

<http://www.ascolfa.edu.co/observatorio/boletines.html>

[observatorio@ascolfa.org.co](mailto:observatorio@ascolfa.org.co)

[direccion.ejecutiva@ascolfa.org.co](mailto:direccion.ejecutiva@ascolfa.org.co)

© Asociación Colombiana de Facultades de Administración - ASCOLFA

### Autores:

**William Umar Rincón-Báez.** Corporación Universitaria Minuto de Dios-Sede UVD

**Gisèle Eugenia Becerra Plaza.** Asociación Colombiana de Facultades de Administración. - Corporación Universitaria Asturias

**Nicolas Arias-Velandia** Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

# MATRICULA EN PRIMER CURSO DE POSGRADOS

## 2010-2017

### Contenido

Niveles de la educación superior .....	1
Matrícula de primer curso por áreas y niveles en posgrados .....	3
Matrícula de primer curso en posgrados por metodología .....	4
Matrícula de primer curso en posgrados relacionados con Administración y afines .....	5
Discusión.....	8

El decimotercer boletín del Observatorio de Ciencias Administrativas de ASCOLFA, presenta los datos de matrícula de los estudiantes de programas universitarios de Posgrados en Colombia de 2010 a 2017, inicialmente de todas las áreas y luego relacionados con Administración. Se exponen sus características y se dividen sus resultados por especializaciones, maestrías y doctorados. Se utiliza para su desarrollo las bases de datos del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) <sup>1</sup>.

### Niveles de la educación superior

Con la Ley 30 de 1992, y con la Ley 115 de 1994, la cual establece las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación, se establecen el pregrado y el posgrado como niveles de los programas académicos de la educación superior. Los programas de pregrado preparan estudiantes para el desempeño de ocupaciones, para el ejercicio de una profesión o disciplina determinada (Ley 30, 1992). Los programas de posgrado contribuyen a fortalecer las bases para la generación, transferencia,

apropiación y aplicación del conocimiento, así como a mantener vigentes el conocimiento disciplinario y profesional impartido en los programas de pregrado (Artículo 1, Decreto 1001, 2006). El nivel de posgrado comprende los programas de especialización, de maestría y de doctorado. Los programas de especialización son aquellos que se desarrollan con posterioridad a un programa de pregrado y posibilitan el perfeccionamiento en la misma ocupación, profesión, disciplina o áreas afines o complementarias (CNA, 2019). Las maestrías, doctorados y post-doctorados basan su quehacer en la investigación, como fundamento y ámbito necesarios de su actividad. Para acceder a un doctorado no es obligatorio cursar un programa de maestría.

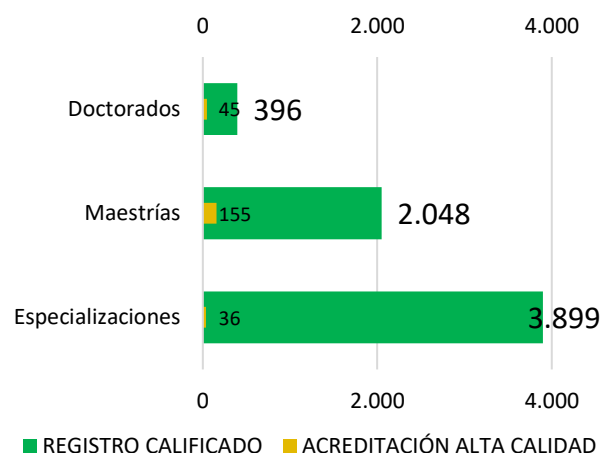


Figura 1. Cantidad de programas de posgrado con registro calificado y registro de alta calidad en Colombia. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

<sup>1</sup> Datos obtenidos de las estadísticas del SNIES 2019, pueden ser descargados de: <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnie/programa>

En 2019 existen en Colombia un total de 3.899 programas activos de especialización. En el mismo año se registran en Colombia 2.048 programas de Maestría y 396 de Doctorado (Figura 1).

Solamente 236 postgrados tienen acreditación de alta calidad (Figura 1). De estos últimos, solo el 10% de los programas de Doctorado tienen Acreditación de alta calidad, así como el 7% de las maestrías y solo menos del 1% las especializaciones. Igualmente, entre 2010 y 2017 un total de 688.974 estudiantes se matricularon en primer curso en alguno de los niveles de posgrado, donde el 75% corresponden a estudiantes matriculados en los programas de especializaciones y solo el 1,2% a estudiantes de Doctorado (Figura 2). Los tres niveles de posgrado han presentado un crecimiento muy fuerte entre 2010 y 2017, donde las especializaciones crecieron en un 137%, los Doctorados en 183% y las maestrías en un

278% (Figura 3), los cuales han matriculado en promedio 4.417 estudiantes nuevos en primer curso en especialización, 3.600 en maestrías y 124 en doctorados.

