

Septiembre
2023

La distribución de la oferta de formación
de maestros en Colombia:
¿una expresión de las desigualdades y
desequilibrios en la formación inicial?

BOLETINES DEL OCPE-UPN

BOLETÍN 2



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL

Educadora de educadores



OCPE-UPN

Observatorio Colombiano de
Políticas Educativas y Profesión Docente

Universidad Pedagógica Nacional

Alejandro Álvarez
Gallego
Rector

Yeimy Cárdenas
Palermo
Vicerrectora Académica

Mireya Cecilia
González Lara
**Vicerrectora de Gestión
Universitaria**

Gabriel Rueda Delgado
**Vicerrector Administra-
tivo y Financiero**

Sandra Marcela
Durán Chiappe
**Subdirectora de Gestión
de Proyectos-CIUP**

Autores de este boletín:

Carlos Ernesto
Noguera Ramírez
**Profesor, Universidad
Pedagógica Nacional**

Olga Cecilia Díaz Flórez
**Profesora, Universidad
Pedagógica Nacional.
Facultad de Educación**

Análisis de datos:

Andrea Johanna
Avellaneda Mendieta
**Componente de gestión
y análisis de informa-
ción del OCPE-UPN**

Apoyo en la elaboración:

Nadia Catalina
Ángel Pardo
**Coordinadora del
OCPE-UPN**

Preparación editorial:

Grupo Interno de
Trabajo Editorial
**Universidad
Pedagógica Nacional**

Alba Lucía
Bernal Cerquera
Coordinadora

Martha Janneth Méndez
Corrección de estilo

Fredy Johan Espitia B.
Diagramación

María Alejandra
Uribe Cadena
Revisión editorial

Ana Sofía
Delgado Collazos
Diseño de pauta

Para consultar más infor-
mación visite el sitio web
<http://ocpe.upn.edu.co/>

Boletines del OCPE-UPN

Reservados todos los derechos

© Universidad Pedagógica Nacional

© Observatorio Colombiano de
Políticas Educativas y Profesión
Docente de la Universidad
Pedagógica Nacional (OCPE-UPN)

© Carlos Ernesto Noguera Ramírez y
© Olga Cecilia Díaz Flórez

El Plan Nacional de Desarrollo de este Gobierno formuló como meta para el cuatrienio 2022-2025 incrementar quinientos mil cupos para ampliar la cobertura de educación superior, pasando de 53,94 % a 62 % (Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, p. 506). Estas aspiraciones requieren que las universidades públicas, en primera instancia, identifiquen sus capacidades para garantizar, con calidad, las condiciones para el acceso y la permanencia de los nuevos estudiantes, lo cual no solamente demandará ajustar los procesos de selección, sino también crear los mecanismos para favorecer la retención, en especial si se tiene en cuenta, que para el 2021 (última reportada en el SPADIES) aproximadamente uno de cada tres estudiantes que ingresan al sistema no culmina sus estudios¹.

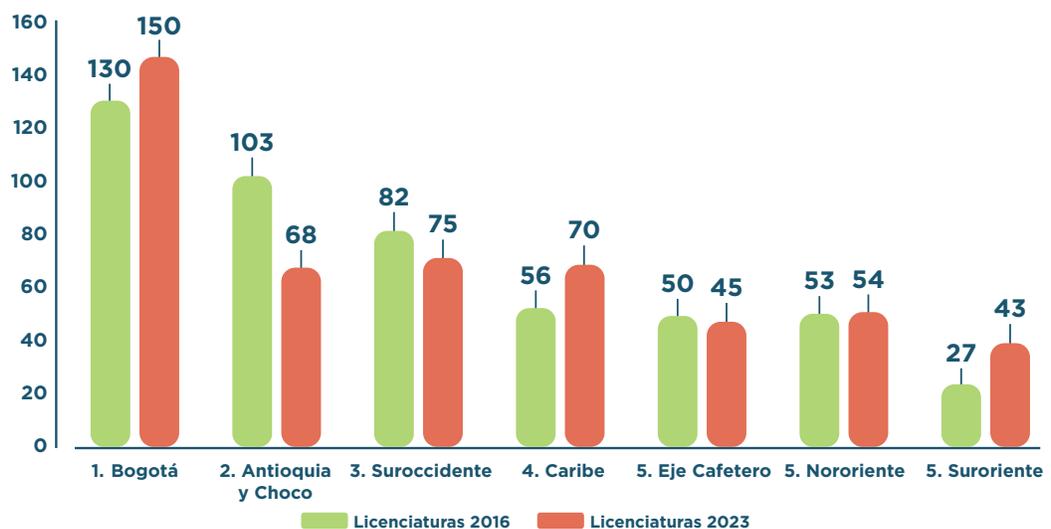
Ante la proyección de ampliar la cobertura es relevante tener en consideración cuál es el comportamiento de cada área del conocimiento de los programas de licenciatura y las tendencias en la oferta a nivel regional tanto del sector oficial como del privado. Con este propósito, a partir de la información disponible, en este boletín el Observatorio Colombiano de Políticas Educativas y Profesión Docente (OCPE-UPN) se concentra en identificar la distribución en la formación inicial, particularmente de las licenciaturas por región, departamento, sector, metodología y en las diferentes áreas de conocimiento definidas en la normatividad vigente. En torno a algunas de estas variables se contempla la distribución de licenciaturas que cuentan con acreditación de alta calidad. En todos los casos, se establece el contraste entre dos períodos relevantes para el análisis: en el 2016, recién expedida la normatividad que creó la obligatoriedad de la acreditación para los programas de licenciatura (Ley 1753 del 2015) y que elevó sus exigencias de calidad, y la situación actual (2023), que permite observar los efectos de estas disposiciones.

