

EL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN EN COLOMBIA:¹

Estadísticas sobre Investigación en la Educación Superior en Colombia

Yolanda M. Guerra García Ph.D.²

Resumen

En Colombia, la principal fuente de investigación académica está en los programas de maestría, doctorado y posdoctorado. No obstante, la baja tasa de inversión del gobierno³, el bajo promedio de lecturas⁴ y de publicaciones internacionales de investigación son retos que deben superarse. Este estudio tiene como finalidad presentar un diagnóstico propositivo de la investigación en cursos de tercer nivel en Colombia. Se realiza un análisis estadístico de los posgrados en el país, se examina su problemática y se formulan propuestas de solución para fortalecer los programas de tercer nivel en educación superior.

Palabras clave: Educación doctoral, Educación superior, Investigación.

Fecha de recepción: Marzo 15 de 2012
Fecha de aprobación: Mayo 15 de 2012

-
- 1 Artículo Producto de la investigación Universidades que aprenden (2011) del grupo Liderazgo de la Universidad Militar Nueva Granada, dirigido por la Post Doctora Yolanda M. Guerra Ph.D.
 - 2 Yolanda M. Guerra Ph.D. Docente investigador y Directora del grupo Liderazgo, categoría A1, Colciencias. Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de educación y humanidades.
 - 3 De U\$ 358 billones de PIB en Colombia a 2009, se dedicó el 0.001% a la investigación. Estados Unidos, en el mismo año, dedicó de un presupuesto de U\$15.820 billones, el 35% a la investigación. Fuente Index mundi junio 15 de 2010.
 - 4 Según el Instituto Caro y Cuervo, en Colombia se lee 0.5 (medio) libro al año por colombiano.

THE STATE OF RESEARCH IN COLOMBIA: Statistics on Research in Higher Education in Colombia

Abstract

In Colombia, the main source of academic research lies in the Master's, Doctoral and Post-Doctoral programs. However, the low rate of government investment, the low average of readings and international research publications are challenges to be overcome. This study aims to present a proactive diagnosis of research in third level courses in Colombia. A statistical analysis of graduate programs in the country is presented, their problems are examined and solution proposals are formulated to strengthen tertiary programs in higher education.

Keywords: Doctoral Education, Higher Education, Research

A SITUAÇÃO DA PESQUISA NA COLÔMBIA: Estatísticas sobre Pesquisa no Ensino Superior na Colômbia

Resumo

Na Colômbia, a principal fonte de pesquisa acadêmica se encontra nos programas de Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado. Não obstante, a baixa taxa de investimento do Governo, a baixa média de leituras e de publicações internacionais de pesquisa são desafios a serem superados. Este estudo tem como finalidade apresentar um diagnóstico propositivo da pesquisa em cursos de terceiro nível na Colômbia. É feita uma análise estatística das pós-graduações no país, examinada sua problemática e formuladas propostas de solução para fortalecer os programas de terceiro nível no Ensino Superior.

Palavras-Chave: Doutorado, Ensino Superior, Pesquisa.

Introducción

Este artículo estudia uno de los aspectos fundamentales de la investigación, el estado del arte en los programas de tercer nivel⁵, generadores de investigadores o por lo menos de investigación, como lo establece la Ley 30 de 1992 (Artículo 12, Cap.III). Es preciso que, por una parte, se fortalezcan las políticas educativas desde lo gubernamental y, por otra, se apoye más la investigación en los programas de maestría, doctorado y posdoctorado en Colombia.⁶ Se tendrán en cuenta las políticas de investigación locales, y se analizarán algunos referentes internacionales a fin de explorar los problemas de investigación en estos programas de tercer nivel.

Diseño metodológico

Este estudio surge como resultado de la investigación Universidades que aprenden (2011) del grupo Liderazgo. La investigación es de carácter descriptivo analítico. Se tomó como población de estudio el conjunto de programas a nivel de posgrado en Colombia, con énfasis en el nivel doctoral. Como estrategias metodológicas para la obtención de los datos del estudio, se aplicó la exploración documental física y electrónica, y se desarrolló análisis estadístico, tanto descriptivo como inferencial para la interpretación de los datos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO Y LA INVESTIGACIÓN EN COLOMBIA.