■ DOCTORADO ■ MAESTRIA ■ ESPECIALIZACION

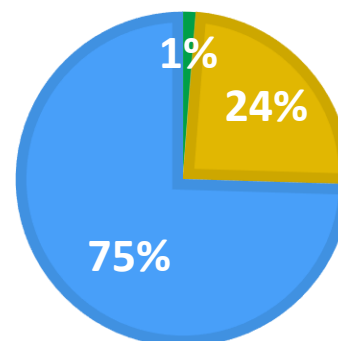


Figura 2. Porcentaje de estudiantes de primer curso en los niveles de posgrados en Colombia 2010-2017. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

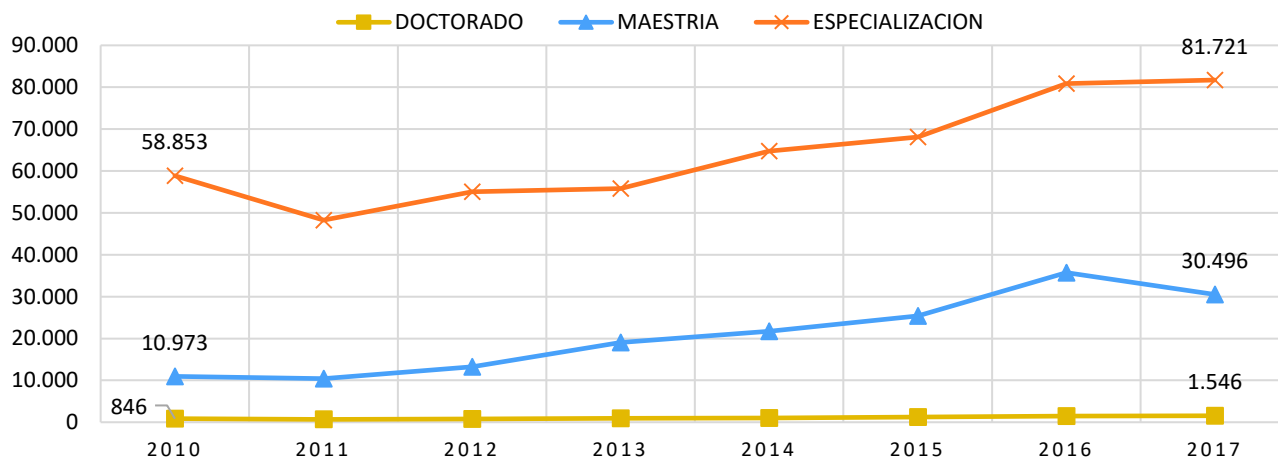


Figura 3. Crecimiento de estudiantes matriculados en primer curso en los diferentes niveles de posgrado en Colombia 2010-2017. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

### Consejo Directivo Nacional ASCOLFA 2018-2020

**Presidente:** Dr. Rubén Darío Echeverry Romero  
Universidad del Valle- Cali

**Vicepresidente:** Juan Pablo Soto Zuluaga –  
Universidad de los Andes Bogotá

**Secretario:** Dr. Duván Emilio Ramírez Ospina.  
Universidad de Manizales-Manizales

**Directora Ejecutiva:** Gisèle Eugenia Becerra  
Plaza

**Presidentes y Representante Capítulo Antioquia**  
Libia María Palacios Calle  
Universidad de Medellín, Medellín

**Presidente y Representante Capítulo Bogotá**

Sandra Rocio Mondragón Arévalo

Universidad UNAD - Bogotá **Presidente y Representante Capítulo Centro**

Angie Carolina Díaz Ramírez

Universidad de Ibagué - Ibagué

**Presidente y Representante Capítulo Costa Caribe**

Ronald Antonio Prieto Pulido

Universidad Simón Bolívar-Barranquilla

**Presidente y Representante Capítulo Oriente**

Jorge Raúl Serrano Díaz

Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB

**Presidente y Representante Capítulo Suroccidente**

Francia Elena Amelines Chamorro

Institución Universitaria Antonio José Camacho -Cali

© **Asociación Colombiana de Facultades de Administración - ASCOLFA**

Boletín Estadístico – Investigativo Observatorio en Ciencias Administrativas

ISSN: 2619-3620

ASCOLFA Bogotá – Colombia

<http://www.ascolfa.edu.co/observatorio/boletines.html>

### Matrícula de primer curso por áreas y niveles en posgrados

Para el nivel de Especialización (Figura 4) el Área de Conocimiento (AC) con mayor crecimiento, es de la de Economía, Administración, Contaduría y afines, donde se presenta un crecimiento en la matrícula, de aproximadamente 3.200 cupos adicionales nuevos por

año. Le siguen el AC de Ciencias Humanas y Sociales, con cerca de 1.500 cupos adicionales por año. El área de Ciencias de la Educación es la única con una pérdida de cupos en especialización, pasando de 23.063 nuevos matriculados en 2010 a 8.502 en 2017 y un decrecimiento de cerca de 1490 cupos por año.