¹ Según el reporte del Sistema de Información Especializado para el Análisis de la Permanencia en la Educación Superior (SPADIES) en este año la deserción promedio acumulada fue de 25,47 % para el nivel universitario, 34,01 % para los programas tecnológicos y 36,54 % para el nivel técnico profesional.

Distribución de la oferta de formación de docentes en el territorio nacional

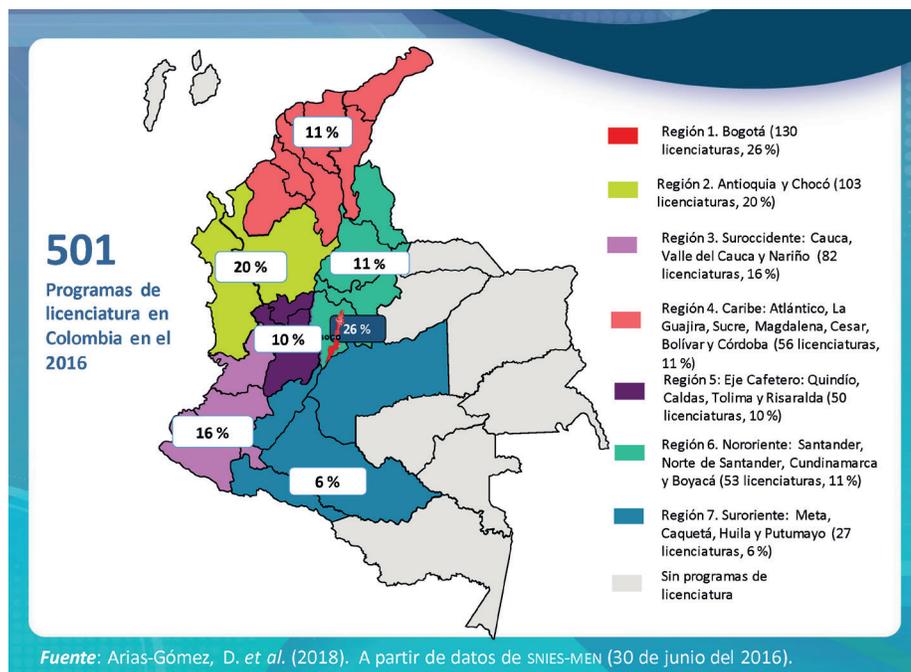
Si bien, tal como lo señalamos en el *Boletín* n.º 1 (OCPE-UPN, 2023), la oferta de programas de licenciatura en el país se ha mantenido estable entre el 2016 y el 2023; el análisis de la información detallada por región nos permite observar algunas variaciones significativas. Por ejemplo, a pesar de que en la mayoría de las regiones creció el número de programas (mapas 1 y 2), se percibe un descenso significativo en Antioquia y Chocó y la región Suroccidente. Como se aprecia en la figura 1, la región Bogotá cuenta hoy con 20 programas más que en el 2016, la región Suroriental con 16 y la Caribe con 14. Por el contrario, llama la atención el hecho de que en Antioquia y Chocó la oferta decreció en un 34 % (pasó de 103 a 68), en el Eje Cafetero en un 10 % (de 50 se redujo a 45) y en la región Suroccidente en un 9 % (pasó de 82 a 75).