En cooperación con el Ministerio de Educación y Colciencias, el Consejo Nacional de Acredita-

ción (CNA) preparó en el 2007 un análisis de la situación actual de los doctorados en Colombia. En este primer informe, se presenta un análisis preliminar de las cifras obtenidas de una consulta realizada directamente con las universidades colombianas que tienen doctorados (MEN & CNA, 2008).

A diciembre 31 del 2007 existían 92 programas de doctorado en Colombia, distribuidos en 22 universidades, de las cuales se han graduado un total de 584 doctores hasta la fecha del mencionado estudio (diciembre del 2007). De estos, 88 se graduaron antes de 2000, y los otros 496 se graduaron entre el 2000 y el 2007 (un promedio de 70 doctores por año).

De los 92 doctorados se identificaron **1.946** doctorandos estudiando dichos programas, bajo la tutoría de 1.748 profesores adscritos a ellos. El 89,5% de los profesores (1.564) tienen doctorado. Una de las metas que la nueva política se está trazando, es la de subir ese porcentaje al 100% (sólo profesores con doctorado o su equivalente deben enseñar en estos programas).

Se puede resaltar que en los años 2006 y 2007 se graduaron más de 100 doctores por año (108 en el 2006 y 102 en el 2007). Sin embargo, esta cifra de doctores graduados anualmente es muy baja si la comparamos con el nivel de formación doctoral que han alcanzado países como Chile (600 por año), México (2.700 por año) y Brasil (más de 11.000 por año). Este nivel de graduación sigue siendo muy bajo si se “normaliza” por la población, al expresar esta cifra en el número de doctores por cada 1.000.000 de habitantes.

Suponiendo que debería haber cuando menos 25 doctores por cada 100.000 habitantes, como el mínimo vital de un país desarrollado, Colombia debería tener por lo menos 10.500 doctores, por

5 Son programas de tercer nivel: las especializaciones, las maestrías, los doctorados y los posdoctorados (Artículo 10. Capítulo III. Ley 30 de 1992).

6 Se ha trabajado un período de siete años, desde 2003, en universidades que tienen programas de maestría, doctorado y posdoctorado en las ciudades de Bogotá, Tunja y otras.

lo que el déficit es de más de 7.500 doctores *por año* (MEN & CNA, 2008). 92 doctorados refleja la información suministrada por las propias universidades. Pero esta cifra se puede reducir a 82 u 84 si los doctorados-en-red se cuentan como un sólo doctorado. Esta política se refleja en la forma como se asignan códigos en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES.

A continuación se presenta la información más actualizada del Ministerio de Educación Nacional, en cuanto a programas de tercer nivel en Colombia. En el siguiente cuadro se muestra el número de doctorados creados durante el periodo 1986 a 2007. El total de doctorados creados durante este periodo fue de 92, siendo el periodo comprendido entre los años 2003 a 2007 en el que mayor número de doctorados se crearon, 42. Se evidencia una mayor participación entre grupos de investigación categorizados en A (430) frente a los grupos categorizados en B (160). Igualmente, el número de doctores graduados durante este periodo 1986-2007 fue de 584.

El informe del Consejo Nacional de Acreditación al año 2007, analiza la distribución de los doctores que se han graduado de universidades colombianas en términos de dos grandes dimensiones: áreas del conocimiento y número de doctores

que se han graduado anualmente. Las áreas del conocimiento se definen de la siguiente forma:

De los 584 doctores que se han graduado en Colombia, la distribución del porcentaje de graduados por área (CNA, 2007) es:

Ciencias naturales y matemáticas	47.3%
Ingenierías, arquitectura y afines	12.5%
Ciencias sociales y humanas	6 %
Ciencias de la educación	9.2%
Ciencias de la salud	5 %
Agronomía, veterinaria y afines	7.4%
Filosofía y teología	10.4%
Economía, administración y afines	1 %
Derecho.	1.2%

Estas cifras reflejan una alta concentración de la formación doctoral en las ciencias naturales y matemáticas. Aunque las ingenierías están en segundo lugar con el 12,5%, es una proporción bastante baja en comparación con las estructuras de doctores egresados de las ingenierías, en otros países de mayor desarrollo. En cuanto al derecho, las ciencias sociales, humanas y de la salud, representan una proporción menor que la de países desarrollados.