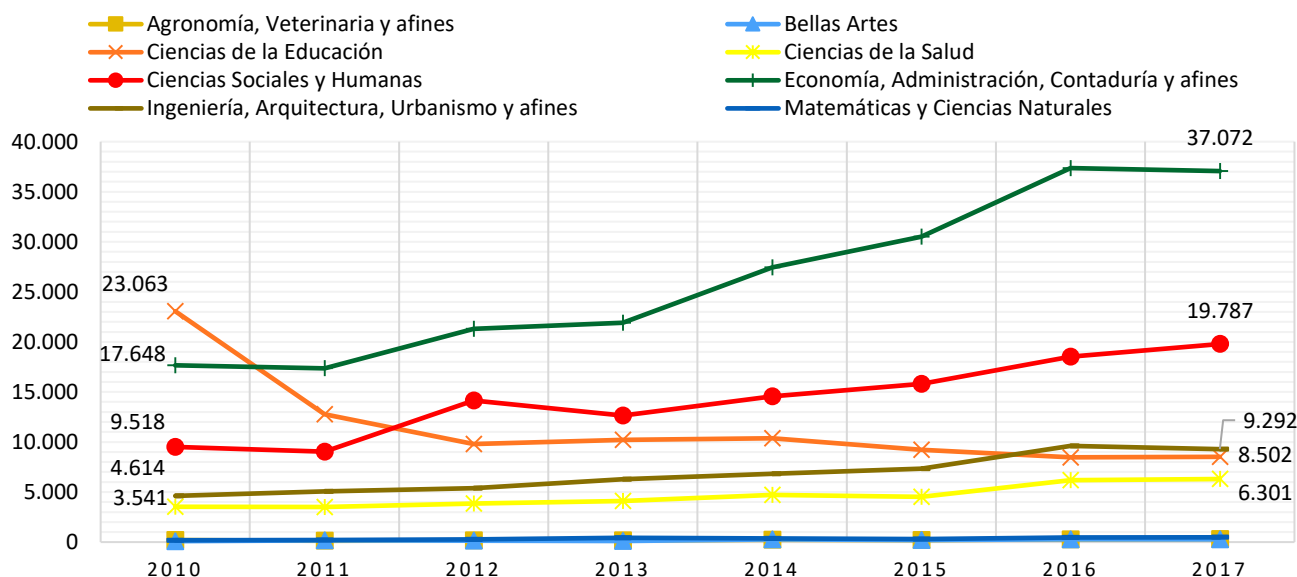


Figura 4. Crecimiento de estudiantes matriculados en primer curso en el nivel de Especialización por Áreas de Conocimiento en Colombia 2010-2017. Solo se tienen en cuenta especializaciones universitarias y especializaciones médico quirúrgicas. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

Para el caso de las maestrías, entre 2010 y 2017 crecieron un 277%, con un pico de 35.725 estudiantes matriculados en primer curso en 2016 en todas las áreas de Conocimiento, al contrario de lo que sucede en las especializaciones. Los programas de maestría en Educación son los que mayor crecimiento presentan en primer curso, a un ritmo de cerca de 1.390 estudiantes adicionales por año entre 2010 y 2017, aunque con un pico muy pronunciado en 2016 llegando a cerca de 13.240 estudiantes matriculados en ese año (Figura 5). Para Ciencias Sociales el crecimiento promedio es de cerca de 800 estudiantes en primer curso adicionales por año, y en Economía, Administración, Contaduría de cerca de 708

estudiantes adicionales por año. Las áreas con menor crecimiento corresponden a Bellas artes y Agronomía, Veterinaria y afines.

Los Doctorados crecieron un 187% entre 2010 y 2017, siendo mayor este crecimiento promedio en Ciencias Sociales y Humanas, con cerca de 38 cupos adicionales por año (Figura 6), seguido de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, con cerca de 30 estudiantes nuevos y Ciencias de la Educación con cerca de 19 cupos adicionales por año. Agronomía, Veterinaria y afines, y Bellas Artes, son las únicas áreas con crecimiento negativo o con pérdida de cupos.



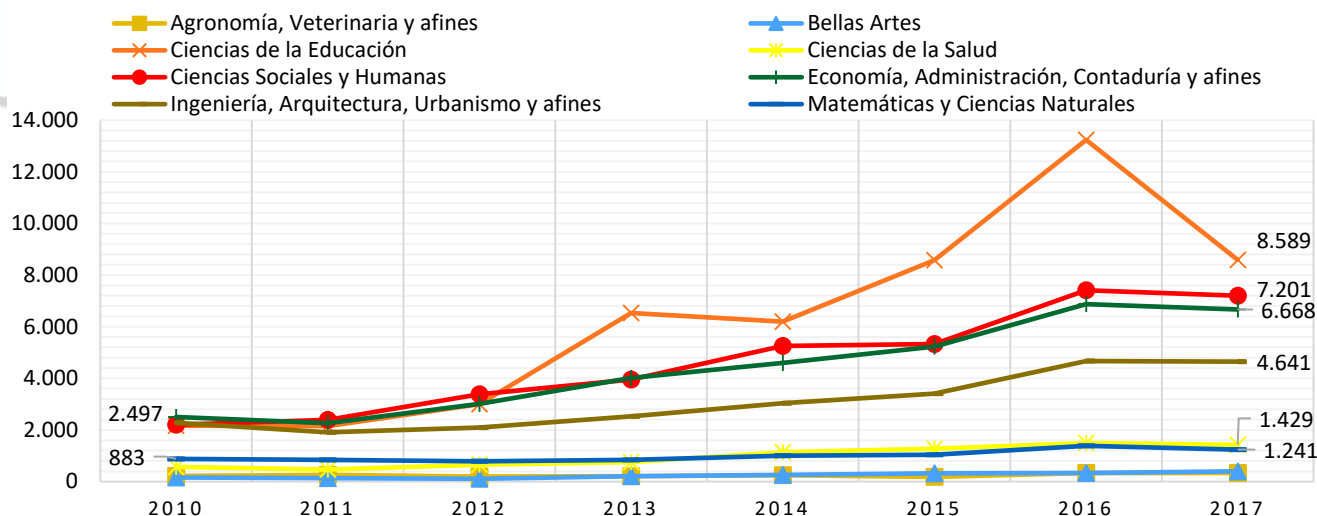


Figura 5. Crecimiento de estudiantes matriculados en primer curso en el nivel de Maestría por Áreas de Conocimiento en Colombia 2010-2017. Solo se tienen en cuenta especializaciones universitarias y especializaciones medico quirúrgicas. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