Figura 1. Comparación de la oferta de programas de licenciaturas entre el 2016 y el 2023 por región



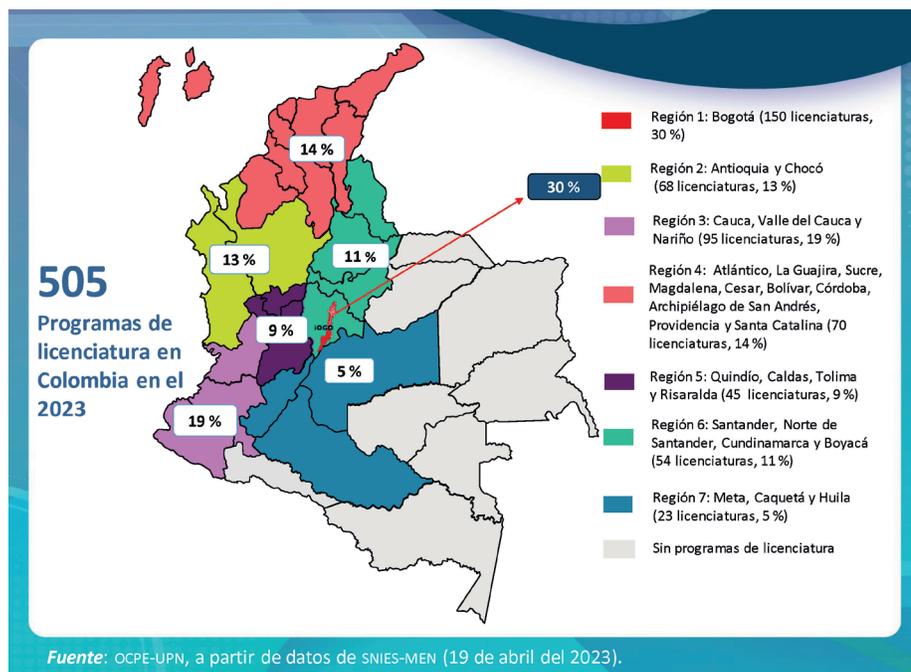
Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

Mapa 1. Ubicación geográfica de los programas de licenciatura en Colombia por región en el 2016



Fuente: tomado de Arias-Gómez et al. (2018, p. 128).

Mapa 2. Ubicación geográfica de los programas de licenciatura en Colombia por región en el 2023



Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

La desigual distribución de la oferta en la formación inicial de los maestros se hace visible al contrastar los mapas y su organización regional (mapas 1 y 2): el mayor porcentaje se encuentra en Bogotá (con un incremento del 30 % para el 2023), y en las primeras cuatro regiones se concentra el 76 % de los programas de licenciatura, mientras que la región Suroriental, que incluye tres departamentos, cuenta con solo el 5 % de los programas. Es decir, la cobertura nacional apenas alcanza 24 de los 32 departamentos, lo que equivale al 75 % del territorio nacional. Los departamentos con el mayor número de programas son Antioquia (58) y Valle del Cauca (51).

En consonancia con esta tendencia a la centralización, las principales ciudades capitales concentran la mayor oferta: Bogotá, 150; Cali, 39, y Medellín, 38. En contraste, los departamentos de Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas no tienen programas de licenciatura en instituciones de educación superior (IES). No obstante, se cuenta con la presencia de escuelas normales superiores en 5 de los 8 departamentos: Arauca (1), Casanare (1), Vaupés (1), Putumayo (1) y Amazonas (1), cuyo fortalecimiento podría resultar en una posibilidad para mejorar las condiciones de la formación docente en estas zonas, lo que exigirá detenerse en el análisis de los modelos, metodologías y otros factores de pertinencia relacionados con la presencia mayoritaria de población indígena perteneciente a diversos pueblos étnicos. Este es el caso de departamentos como el Vichada, con un 58,7 % de población indígena altamente dispersa, o del Guainía, donde la población indígena alcanza el 73,9 %, en donde no se registran ni oferta de formación en educación superior, ni escuelas normales superiores.

Oferta por sector, región y departamento: los cambios entre el 2016 y el 2023

Como lo destacamos en el *Boletín* n.º 1, el 54,4 % de los programas de licenciatura en el 2023 son ofrecidos por IES oficiales, excepto en Bogotá, donde aproximadamente el 75 % de los programas corresponde al sector privado. Sin embargo, con referencia lo largo del periodo de análisis se percibe una tendencia al incremento de los programas ofrecidos por el sector privado: se pasó de 201 a 230 programas, mientras que en el sector oficial se redujo de 300 a 275 programas, pasando de un 60 % a un 54 % (tabla 1).

