

Para citar este documento:

Chaves Torres, Anívar. (2012). Investigación y educación superior en Colombia. *Atenea: Revista académica*, 1(1). Pasto: Unad. Recuperado de: <http://achaves.net/atenea/n1/>

## **Investigación y educación superior en Colombia**

Anívar Chaves Torres<sup>1</sup>

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería  
Universidad Nacional Abierta y a distancia UNAD

### **Resumen**

Este documento presenta un análisis de la evolución de la investigación científica y su relación con la educación superior, en el que incluye una revisión del papel que el Estado colombiano ha desempeñado en el fomento de la investigación, la ciencia y la tecnología; una reflexión sobre el aporte que la investigación puede hacer a la docencia desde la perspectiva de Freire y Stenhouse, y sobre la necesidad de crear las condiciones para que la docencia se enfoque a preparar a los nuevos investigadores.

Palabras clave: investigación, educación superior, docencia

### **Abstract**

This paper presents an analysis of the evolution of scientific research and its relation with higher education, it includes a review of the role the Colombian State has played on the promotion of research, science and technology, a reflection about the contribution that research can do to teaching from the perspective of Freire and Stenhouse, also about the need to create the conditions for teaching focuses to prepare new researchers.

Key words: research, higher education, teaching

### **Introducción**

“En el principio todo era curiosidad ... y... la curiosidad fue el precio que se hubo de pagar por la supervivencia”, esta cualidad de los organismos superiores, dice Asimov (1973: 13), es el principio de la aventura, inicialmente fue la respuesta a una necesidad, pero luego se impuso el instinto de exploración, el deseo de conocer.

---

<sup>1</sup>Docente adscrito a la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería.

Según Asimov, el deseo de conocer cada vez más, incluso más allá de cualquier necesidad es connatural al ser humano. Pero no es necesario revisar toda la historia de la humanidad para comprender la evolución que ha tenido la búsqueda del conocimiento, basta con remitirse a la segunda mitad del siglo anterior y a la primera década del presente. Si bien es cierto, el conocimiento y particularmente el conocimiento científico se ha manifestado como elemento determinante en el porvenir de la humanidad, ha sido después de la segunda guerra mundial que los gobiernos de los países más poderosos se esforzaron por llevar a cabo apremiantes políticas de desarrollo de la investigación científica. Carrillo (2000).

Mientras que en los siglos precedentes el desarrollo de las ciencias se había llevado a cabo por aportaciones individuales realizadas por hombres vinculados y becados por las escasas instituciones destinadas a la investigación, como es el caso de Newton, o que contaron con el favor de monarcas que patrocinaron sus proyectos, o tenían la solvencia suficiente para dedicarse al cultivo del conocimiento por sus propios medios. En el siglo XX toma fuerza la modalidad de trabajo en equipo, no solo entre personas, sino también entre instituciones y países, debido a la especialización de la ciencia, el alcance de los proyectos y a la necesidad de aprovechar al máximo los equipos de investigación, cada vez más costosos especializados y costosos. Los líderes de los países, especialmente los desarrollados, se dieron cuenta de la necesidad de invertir en el desarrollo de la ciencia y la tecnología y de contar con políticas y planes a largo plazo que les permitieran ser competitivos y mantenerse en sus posiciones privilegiadas.

Los países en vía de desarrollo como Colombia, ya sea por comprensión de la importancia de la investigación o por imitación de modelos extranjeros, se han orientado hacia la política de desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, aunque con modestos presupuestos, siendo las instituciones de educación superior y sus docentes los principales responsables.

Lo anterior ha llevado a vincular la docencia en educación superior con la investigación; de manera que a los docentes universitarios no les faltan motivos para convertirse en investigadores, contando con un amplio espectro de razones que pueden ir desde lo más romántico hasta la más imperativa necesidad, desde intentar dejar huella en la historia del desarrollo de la sociedad o mover la frontera del conocimiento, hasta incrementar su salario o conservar su empleo.

### **Breve aproximación al concepto de investigación**

Es una buena práctica establecer el concepto antes de hablar del mismo y por lo tanto parece conveniente establecer el concepto de investigación antes de

relacionarlo con las instituciones de educación superior; no obstante, este tema es muy conocido en el ámbito académico, aparece en muchos libros de texto, tanto que podría decirse que ya está manido; por ello, en este texto se aborda desde una perspectiva diferente.