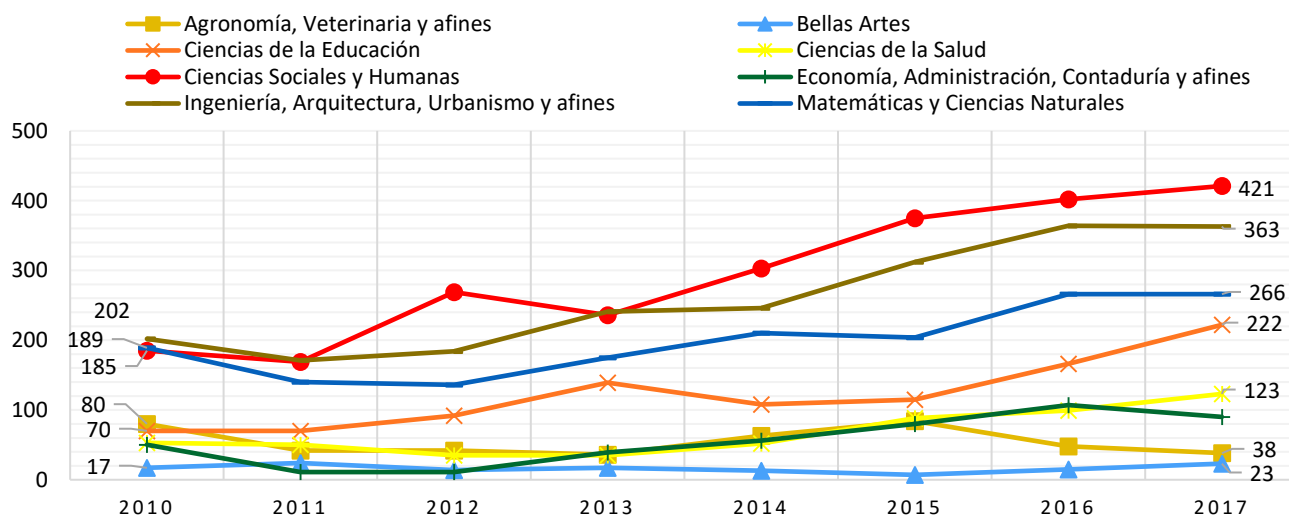


Figura 6. Crecimiento de estudiantes matriculados en primer curso en el nivel de Doctorado por Áreas de Conocimiento en Colombia 2010-2017. Solo se tienen en cuenta especializaciones universitarias y especializaciones medico quirúrgicas. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

## Matrícula de primer curso en posgrados por metodología

Tanto en las maestrías como en especializaciones, la metodología presencial es la que más estudiantes tienen en primer curso, con cerca de 85% y el 73% de matriculados entre 2010 y 2017. Todos los estudiantes de Doctorados están en metodología presencial. En las especializaciones el segundo lugar lo presentan la metodología Distancia tradicional con el 20% de los matriculados, mientras que para las Maestrías la

metodología Virtual presenta el segundo lugar con el 14%. Al revisar el crecimiento por cada nivel y metodología (Figura 7), los más pronunciados se presentan en la metodología presencial tanto en Especializaciones con 4.100 estudiantes adicionales en primer curso, como en Maestría con 2.625; para el caso de la metodología Distancia virtual, el crecimiento promedio de especializaciones es de cerca de 2.625 cupos adicionales por año, mientras que en Maestría es de 896 cupos adicionales por año; para distancia Virtual el crecimiento es negativo en el caso de las especializaciones, pasando

de 23.550 estudiantes en 2010 a 9.270 en 2017, es decir con una pérdida promedio de 1.150 estudiantes de primer año. En las maestrías existe crecimiento en metodología

Distancia tradicional, pero solo alcanza en promedio 79 estudiantes adicionales por año, siendo el crecimiento en 2016 y 2017 los más altos.

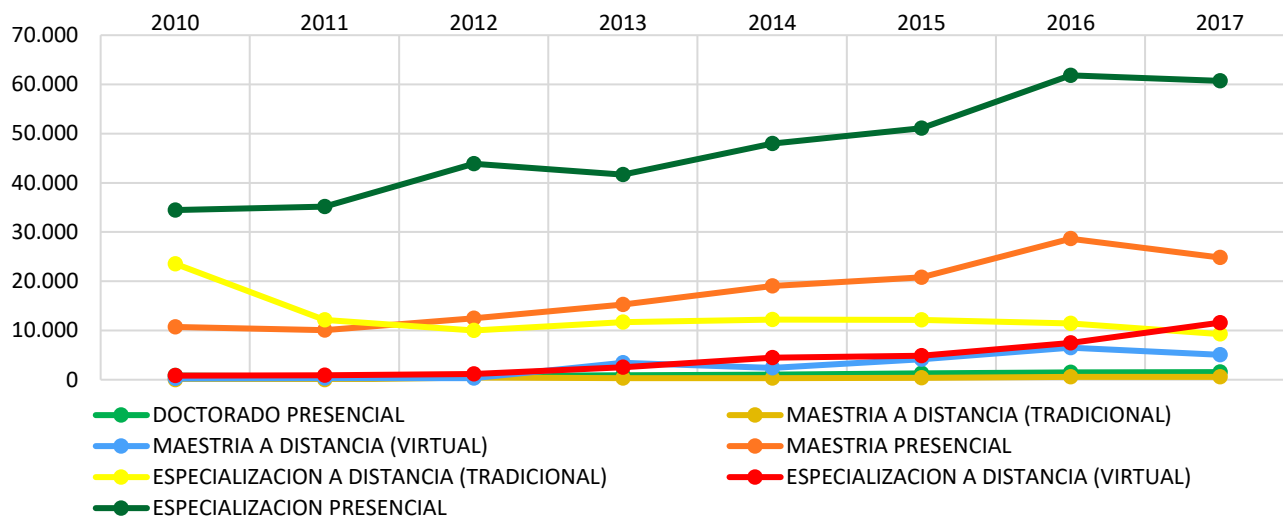


Figura 7. Crecimiento de estudiantes matriculados en primer curso por metodología en el nivel de posgrado en Colombia 2010-2017. Solo se tienen en cuenta especializaciones universitarias y especializaciones médico quirúrgicas. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