Si tenemos en cuenta que la investigación es la utilización del conocimiento científico para el

Año de Creación	Doctorados	Estud. 2007	Profesores 2007		Doctores Graduados	Grs. de Investig.		Publicaciones Indexadas		
			Planta	Doct.		A	B	ISI	Otras BD	Total
1.986 - 1.990	9	322	212	201	190	57	20	1.278	261	1.539
1.991 - 1.994	8	184	172	157	132	47	10	304	340	644
1.995 - 1.998	19	515	436	379	174	81	43	866	985	1.851
1.999 - 2.002	14	377	298	270	82	80	30	1.208	344	1.552
2.003 - 2.007	42	548	630	557	6	165	57	1.274	867	2.141
Total	92	1.946	1.748	1.564	584	430	160	4.930	2.797	7.727

Cuadro 1: Número de Doctorados por Año de Creación. Colombia. 1986-2007.

desarrollo (Padrón, 2010), el no desarrollarla genera retraso en relación con la posición dominante de países altamente industrializados y con niveles de investigación y de apoyo para la investigación mayores que en Colombia.

El informe mencionado resalta dos desafíos que los doctorados en Colombia están empezando a confrontar:

- El primero se relaciona con algunos doctorados que tienen un alto número de doctorandos; sin embargo, esta cifra no se corresponde con una proporción adecuada de profesores con capacidad y tiempo para dirigir una gran cantidad de tesis doctorales.
- En segundo lugar, el número de inscritos no se están graduando ni terminan los programas de doctorado.

Adicionalmente se aprecian otros problemas de índole estadístico que reflejan la realidad colombiana.

Una encuesta realizada en septiembre de 2009 por el periódico El Tiempo, Colciencias y la Asociación Colombiana para la Investigación Social Aplicada (ACISA) a 4.139 personas residentes en Colombia, arroja los siguientes resultados:

96% relaciona la palabra investigación con invento, descubrimiento.

45% considera nociva la investigación, puesto que trae problemas para la humanidad y el medio ambiente.

78% dice que el público no hace investigación, si acaso los médicos no más, investigación aplicada en laboratorio.

97% asocia la palabra investigación con una sola persona en Colombia: Manuel Elkin Patarroyo, 2% con Rodolfo Llinas y 1% con nadie en Colombia.

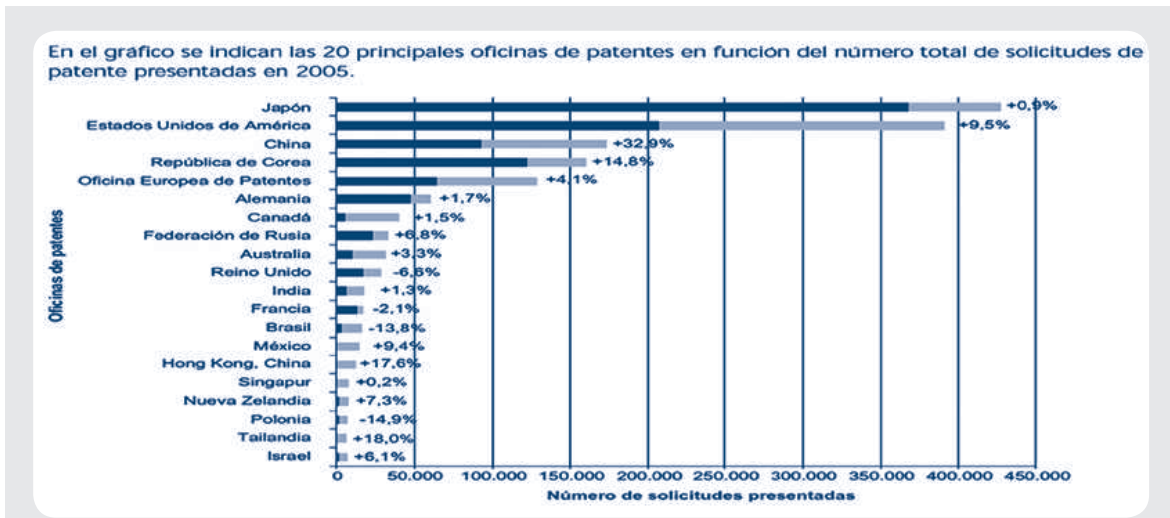
Colombia, junto a países como Bolivia, Ecuador y Perú, todavía no aparece en el *ranking* mundial de investigación y desarrollo, dada su bajísima tasa de invención y solicitud y obtención de patentes, indicadores fundamentales en la producción de Ciencia y Tecnología.