En 1982, el premio Santiago Ramón y Cajal les fue otorgado a Xavier Zubiri y Severo Ochoa. En el discurso realizado con ocasión de aceptar dicho premio, Zubiri se propuso responder a la pregunta ¿qué es investigar? Una lectura entre líneas de su discurso permite deducir que él entendía la investigación como una tarea sin fin, que consiste en averiguar como son y como acontecen las cosas reales. Y como si un interlocutor imaginario lo cuestionara sobre cuáles son las cosas reales, hizo claridad en que es tarea de la filosofía determinar qué es lo real, mientras que estudiar cómo es la realidad es función de la ciencia, de manera que ciencia y filosofía se complementan mutuamente. Pero ¿qué es lo que se investiga? Su respuesta textual fue “investigamos la verdad, pero no una verdad de nuestras afirmaciones, sino la verdad de la realidad misma”.

Ahora bien, al concebir la investigación como la búsqueda de la verdad sobre la realidad, es preciso hacer algunas anotaciones fundamentales para contextualizar el uso de los términos verdad y realidad. Con respecto a la verdad, y sin pretender traer a discusión lo que se entiende por verdad -pues de esto se han ocupado múltiples filósofos- es preciso mencionar que en este texto no se hace referencia a una verdad universal y perenne, sino a múltiples verdades, pues la investigación no busca la verdad absoluta, sino certezas particulares que den cuenta de los fenómenos naturales y sociales ubicados y delimitados en un contexto.

En este orden de ideas, la verdad sobre una realidad específica es particular e histórica, como lo propuso Karl Popper, quien se opuso a la posibilidad de inferir teorías universales a partir de experiencias particulares. Popper(1962) planteó que un enunciado científico debía ser verificable para ser válido y propuso la falsación como método para verificar la validez de las ciencias empíricas, de lo que se deduce que una teoría puede considerarse verdadera mientras no se demuestre lo contrario a partir de la experiencia.

De otra parte, el mismo Zubiri sugiere que la realidad es abierta y es múltiple, cada cosa que se considera real tiene múltiples atributos y está abierta a relacionarse con muchas otras cosas, siendo así que algo es real en función de su vinculación con otras realidades. Con base en este planteamiento puede afirmarse que la realidad es cambiante, multidimensional y compleja; no puede ser aprehendida completamente y como objeto de investigación es innagotable.

La investigación es, entonces, un conjunto de actividades sistemáticas que permiten aumentar el conocimiento sobre cómo y por qué ocurren los fenómenos en la realidad, valorar, organizar y difundir el conocimiento que se

alcanza, tener una perspectiva más amplia y más fundamentada sobre esa fracción de la realidad que se investiga y de esta manera conseguir un mayor grado de comprensión que pueda aplicarse en pro de otros objetivos.

### **El papel del Estado en el fomento de la investigación en Colombia**

La investigación es una actividad que históricamente ha estado relacionada con las instituciones de educación superior, Fernández (2006) afirma que el 70% de la investigación se lleva a cabo en las universidades; no obstante, en Colombia, esta actividad comenzó a impulsarse en la segunda mitad del siglo anterior y ha tomado fuerza en los últimos 10 años. Dos décadas atrás las instituciones que fomentaban la investigación eran escasas al igual que los docentes dispuestos a llevarla a cabo. En la actualidad, parece rendírsele un culto a la investigación, pues la institución que no la fomenta, al igual que el docente universitario que no participe de esta actividad podrían considerarse como anómalos.

En relación con el papel del Estado, la historia de la investigación, la ciencia y la tecnología en Colombia se divide en dos: antes y después de 1968. En los años anteriores la investigación se desarrollaba de manera aislada, con muy pocos investigadores y muy pocas instituciones dispuestas a financiarla; los escasos proyectos que se desarrollaban eran financiados por el sector privado o con presupuesto propio de los investigadores; el Estado no se había interesado por el desarrollo de este campo

En 1968 tiene lugar la conformación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, como organismo rector de la política científica y tecnológica; y la creación del Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales Francisco José de Caldas, denominado Colciencias y adscrito al Ministerio de Educación Nacional. A partir de ese momento, se instauran los mecanismos institucionales para trabajar consistentemente por el desarrollo científico y tecnológico del país. Los primeros esfuerzos se orientaron a fortalecer la infraestructura científica y tecnológica, promover y financiar proyectos de investigación y diseñar políticas acordes con los objetivos del desarrollo económico y social (Colciencias, 2012).

Posteriormente, en la década de 1990, se crearon las normas que pusieron en movimiento el tres de la ciencia y la tecnología en la dirección que hoy se conoce. Fue a partir de la ley 29 de 1990, sobre ciencia y tecnología, que comenzó realmente a fomentarse la investigación. Esta ley estableció como función del Estado: promover y orientar el desarrollo científico y tecnológico; de manera que éste estaba obligado a incluir la ciencia y la tecnología en los

programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes a mediano y largo plazo.

Seguidamente, en la Constitución Política de 1991, en su artículo 69, se ratificó la obligación del Estado de apoyar la investigación tanto en las universidades públicas como privadas. Y posteriormente, la ley 30 de 1992 estableció la investigación como uno de los objetivos de la educación superior considerando que las universidades son las instituciones que están en condición de llevar a cabo investigación científica y tecnológica con criterio de universalidad.

