años 1996 y 1997, cuando COLCIENCIAS ejecutó el crédito BID III y el presupuesto de esa entidad alcanzó cerca de 60 millones de dólares. Gracias a ese incremento de la inversión, el país logró crear varios centros de investigación y desarrollo; consolidar los grupos de investigación en las universidades y formar un número importante de investigadores, en el nivel de doctorado. Para los años 1996 y 1997 el gasto en investigación y desarrollo representó el 0,29% y el 0,27% como porcentaje del PIB, respectivamente. Sin embargo, a partir del año 1998, los recursos disponibles para el área sufrieron un descenso drástico, llegando a representar para el año 2000 el 0,1% de PIB y para el 2004 el 0,15%, situación que imposibilitó el cumplimiento de las metas de la *Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo* en este aspecto. Tal caída aún no se ha podido superar, en razón a que para el año 2013 el gasto en investigación y desarrollo solo alcanzó en 0,25% del PIB.

Como se puede apreciar, el bajo gasto en investigación y desarrollo al igual que el reducido número de investigadores, apalancan el rezago aún presente en materia de investigación, pues por cada mil personas de la población económicamente activa en Colombia, para el año 2001 hubo 0,45 investigadores y para el año 2013 de 0,63, mientras que para Argentina fue de 2,75 para el año 2001 y de 4,76 para el año 2013. El promedio para América Latina fue para el año 2001 de 1,15 y para el año 2013 de 1,45.

Otro indicador para revisar los resultados de la investigación, desde el punto de vista del producto, es el número de patentes otorgadas anualmente en un país. En este sentido, el número de patentes otorgadas por solicitudes de residentes en Colombia en el año 1992 fue de 35, pasando solo a 153 en el año 2013, mientras que en promedio en América Latina y el Caribe, el número de patentes otorgadas fue de 1.130 y 1.650, respectivamente, según la RICYT.

Sin embargo, como consecuencia de la mayor inversión que se dio hacia la mitad de los años noventa, la capacidad nacional de producción de conocimiento se incrementó, mediante el número elevado de grupos de investigación registrados en COLCIENCIAS y el aumento de la producción científica nacional. En los años recientes, a pesar de los problemas que presenta la investigación de la educación superior, la producción de conocimiento viene en ascenso, pues para el año 2014, según COLCIENCIAS (2015), se categorizaron 3.970 grupos de investigación, clasificados de la siguiente forma: en categoría A1 293 grupos, en categoría A 386 grupos, en categoría B 869 grupos, en categoría C 1.543 grupos, en categoría D 749 grupos y 130 grupos reconocidos. Igualmente para el año 2014, 526 revistas se encontraban indexadas, distribuidas según la siguiente clasificación: categoría A1 29 revistas, categoría A2 148 revistas, categoría B 124 revistas y categoría C 225 revistas.

## **Conclusiones**

- En cuanto a la investigación por parte de las universidades durante el periodo 1980–1991, los programas de posgrado se convirtieron en instrumento de las políticas de fomento académico, debido a la concentración de estos en la investigación. Así mismo, se adelantaron programas en el exterior, orientados a formar personas en los campos de la ciencia y la tecnología, con el fin de que al regresar al país replicaran y motivaran la investigación en el interior de las universidades.
- Con respecto a la financiación de programas de investigación, las entidades oficiales y privadas compitieron por los recursos de COLCIENCIAS. Además, la reforma de 1980 buscó asegurar la financiación de los programas de investigación, al obligar a las instituciones de educación superior a incluir, como mínimo el 2% del monto de los ingresos corrientes para fomentar y desarrollar tales programas; postulado que muchas instituciones no cumplieron.
- Con respecto al periodo de 1992 a la actualidad, la ciencia y la tecnología se han consolidado en campos de acción de la educación superior, pues las instituciones de educación superior, para ostentar el rango de universidad, deben acreditar el desempeño en investigación científica o tecnológica.
- En referencia a la financiación de la investigación, se han adoptado mecanismos que en algunos casos han combinado el financiamiento directo público asociado con indicadores, los fondos concursables, el financiamiento privado y programas de crédito educativos, con el fin de dar cuenta a la sociedad de la inversión y los resultados en el sector.
- En lo relacionado con la formación de investigadores, se ha condicionado al Gobierno Nacional a destinar recursos presupuestales para la promoción de la investigación