## Matrícula de primer curso en posgrados relacionados con Administración y afines

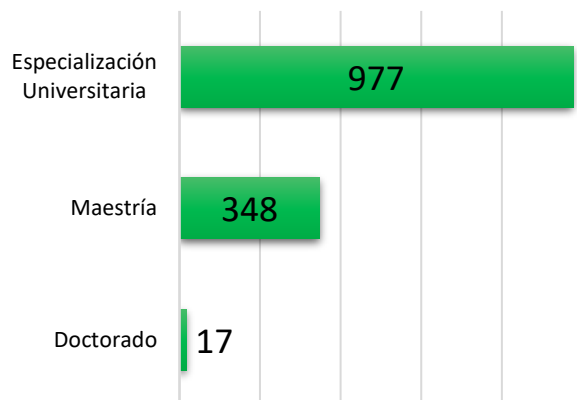


Figura 8. Cantidad de programas de posgrado en el núcleo de Administración y afines en Colombia. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

Existe un total de 1.342 programas en los diferentes niveles de posgrado en el núcleo básico de Administración y afines en 2019 (Figura 8). De estos, solo 2 programas de Doctorado y 13 de maestría tienen Registro Calificado de

Alta calidad, y ninguna especialización tiene este reconocimiento por parte del Ministerio de Educación.

Entre 2010 y 2017 se reportaron al Ministerio de Educación un total de 198.633 estudiantes matriculados en primer curso para los niveles Posgrados relacionadas con el Núcleo Básico de Administración de los cuales el 85,8% corresponden a especialización universitaria, 14% a maestrías y menos del 0,2% a doctorados. El nivel de especialización tiene un crecimiento aproximado en primera matrícula de 2.232 estudiantes adicionales por año, con un máximo de 28.591 estudiantes en 2016 (Figura 9); las maestrías presentan un crecimiento de 462 nuevos matriculados en primer curso en promedio por año, con un máximo de 5.018 estudiantes en 2017; por último los Doctorados, crecen a razón de 8 estudiantes en primer curso adicionales por año, con un máximo de 81 estudiantes nuevos en 2016.

En cuanto a la metodología del programa (Figura 10), para los estudiantes de primer curso en los diferentes niveles de formación en posgrado, un total de 155.847 estudiantes iniciaron sus estudios en presencial entre

2010 y 2017, de estos el 83% lo hizo en especializaciones, cerca del 17% en maestrías y solo el 0,2% en doctorados, aunque este último, solo se encuentra metodología presencial. En metodología distancia tradicional, 26.177 estudiantes iniciaron sus estudios en este mismo periodo, con un 99% en especializaciones y el 0,2% en maestrías. En Distancia virtual, el 89% corresponde a especializaciones y el restante 10% a maestrías. La tasa de crecimiento de matriculados en primer año para las especializaciones en el núcleo de Administración y afines

entre 2010 y 2017 lo lidera metodología presencial con un promedio cercano a 1.085 matriculados adicionales por año, seguido de Distancia Tradicional con 645 matriculados adicionales en promedio por año y de Distancia Virtual, donde esta cifra es en promedio de 501 estudiantes adicionales. Para el caso de las maestrías la metodología Presencial tiene una tasa de crecimiento de 401 estudiantes adicionales por año, y Distancia virtual de 56 estudiantes adicionales en promedio.

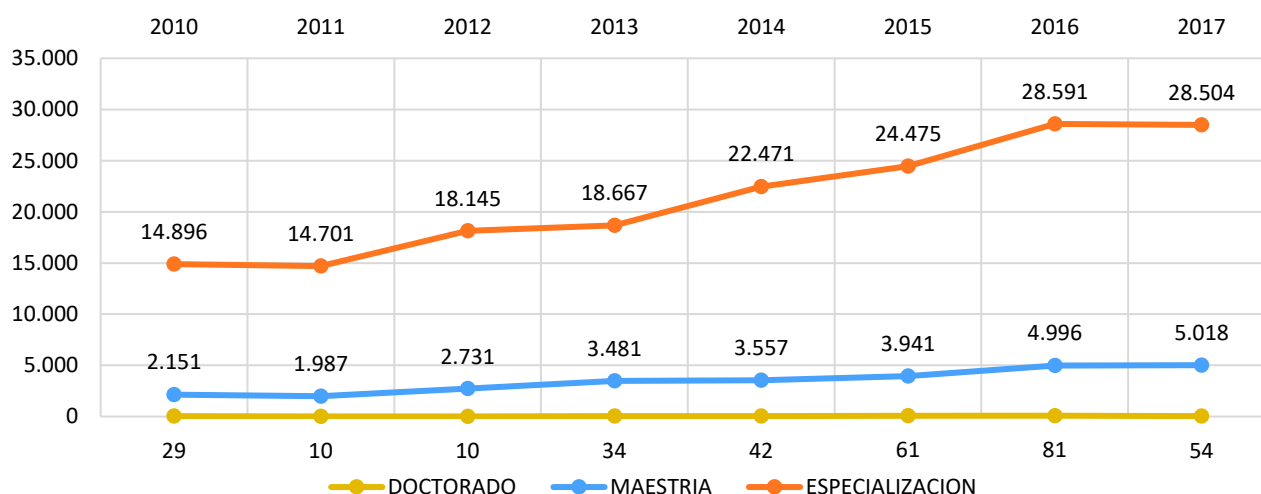


Figura 9. Crecimiento de estudiantes matriculados en primer curso por nivel de posgrado en el Núcleo Básico de Administración y afines en Colombia 2010-2017. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