Según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), en un informe presentado y consolidado al año 200,, de los aproximadamente 5,6 millones de patentes en vigor en 2005, el 49% pertenece a solicitantes de dos países industrializados ya consolidados –Japón y los Estados Unidos de América (OMPI, 2007).

Indicadores País	Solicitud de patentes	Patentes Otorgadas	Tasa de Dependencia	Tasa de Autosuficiencia	Coefficiente de Invención
ARGENTINA	4.870	951	5.2	0.2	3.0
BRASIL	23.995	8.864	1.4	0.4	5.7
CHILE	3.683	620	8.0	0.1	2.8
MEXICO	13.062	6.811	23.8	0.0	0.5
Total	45.610	17.246	9.6	0.175	3.0
Total A. L. Estimado	55.286	19.775	3.5	0.22	2.4

Cuadro 2: Indicadores de productos de Ciencia y Tecnología de Argentina, Brasil, Chile y México en comparación con el total de América Latina y el Caribe para el año 2002.

Fuente: Observatorio de Ciencia y Tecnología (2011)



Cuadro 3: Número total de solicitudes de patente presentadas en 2005.
Fuente: Informe Organización Mundial de Propiedad Intelectual (2007).

De acuerdo con el informe de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), de las 359.382 patentes solicitadas por Japón, le han sido concedidas 111.088. Colombia ha solicitado 40 patentes, de las cuales aún no ha conseguido registro. Las patentes son resultado de procesos de investigación rigurosa, cuyo resultado termina con el aporte a la sociedad de un instrumento, del cual se espera le traiga desarrollo. Es un gran instrumento que permite medir la participación de un país en la

torta mundial de desarrollo. Se deben incrementar los esfuerzos para que Colombia tenga una mayor participación en estos escenarios. Por tal motivo, se deberán superar tanto el 60% de índice de pobreza, como el 0.5 tasa anual de lectura.

Este es el cuadro del número de doctores que a la fecha tiene Colombia, en un estudio realizado por el CNA que proyecta para el año 2019 graduar 300 doctores por año (CNA, 2007).

Área del Conocimiento	No. Doctores Graduados										
	Antes	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	Total	%
Ciencias Naturales y Matemáticas	58	16	18	27	32	23	25	36	41	276	47,3
Ingeniería, Arquitectura y Afines	4	3	2	4	2	14	8	23	13	73	12,5
Filosofía y Teología	25	4	4	5	4	3	7	4	5	61	10,4
Ciencias de la Educación	0	0	2	3	4	6	10	18	11	54	9,2
Agronomía, Veterinaria y Afines	0	0	4	5	6	9	3	8	8	43	7,4
Ciencias Sociales y Humanas	0	0	0	1	1	3	1	15	14	35	6,0
Ciencias de la Salud	1	3	2	1	3	3	4	3	9	29	5,0
Derecho	0	0	0	0	0	2	4	0	1	7	1,2
Economía, Administración y Afines	0	0	0	0	3	1	1	1	0	6	1,0
Total	88	26	32	46	55	64	63	108	102	584	100

Cuadro 4: Numero de Doctores Graduados en Colombia por Año y Área de Conocimiento al año 2008.
Fuente: Colombia Aprende- Consejo Nacional de Acreditación (2007).

A continuación, se presentarán algunos datos estadísticos del Ministerio de Educación Nacional, en relación a la situación de la Educación Superior en Colombia.