En la distribución por regiones definidas para este análisis, en seis de las siete se marca aún más esta tendencia. Veamos: en Bogotá, la oferta privada en el 2016 correspondía al 71 % y aumentó al 75 % en el 2023; en la región Nororiente, se incrementó en 5 puntos porcentuales en el sector privado: de ofrecer el 25 % se pasó al 33 %; en la región Suroccidente creció del 32 % al 34 %; en el Eje Cafetero se pasó del 16 al 20 %; en la región Nororiente se incrementó 8 puntos porcentuales (25 % al 33 %) y en la región Suroriente pasó del 7 % al 13 %. Se destaca el caso de la región Antioquia y Chocó que pasó de tener en el 2016 el 38 % de programas brindados por instituciones privadas al 51 % en el 2023. La excepción a esta tendencia corresponde a la región Caribe, en donde la oferta privada disminuyó del 38 % al 30 %.

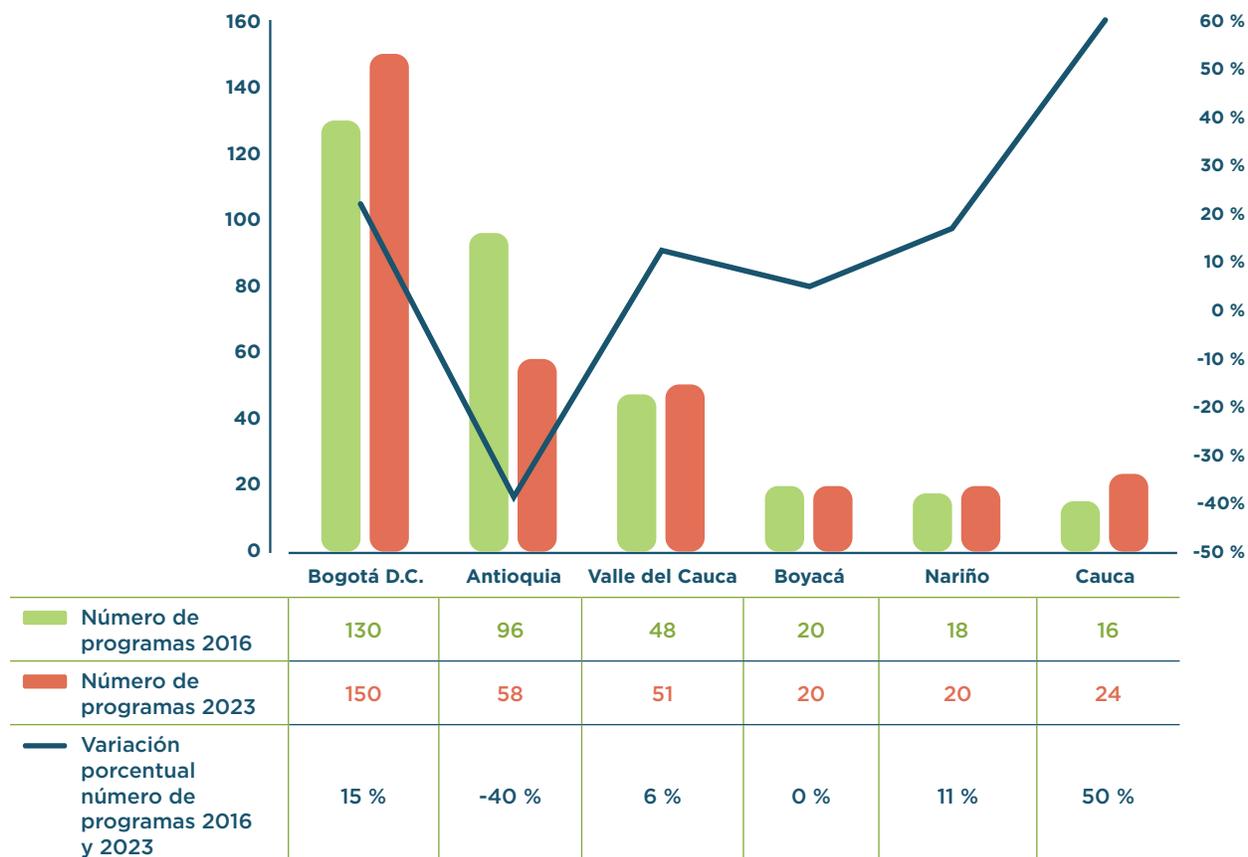
Tabla 1. Comparación de la oferta de programas de licenciatura por región y sector entre el 2016 y el 2013