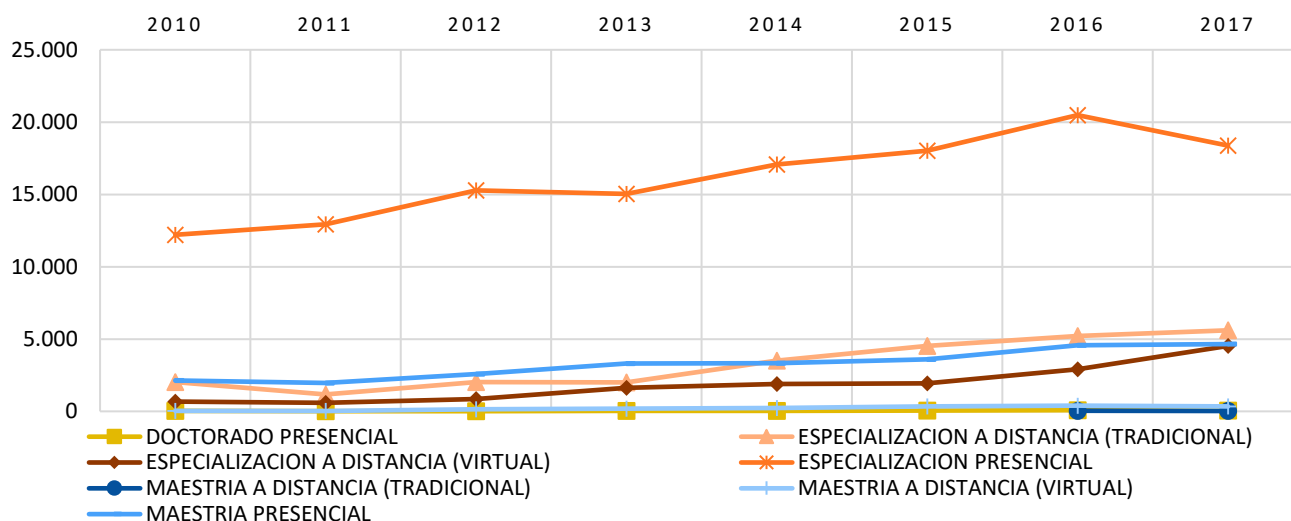


Figura 10. Crecimiento de estudiantes matriculados en primer curso por metodología en el nivel de posgrado en el núcleo básico de Administración en Colombia 2010-2017. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.



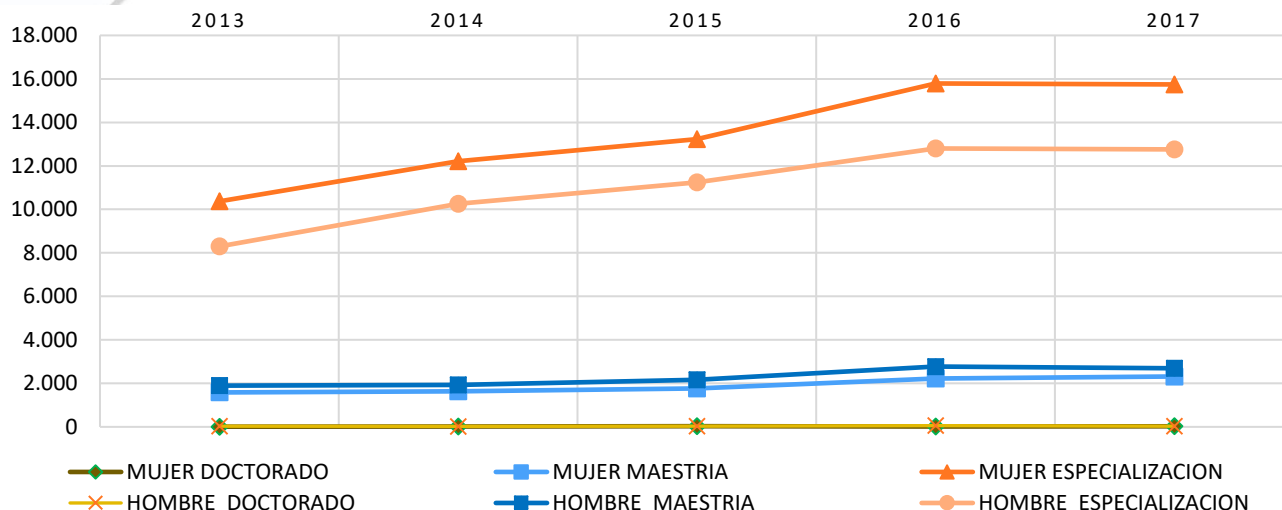


Figura 11. Crecimiento de estudiantes matriculados en primer curso por género en el nivel de posgrado en el núcleo básico de Administración en Colombia 2010-2017. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

Al analizar el crecimiento de la matrícula de primer curso para posgrados por género entre 2013 y 2017, un total de 76.968 estudiantes eran mujeres y 67.005 hombres. Del total de mujeres en este periodo el 87,5% se matricularon en especializaciones, el 12,4% en maestrías y solo el 0,1% en doctorados. En los hombres, el 82,6% se matricularon en especialización, el 17,1% en maestría y el 0,3% en doctorado.

La tasa de crecimiento en el caso de las mujeres es mayor que la de los hombres únicamente en especializaciones, con cerca de 1.434 matriculados adicionales por año, mientras que en el caso de los hombres es de 1.146. Para el caso de las maestrías, el crecimiento del número de hombres es de 246 matriculados adicionales por año, mientras que en las mujeres es de 205. Por último, el crecimiento es similar en el caso de los matriculados en primer curso en Doctorados, con cerca de 4 matriculados adicionales por año.