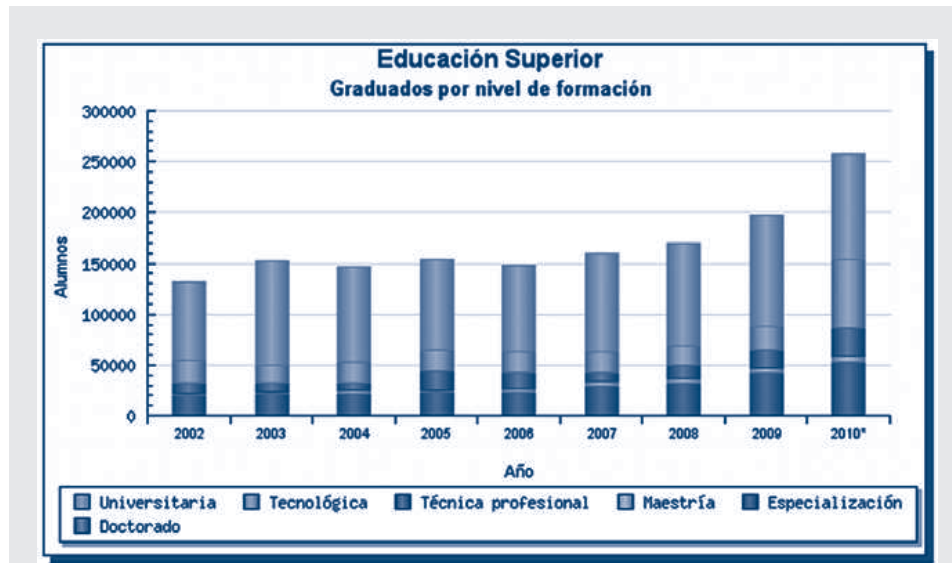


Gráfico 1: Graduados por nivel de formación en Colombia. 2002-2010.
Fuente: Sistema Nacional de Información de Educación Superior SNIES, 2011.

Graduados por nivel de formación Educación Superior							
Año	Doctorado	Especialización	Maestría	Técnica profesional	Tecnológica	Universitaria	Total
2002	38	20.755	1.741	9.182,00	22.849,00	77.331	131.896
2003	55	21.776	2.134	8.102,00	17.994,00	101.580	151.641
2004	43	22.134	2.052	8.372,00	20.794,00	92.494	145.889
2005	60	22.729	2.599	18.014,00	21.535,00	89.091	154.028
2006	95	23.947	3.008	15.393,00	20.033,00	84.917	147.393
2007	91	29.590	3.345	9.907,00	20.725,00	96.583	160.241
2008	118	32.548	3.411	14.254,00	18.642,00	100.921	169.894
2009	173	42.087	4.740	16.865,00	24.256,00	108.886	197.007
2010*	202	52.606	5.797	27.275,00	67.656,00	104.647	258.183

Fuente: MEN-SNIES
*Dato preliminar sujeto a modificación

Cuadro 5: Graduados por Nivel de Formación en Colombia. 2002-2010.
Fuente: Sistema Nacional de Información de Educación Superior SNIES, 2011.

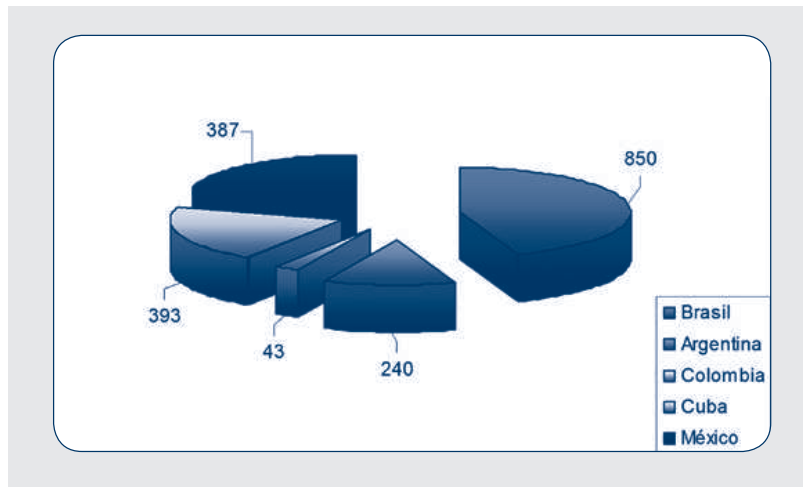


Gráfico 2: Estudio comparado de los programas de doctorado en América Latina a 2004 (Banco Mundial- MEN).