A partir de la ley 30 se asocia el privilegio de las universidades de ofrecer programas de maestría y doctorado con la capacidad para desarrollar investigación. Y se establece que el reconocimiento de los grupos y procesos de investigación de las instituciones es responsabilidad de Colciencias, como ente encargado de fomentar la investigación, establecer los estándares de calidad y administrar los recursos del estado destinados al desarrollo científico y tecnológico del país.

Siguiendo esta dirección, en 1998, el Consejo Nacional de Acreditación expidió el documento Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado y posteriormente, en 2001, lineamientos para acreditación institucional. En estos documentos se plantea mayor exigencia sobre la investigación, estableciéndola como labor misional de la educación superior. Es a partir de este momento que las instituciones de educación superior, sin excepción, se interesan por la conformación de grupos de investigación que le aporte al conocimiento y a la tecnología, pero sobre todo, que posibiliten la acreditación de alta calidad de los programas de pregrado y soporten la apertura de programas de maestría y doctorado (Yarce, Lopera y Pacheco, 2002).

### **Investigación para la docencia**

Desde hace varias décadas se viene cuestionando el enfoque de la educación, en sus diferentes niveles, especialmente por su tendencia a la transmisión y memorización de datos por parte del estudiante. Muchos filósofos de la educación se han ocupado de este problema y han formulado sus propuestas de solución; estas propuestas presenta un elemento en común: la sinergia de la relación docencia-investigación, como ejemplo se cita a Freire y a Stenhouse.

Freire (1970) denunció el carácter trasmisionista y acrítico del modelo educativo y lo denominó educación bancaria. Consideró que dicho enfoque no tiene cuenta las circunstancias de los estudiantes y por tanto la educación es un proceso antidialógico que aliena e impide el desarrollo intelectual de los educandos. Como solución propuso la pedagogía de la liberación, que en términos muy breves consiste en el reconocimiento de la dignidad del

estudiante como persona, con vocación de superación; y a con base en este principio, pretende que el conocimiento se construya a partir del reconocimiento de las circunstancias y la visión de mundo del estudiante. En este sentido, la investigación es la primera parte del ejercicio docente, es una investigación social orientada a reconocer el mundo del estudiante y las cosas que son significativas para él. El currículo se construye a partir de los resultados de la investigación y de esta manera se consigue diseñar y llevar a cabo procesos educativos pertinentes.

Por otra parte, Stenhouse (1987) cuestiona el enfoque curricular por objetivos, el más difundido desde comienzos del siglo XX. En este enfoque, el proceso de aprendizaje se diseña con antelación definiendo las conductas que se desea obtener en los estudiantes cuando hayan terminado el proceso, pero no se tiene en cuenta las situaciones que se presentarán en el aula durante el desarrollo del curso y que afectarán el desarrollo del mismo y el logro de los objetivos. Los contenidos del curso son seleccionados por el diseñador del curso, según responden a los objetivos propuestos, más no a las condiciones y necesidades de los estudiantes, pues el diseño se hace sobre estudiantes hipotéticos, de esta manera los contenidos tienen a la uniformización del aprendizaje. Este enfoque sobreestima la capacidad del diseñador curricular para comprender el proceso educativo, a la vez que desconoce la realidad variable y multidimensional que se presenta en el aula. Como respuesta a esta problemática Stenhouse propone que el aula se convierta en un laboratorio de investigación donde se ponga a prueba los contenidos del curso; es decir que el conocimiento proveniente de los libros y del profesor se toma como hipótesis que deben ser corroborado en el curso, con la participación activa de los estudiantes. Este modelo requiere, ante todo, un nuevo tipo de profesor: un profesor investigador.

### **Docencia para la investigación**

Las circunstancias actuales exigen a las instituciones formar a sus estudiantes con perfil de investigadores desde el pregrado, pues en los años precedentes se había reservado la formación investigativa para programas postgraduales como maestrías y doctorados. En respuesta a ello, los proyectos educativos de las instituciones y los programas han incluido el desarrollo de competencias investigativas en sus estudiantes como parte de sus propósitos, aunque en la práctica no todas cuentan con las condiciones para lograrlo.

La formación de los profesionales con enfoque investigativo implica desarrollar en ellos el pensamiento crítico y el pensamiento de nivel superior, estimular la curiosidad y la capacidad de formular preguntas, propiciar el desarrollo del hábitos y habilidades de lectura, promover la escritura, desmitificar la

investigación y fortalecer la autoconfianza (Castillo, 2007). Lograr este tipo de formación requiere una cultura organizacional y un currículo orientada a la investigación.