Al comparar la cantidad de estudiantes matriculados en primer curso por año entre 2013 y 2017 en el núcleo básico de Administración (Figura 11), se encuentra que solo en el caso de las Especializaciones, la matrícula es más alta en el caso de las mujeres que de los hombres, con una brecha de género a favor de las mujeres entre 0,18 y 0,25

(Figura 12). Tanto en maestrías como en doctorados, la mayor cantidad de estudiantes son hombres. En las maestrías, la brecha de género ha disminuido aunque aún se mantiene a favor de los hombres, con máximo en 2016 de 0,20 y un mínimo en 2017 de 0,14; De igual forma, para los doctorados la brecha tuvo un máximo de 0,69 en 2013 a favor de los hombres y mínimo de 0 en 2017.

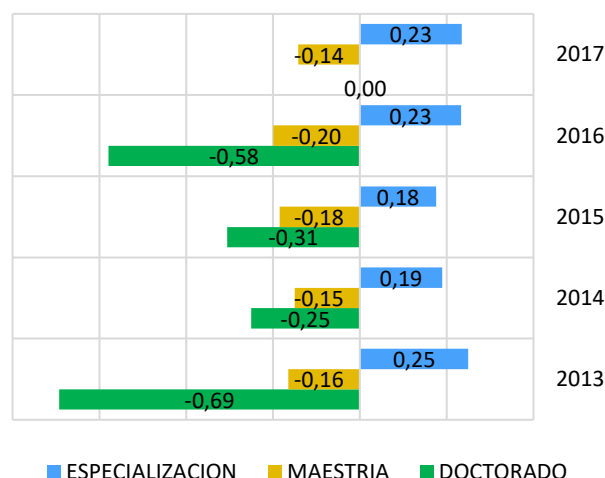


Figura 12. Brecha de género para los estudiantes matriculados en primer curso en los niveles de posgrado en el núcleo básico de Administración en Colombia 2010-2017. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SNIES 2019.

### Discusión

Los hallazgos mencionados en el presente boletín nos muestran un mayor número y crecimiento en matrícula de los programas de especialización. Esto parece reflejar una mayor presencia de la educación profesionalizante que de educación para la investigación y la indagación crítica, o, en otras palabras, una mayor tendencia a la formación para la reproducción de conocimiento ya elaborado (y de su ejecución tecnológica y técnica) que a la formación para la producción de conocimiento (Mora-Cortés, 2016). Esto podría relacionarse con un nivel en la educación superior avanzada de Colombia a la saga o atrasada con respecto a otros países (Altbach, 2016; Tejada-Gómez, 2019), que parece tener una relación circular con la falta de apoyos y financiación más significativa a la investigación y producción de nuevo conocimiento (Mora-Cortés, 2016).

Otro hallazgo nos muestra un crecimiento marginal o pequeño de los programas de doctorado, en relación con el crecimiento amplio de los programas de maestría. Esta tendencia resulta interesante en un aspecto, ya que puede indicar una necesidad de enriquecimiento más epistémico que meramente técnico en algunas áreas, con lo cual dichas áreas plantean a sus potenciales estudiantes una opción alternativa real a la formación en especializaciones (Stenhouse, 1998; Carlino, 2005). En el mismo sentido, las maestrías vienen adquiriendo en Colombia un doble carácter de alta productividad para las instituciones de educación superior que las ofertan: comienzan a darles mayores entradas monetarias en pagos por matrículas, y les da la oportunidad de tener múltiples escenarios para alcanzar algunas metas de investigación como aumentar su visibilidad institucional, en algunos casos, o de cumplir pautas del Modelo de Medición de Grupos e Investigadores de Colciencias y requerimientos del Consejo Nacional de Acreditación para avanzar en la acreditación de algunos de sus programas (Mora-Cortés, 2016). Esto plantea la necesidad de realizar exámenes más fiables del crecimiento y la capacidad de investigación en las instituciones de educación superior, más allá de requerimientos dados como requisitos, obligaciones o incentivos, por parte de entes externos a dichas instituciones educativas (Rojas-Berrio, Sánchez-Torres, & Topete-Barrera, 2014; Tejada-Gómez, 2019).

Lo encontrado sobre las ofertas de postgrado en las diferentes áreas se diferencia según estas al ofrecer programas de especialización, maestría y doctorado. Ante esto, cabe preguntarse: ¿crecen más las ofertas de postgrado de las diferentes áreas en relación con “patrimonios” de su misma acción profesional? Las diferentes áreas y tipos de conocimiento, en sus escenarios de formación, privilegian un determinado tipo de construcción de conocimiento, de comunicación del mismo y de trabajo en ellas, en la forma de socializar académicamente a sus estudiantes (Carlino, 2005). Esto podría explicar la tendencia fuerte de los programas de especialización en el área de Economía, Administración, Contaduría y afines (que frecuentemente enfatiza más el perfeccionamiento en el trabajo), de programas de maestría y de doctorado en áreas como Ciencias de la Educación o Ciencias Sociales (cuyas preocupaciones giran en torno a su justificación y a la creación de nuevos entornos que favorezcan el crecimiento humano desde el conocimiento logrado sobre su desarrollo) y de todos los anteriores en el área Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines (que generalmente enfrenta desafíos que pueden dirigirse hacia las dos tendencias anteriormente mencionadas).