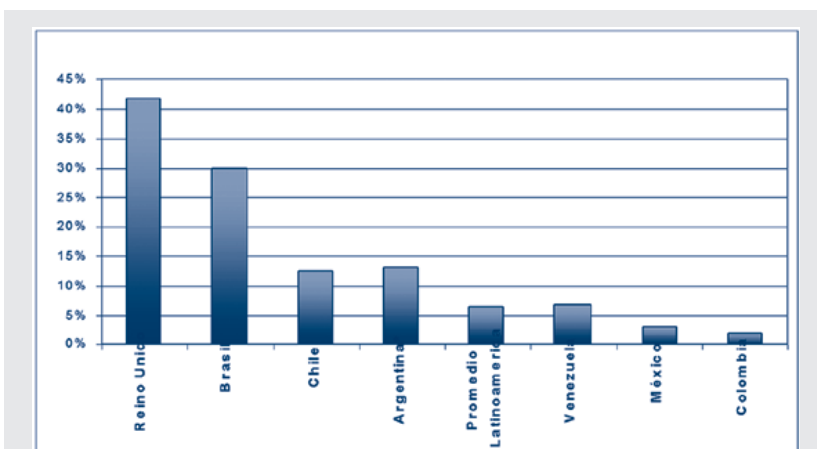


Gráfico 3: Porcentaje de profesores con nivel de doctorado en IES a 2005. (Brunner, 2005).

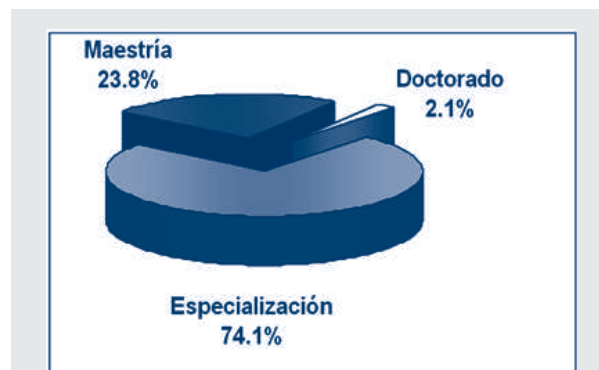


Gráfico 4: Matrícula posgrado por modalidad programas de tercer nivel 2006 (primer semestre). (MEN, 2008)

Se puede evidenciar que el número de graduados por nivel de formación doctoral es incipiente en el país, en el año 2010, apenas 202 graduados de un total de 258.183 (Gráfico 1, Cuadro 5). Esto es congruente con el bajo nivel de desarrollo investigativo en Colombia. Menos del 5% de los profesores tiene nivel de doctorado (Gráfico 3), y con la creación de nuevos programas de doctorado (a 2004 Colombia contaba con 43 programas de doctorado, cifra muy distante a la de países de la región como Brasil con 850 programas o Argentina con 240 (Gráfico 2).

Como puede notarse, la mayor fuerza a nivel de posgrados en Colombia la tienen las especializaciones con una participación mayor al 74% del total, seguido de los programas de maestría y doctorado con proporciones de orden del 23% y 2% respectivamente (Gráfico 4). Por tal motivo, es necesario que desde la academia y el gobierno, se busquen e impulsen mecanismos que permitan que más personas puedan acceder de forma eficiente a programas de formación doctoral en el país, si se quiere llegar a los niveles educativos, de investigación y desarrollo de países de primer orden.

PROBLEMAS EN EL CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN EN COLOMBIA.