Uno de los aspectos que las instituciones deben priorizar en este sentido, es la cualificación de sus docentes, pues no es lógico pretender desarrollar perfiles investigativos en los estudiantes, si los docentes no los tienen. Para contar con docentes investigadores, las instituciones deben invertir tanto en la formación académica de alto nivel, como en la financiación de proyectos de investigación en los que participen no solo los docentes, sino también los estudiantes.

Por otra parte, es necesario que los directivos tengan claridad sobre la importancia de las cátedras relacionadas con la investigación, pues aun se puede observar en algunas instituciones y en algunos programas, que el docente de metodología de la investigación no es el que más conoce el tema o quien se ha destacado por su trabajo investigativo. Al parecer, el criterio de asignación de este curso no es la idoneidad para formar a los estudiantes, sino cualquier otro relacionado con la asignación académica o la contratación. Como consecuencia, en estas condiciones, muy pocos estudiantes de pregrado se interesan por la investigación y muy pocos alcanzan los conocimientos suficientes para llevar a cabo un proyecto.

Desde esta perspectiva, los cursos de investigación no pueden ser vistos como relleno, sino por el contrario, deben ser cuidadosamente planeados y orientados por docentes cualificados, que puedan dar testimonio del trabajo investigativo y soporten su discurso teórico con productos y publicaciones. En síntesis, sólo docentes comprometidos y apasionados por la investigación pueden despertar en los estudiantes el interés por esta actividad y prepararlos para llevarla a cabo.

## **Conclusiones**

La investigación científica, el desarrollo de tecnología y la innovación son, en la actualidad, indicadores de calidad y de competitividad tanto para las instituciones como para los países. Por eso, en todos los niveles se confiere importancia a la conformación de grupos y al desarrollo de actividades investigativas. En atención a este interés, el gobierno colombiano elevó a Colciencias al nivel de Departamento y le asignó un gran reto: coordinar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI, crear sinergias e interacciones para que Colombia cuente con una cultura científica, tecnológica e innovadora.

A las instituciones de educación superior se les ha encomendado la responsabilidad de desarrollar investigación mediante la figura de una función

sustantiva. La investigación puede darse en tres niveles: investigación formativa, investigación institucional el mejoramiento de la calidad e investigación propiamente dicha, pero el tipo de investigación que se promueve es aquella de alto impacto, la que se articula con los planes de desarrollo de los entes territoriales y genera productos innovadores.

Para garantizar que las instituciones acojan la investigación como una función sustantiva y le den prioridad, el Ministerio de Educación Nacional la ubica como un indicador relevante para la acreditación de programas, especialmente de postgrado. Al tiempo que Colciencias establece criterios cada vez más exigentes para el reconocimiento y clasificación de los grupos de investigación. Al final, son los docentes quienes asumen el trabajo y en medio de múltiples dificultades, de diferente índole, llevan a cabo investigaciones que generen los productos con los que las instituciones demuestran que están fomentando la investigación y que cumplen las exigencias de calidad para acreditar sus programas.

## **Referencias**

Asimov, Isaac (1973). Introducción a la ciencia. Orbis, Barcelona.

Carrillo, Rafael (2000). Historia del pensamiento científico. Siglo XX. Sociedad andaluza de educación matemática THALES. Consultado: Oct., 22, 2012. Disponible en: <http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd98/Filosofia/02/filosofia-02.html>

Castillo, Mario. (2007). Identificación de estrategias para la formación de investigadores desde la Escuela. En: Studiositas, 2(2). Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Consultado: Oct., 24, 2012. Disponible en: [http://regweb.ucatolica.edu.co/publicaciones/investigaciones/STUDIOSITAS/v2n2/articulosrevista/F\\_CASTILLO.pdf](http://regweb.ucatolica.edu.co/publicaciones/investigaciones/STUDIOSITAS/v2n2/articulosrevista/F_CASTILLO.pdf)

COLCIENCIAS (2012). Historia del departamento. Consultado: Oct., 25, 2012. Disponible en: [http://www.colciencias.gov.co/sobre\\_colciencias/historia-del-departamento](http://www.colciencias.gov.co/sobre_colciencias/historia-del-departamento)

Freire Paulo (1970). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI, Montevideo, Uruguay. Consultado: dic, 2011. Disponible en: <http://www.ensayistas.org/critica/liberacion/varios/freire.pdf>

Stenhuose, Lawrence. (1987). La investigación como base de la enseñanza, Ediciones Morata, Madrid

Yarce, Jorge; Lopera, Carlos y Pacheco Iván. (2002). La educación superior en Colombia. Ielsal/Unesco, Bogotá.



Zubiri, Xavier. (2005 [1982]). ¿Qué es investigar? En: The XavierZubiri Review, V. 7, PP. 5-7