Existe y se mantiene en el tiempo una alta predominancia de las ofertas en metodología presencial en postgrado. Esto refleja la aún persistente poca confianza en las metodologías a distancia en la formación de postgrado en Colombia (Restrepo Gómez, Román-Maldonado, & Londoño-Giraldo, 2009; Norman-Acevedo & otros, 2018). A pesar de esto, existe evidencia convergente de pocas o ninguna diferencia entre ofertas presenciales y virtuales en instituciones del mismo tipo (Rincon-Báez, Arias-Velandia, & Cruz-Pulido, 2017), así como evidencia de que los medios virtuales o que siguen mayor autodirección y autorregulación del aprendizaje, demandados en todas las metodologías de educación a distancia, favorecen más los aprendizajes conceptuales avanzados (como los de estudios de postgrado basados en investigación) (Azevedo & Cromley, 2004; Hederich-Martínez, 2016). Esto desemboca en una tendencia identificada hacia el avance aún sectorizado y restringido



de las diferentes ofertas de educación a distancia en nuestros medios (Rincón-Báez, Becerra-Plaza, Arias-Velandia, & Durán-Becerra, 2018).

Las brechas de cantidad de matriculados hombres y mujeres tienden a cerrarse en programas de maestría y doctorado, pero se mantienen amplias hacia las mujeres en programas de especialización. Este hallazgo demanda explorar necesidades diferenciadas en los cursos de carrera de hombres y de mujeres (Gutek & Larwood, 1987). De acuerdo con esta línea de trabajo, es posible que rasgos como menor logro desde la educación temprana en ciencias y el asumir tempranamente y con mayor frecuencia cargas de sostenimiento familiar, estén limitando las posibilidades de las mujeres hacia un mejor avance en sus carreras laborales o académicas (Arias-Velandia, Rincon-Baez, & Cruz-Pulido, 2018), por lo cual optan por programas de especialización con más frecuencia, que por otros grados de formación avanzada de postgrado. Sin embargo, desde esa misma línea también es posible argumentar que las mujeres, por las condiciones referidas, tiendan a preferir grados que les permitan avanzar más rápido en sus posibilidades de carrera y empleo (Gutek & Larwood, 1987), por lo cual pueden dirigirse más a los programas cortos (como el año o año y medio por especialización) que a los de más larga duración (como los dos o tres años en programas de maestría, o los cuatro o cinco años en programas de doctorado). Esto sigue llamando la atención hacia la investigación del acceso de personas de grupos subrepresentados en las formaciones avanzadas y en las que se trabaja en ciencias (OECD, 2016).

## Referencias

- Altbach, P. G. (2016). *Global perspectives on higher education*. . Baltimore, MD : Johns Hopkins University Press.
- Arias-Velandia, N., Rincon-Baez, W., & Cruz-Pulido, J. (2018). Equidad de oportunidades entre mujeres y hombres en educación superior presencial, virtual y a distancia. Exploración en colombia. *Panorama*, 12(22). Obtenido de <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/1142/0>
- Artículo 1, Decreto 1001, por el cual se organiza la oferta de programas de posgrado y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de Educación Nacional 3 de abril de 2006).
- Azevedo, R., & Cromley, J. G. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia? *Journal of Educational Psychology*, 96(3), , 523.
- Carlino, P. (2005). *Leer, escribir y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica-Argentina.
- CNA. (2019). *El sistema de educación superior de Colombia*. Obtenido de Consejo Nacional de Acreditación -CNA-: <https://www.cna.gov.co/1741/article-187279.html>
- Gutek, B. A., & Larwood, L. E. (1987). *Women's career development*. Thousand Oaks, . CA, US.: Sage Publications.
- Hederich-Martínez, C. L.-V.-U. (2016). Effects of the use of a flexible metacognitive scaffolding on self-regulated learning during virtual education. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 8 (3/4), , 199-216.
- Ley 115 , Por la cual se expide la ley general de educación (Congreso de la República de Colombia 8 de Febrero de 1994).
- Ley 30 , Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior (Congreso de la República de Colombia 28 de Diciembre de 1992).

- Mora-Cortés, A. (2016). *La seudorrevolución educativa. Desigualdades, capitalismo y control en la educación superior en Colombia*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Norman-Acevedo, E., & otros. (2018). *Rompiendo barreras. 10 años de educación virtual en el Politécnico Grancolombiano*. Bogotá: Politécnico Grancolombiano.
- OECD. (2016). *Estudios económicos de la OCDE 2015*. Colombia: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Obtenido de [https://www.oecd.org/eco/surveys/Overview\\_Colombia\\_ESP.pdf](https://www.oecd.org/eco/surveys/Overview_Colombia_ESP.pdf)
- Restrepo Gómez, B., Román-Maldonado, C. E., & Londoño-Giraldo, E. L. (2009). La evaluación de aprendizajes en e-learning en la educación superior. A Propósito de un estudio sobre la cuestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 28, 1-32.
- Rincon-Báez, W., Arias-Velandia, N., & Cruz-Pulido, J. (2017). Factores asociados al logro educativo en estudiantes de Ciencias Económicas en modalidad presencial y a distancia en Colombia. En H. Martínez (comp.), *Memorias III Congreso Mundial de Educación Superior a Distancia. Desafíos de la universidad en la globalidad*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y A Distancia. Recuperado el 20 de 01 de 2019, de <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/2890>
- Rincón-Báez, W., Becerra-Plaza, G., Arias-Velandia, N., & Durán-Becerra, E. (2018). *Inteligencia de datos en la formación en administración y negocios en Colombia 2018*. Bogotá: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano / Asociación Colombiana de.
- Rojas-Berrio, S., Sánchez-Torres, J., & Topete-Barrera, C. (2014). *Modelos de evaluación del desempeño de las actividades científicas: casos Colombia y México*. Bogotá: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
- Stenhouse, L. (1998). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata.
- Tejada-Gómez, M. (2019). Los sistemas de indexación. Alcances y limitaciones de la política de Publindex. *Unilibros de Colombia, Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia, Edición no. 26*, 7-12.