Colombia, como Estado, tiene muchas falencias en materia de investigación. Podrían considerarse sólo algunas a continuación:

- Presupuesto muy pequeño destinado para la investigación: PIB (0.001%). Poca producción académica (84 publicaciones por año).
- Dificultades en la redacción de los artículos publicados en las revistas indexadas, tanto en español como en otros idiomas.
- Colombia no tiene una cultura de lectura y escritura.
- Ausencia de políticas claras sobre redacción de textos científicos.
- Desconocimiento en todos los niveles sobre lo que es investigar y las actividades que ello implica.
- Falta de patrocinio y de incentivos a los investigadores.
- Poca producción, inventos y patentes.
- Los estudiantes de cursos de tercer nivel no se gradúan en su mayoría por la elaboración

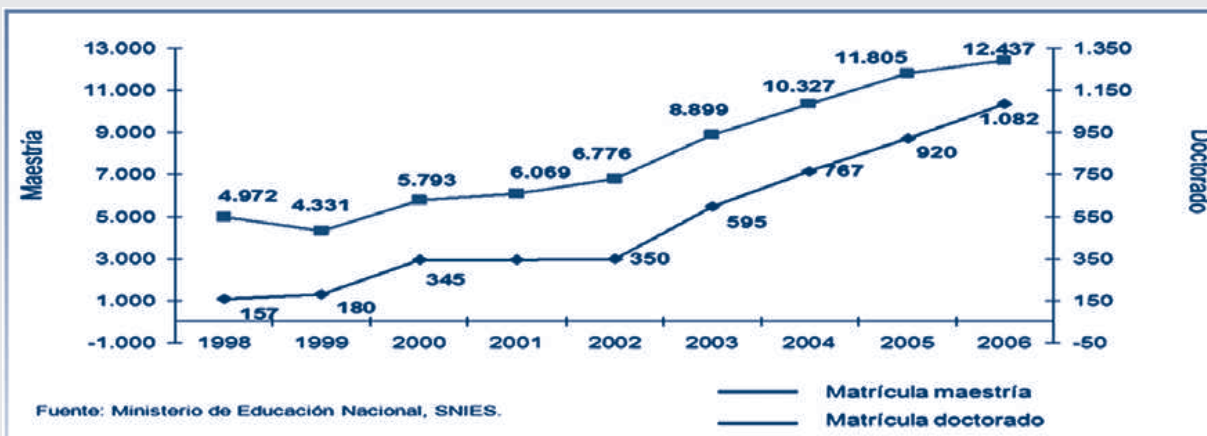


Gráfico 5: Evolución de los programas de doctorado y maestría en Colombia 1998-2006 (SNIES, 2008).

del trabajo de grado, que les resulta dispendioso.

Falta unificación de criterios sobre los principales aspectos de la investigación desde la teoría y la práctica; la mayoría de los docentes no dominan el tema y no motivan a los estudiantes a trabajar en la redacción de sus textos. Ausencia de grupos de intelectuales cohesionados en torno a causas comunes de la Academia y de la sociedad.

Colciencias al procurar medir la investigación ha causado algunos perjuicios que es necesario medir. La desmedida competencia, por cit de los investigadores por tener sus grupos en A1, o ascender no es sana, en algunos casos se presta a exageraciones que no necesariamente reflejan la realidad.

Conclusiones

El estudio muestra un aspecto preocupante. Hay pocos programas de doctorado ara un país de casi cincuenta millones de habitantes. Unesco en sus políticas de desarrollo sostenible 2005-2015 ha calculado que por cada cien mil habitantes debe haber por lo menos mil doctores. Colombia está muy lejos de esa cifra. No solamente por la escasa cantidad de programas de tercer nivel que tiene a la fecha, sino porque quienes ingresan a estudiar esos cursos, generalmente no se gradúan. La tasa de grado es inferior al 1% de quienes se matriculan a un curso de tercer nivel.

Siendo los cursos de tercer nivel y en consecuencia la Academia, el lugar en donde más investigación se debe realizar en un país, es preocupante la baja tasa de graduación de doctores.

Hay docentes que “dictan la cátedra de investigación como si fuera una metodología en la cual bastaría con entregar las cartillas Icontec, lo cual no es conveniente.

Por su parte, en el ámbito de la sociedad colombiana existen preocupaciones importantes en torno a la investigación y su función para el desarrollo social, económico, político y cultural del país.