científica, promover la formación y consolidación de comunidades académicas, y promover programas de postgrados, fundamentados en la investigación. Sin embargo, la Ley 30 de 1992 concibió la investigación como un indicador puramente cuantitativo de calidad, sin contribuir de manera significativa a la generación de conocimientos pertinentes con las nuevas realidades, a la generación de una cultura de investigación propia y a la apropiación de la enorme riqueza de conocimientos y saberes locales.

- Las autoridades públicas competentes, a través del proceso de formación de la política pública de investigación de la educación superior, deben continuar en el proceso de acercar la ciencia, la tecnología e investigación al país, de tal manera que las instituciones de educación superior coadyuven en la solución de problemáticas sociales a través de la investigación como función misional de dichas instituciones. En este contexto, además, se deben articular las instituciones de educación superior con la economía y el mercado laboral.

## **REFERENCIAS**

Colombia, Departamento Nacional de Planeación. (1983). *Plan de desarrollo cambio con equidad, 1983–1986*. Bogotá.

\_\_\_\_\_. (1991). *Plan de desarrollo la revolución pacífica, 1991–1994*. Bogotá

\_\_\_\_\_. (1995). *Plan de desarrollo el salto social, 1995–1998*. Bogotá.

\_\_\_\_\_. (1999). *Plan de desarrollo cambio para construir la paz, 1999–2002*. Bogotá.

\_\_\_\_\_. (2003). *Plan de desarrollo hacia un Estado comunitario, 2003–2006*. Bogotá.

\_\_\_\_\_. (2007). *Plan de desarrollo Estado comunitario, desarrollo para todos, 2007–2010*. Bogotá.

\_\_\_\_\_. (2011). *Plan de desarrollo prosperidad para todos, 2011–2014*. Bogotá.

\_\_\_\_\_. (2015). *Plan de desarrollo todos por un nuevo país, 2015–2018*. Bogotá.

Colombia, Ministerio de Educación Nacional (1996). *Plan decenal de educación 1996–2005*. Bogotá.

\_\_\_\_\_ (2006). *Plan decenal de educación 2006 -2015*. Bogotá.

\_\_\_\_\_ (2014) *Estadísticas de Educación Superior*. Bogotá.

Constitución Política de Colombia. Art. 67. Julio 20 de 1991.

Decreto – Ley 80 de 1980. Por el cual se organiza el sistema de educación postsecundaria. Enero 22 de 1980 [Presidencia de la República].

Ley 29 de 1990. Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias. Febrero 27 de 1990. Diario Oficial No. 39.205.

Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. Diciembre 28 de 1992. Diario Oficial No. 40.700.

Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación. Febrero 8 de 1994. Diario Oficial No. 41.214.

Ley 1286 de 2009. Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. Enero 23 de 2009. Diario Oficial No. 47.241.

Ley 1740 de 2014. Por la cual se desarrolla parcialmente el artículo 67 y los numerales 21, 22 y 26 del artículo 189 de la Constitución Política, se regula la inspección y vigilancia de la educación superior, se modifica parcialmente la Ley 30 de 1992 y se dictan otras disposiciones. Diciembre 23 de 2014. Diario Oficial No. 49.374.

Lucio, R. & Serrano, M. (1992). *La Educación Superior: tendencias y políticas estatales*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. (1994). *Informe de la Misión de Sabios (Colombia: Al filo de la oportunidad)*. Bogotá.

Orozco, L. E. (2001). Intervención del Estado y autonomía como fundamentos de la calidad. En: Orozco, L. (Comp.), *Educación Superior. Desafío global y respuesta nacional*. Tomo II. Bogotá: Universidad de Los Andes.

\_\_\_\_\_. (2001). *Bases para una política de estado en materia de Educación Superior*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior (ICFES).

Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología – RICYT (2016). *Indicadores*. Recuperado el 1 de junio de 2016, de <http://www.ricyt.org/indicadores>.