Los programas de tercer nivel en Colombia tienen que contemplar la investigación desde dos aspectos: uno teórico en cuanto a cátedra como tal en donde se observen las epistemologías, escuelas de investigación, diferencias entre métodos, enfoques, estrategias, técnicas e instrumentos de investigación; y otro aspecto práctico en donde los expertos en tesis y monografías de cursos de tercer nivel tengan disposición y conocimiento para asumir este importante reto de sacar adelante semilleros de investigación en cursos de tercer nivel.

Colciencias debe reevaluar la categorización de grupos anual porque ha enfrascado a los investigadores en una competencia innecesaria por recategorizarse más que por hacer investigaciones de calidad.

Es necesario, además, fortalecer las redes de investigación en el país, permitiendo que los investigadores puedan realizar sus trabajos sin la presión de tener que publicar permanentemente en revistas indexadas cada vez más exigentes (porque a ellos también los ronda Colciencias y les exige ciertas condiciones para subir de categorías) sino realizar investigaciones que contribuyan al desarrollo del país.

Es de vital importancia la creación de cursos de redacción de texto científico porque no es hábito del colombiano escribir bien. Y a veces esta falencia se aprecia especialmente cuando se revisan los escritos de docentes y estudiantes de tercer nivel.

Recomendaciones

Se ha encontrado efectivamente que hay pocos programas de doctorado y, en general, de cursos de tercer nivel en Colombia. Pero lo relevante es que las personas que se inscriben no se están graduando, principalmente porque tienen que elaborar una investigación que les cuesta trabajo.

Para superar este obstáculo es vital que las políticas de investigación del país tengan en cuenta que hay pocos doctores y que deben motivar la participación de los mismos como directores de investigaciones de los estudiantes.

No sobraría tener en cuenta algunos lineamientos como:

- Reglamentar la cátedra de investigación desde pregrado y principalmente en posgrados
- Que los docentes más idóneos lideren esas cátedras con el fin de motivar y presentar la investigación de una manera asequible, sencilla y agradable.
- Fomentar desde la infancia la lectura y la escritura, en pos a generar una cultura de la investigación en Colombia, por lo menos para las generaciones futuras
- Fomentar la investigación desde los colegios.
- Flexibilizar las políticas de Colciencias ya que han convertido la investigación en un instrumento de competitividad no necesariamente positivo entre quienes empiezan a investigar en Colombia.
- Metas y políticas claras del Estado en torno a fomentar la investigación sobre ejes polémicos específicos que hacen parte de la idiosincrasia del colombiano.

Referencias

- CNA. Consejo Nacional de Acreditación (2007). ¿Cuál es la situación actual de maestrías y doctorados en Colombia? ¿Cómo se compara con los posgrados en otros países? Disponible en: <http://www.cna.gov.co/1741/article-187381.html>
- Colciencias. (2009). La percepción que tienen los colombianos sobre la Ciencia y la Tecnología. Disponible en: www.upf.edu/pcstacademy/_docs/EncuestaColombia.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) & Banco Mundial. (2004) Estudio comparado de los programas de Doctorado en America Latina. Disponible en: www.mineduccion.gov.co/1621/articles-96066_archivo_ppt.ppt
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) & Consejo Nacional de Acreditación (CNA). (2008). Estudio sobre la situación actual de los Doctorados en Colombia. Disponible en: www.mineduccion.gov.co/cvn/.../articles-157811_archivo_ppt9.ppt
- OMPI. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2007). Informe de la OMPI sobre patentes. Estadísticas sobre las actividades en materia de patentes a escala mundial. Disponible en: http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/es/patents/931/wipo_pub_931.pdf
- Padrón, J. (2010). Temas de investigación y Educación. Discurso. Universidad Tecnológica de El Salvador. Recuperado de: padron.entretemas.com/utec/05/
- Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES. (2008). Matricula según origen institucional y nivel de formación. Ministerio de Educación nacional. Recuperado el 15 de octubre de 2008. Disponible en: www.snies.mineduccion.gov.co
- Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES. (2011) Estadísticas. Disponible en: <http://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212400.html>