Año	2016		2023	
	Sector oficial	Sector privado	Sector oficial	Sector privado
1. Bogotá	38 (29 %)	92 (71 %)	38 (25 %)	112 (75 %)
2. Antioquia y Chocó	64 (62 %)	39 (38 %)	33 (49 %)	35 (51 %)
3. Suroccidente	56 (68 %)	26 (32 %)	63 (66 %)	32 (34 %)
4. Caribe	35 (63 %)	21 (38 %)	49 (70 %)	21 (30 %)
5. Eje Cafetero	42 (84 %)	8 (16 %)	36 (80 %)	9 (20 %)
6. Nororiente	40 (75 %)	13 (25 %)	36 (67 %)	18 (33 %)
7. Suroriente	25 (93 %)	2 (7 %)	20 (87 %)	3 (13 %)
Total nacional	300 (60 %)	201 (40 %)	275 (54 %)	230 (46 %)

Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

Respecto a las tendencias, en los departamentos en donde se cuenta con el mayor número de programas de licenciatura llama la atención la variación porcentual, tal como se muestra en la figura 2: hubo crecimiento en 4 departamentos, el mayor de ellos en el Cauca, que pasó de 16 a 24 programas (crecimiento del 50 %), seguido de Bogotá (15 %), Nariño (11 %) y Valle del Cauca (6 %). Este incremento contrasta con el decrecimiento significativo presentado en el departamento de Antioquia, que pasó de 96 a 58 programas (40 %); por su parte, en Boyacá se mantuvo el mismo número de programas.

Figura 2. Variación del número y porcentaje de programas de licenciatura entre el 2016 y el 2023 por departamento



Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

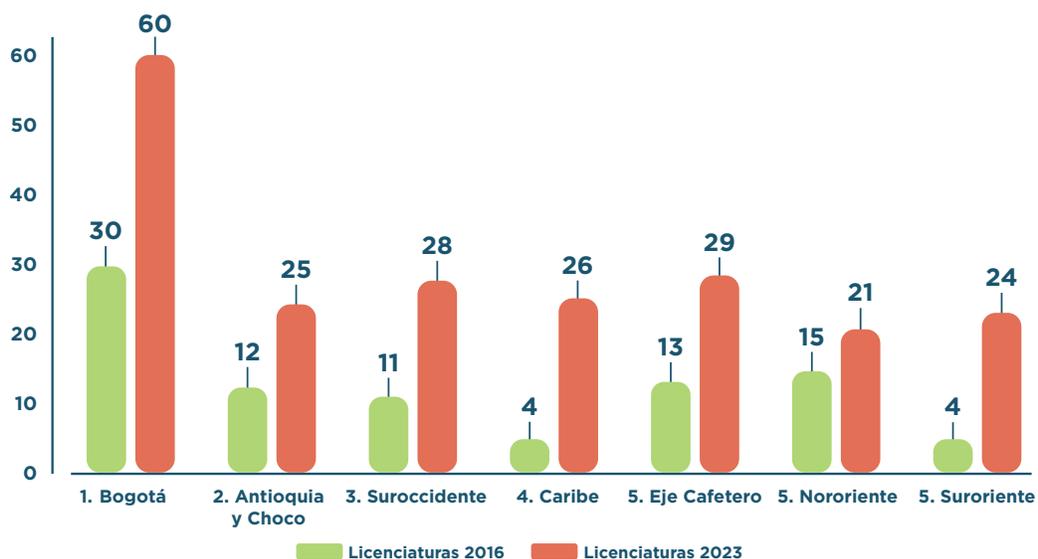
Los datos invitan a analizar con detenimiento el caso de Antioquia. No obstante, de nuevo se llama la atención sobre el crecimiento de los programas en la capital del país, que parece aumentar año tras año, asunto que será revisado detenidamente en el *Boletín* n.º 3, en el que concentraremos el análisis en el comportamiento de la inscripción y la matrícula. Podría entonces arriesgarse a concluir que, a la fecha, la oferta se comporta en un contrasentido al proyecto de territorialización de los programas de formación inicial docente.

Oferta de programas con acreditación entre el 2016 y el 2023 por región y departamento

El logro de calidad educativa como propósito de la educación superior ha dado lugar a múltiples tensiones, que van desde una oposición radical al concepto y sus significantes sociales, hasta tomar la opción de “hacer la tarea” acogiendo acríticamente la regulación que en cada coyuntura se promulga, sin sugerir la búsqueda de alternativas para construir desde la autonomía de las comunidades académicas que formulan los programas de formación.

Ocho años después de la expedición de la ley, en el *Boletín* n.º 1 mostramos como primer elemento de balance el incremento significativo en la acreditación de los programas (de 89 en el 2016 se pasó a 213 en el 2023, esto es, un crecimiento del 139 %), ahora analizaremos ese crecimiento en una perspectiva regional. Como se muestra en la figura 3, el mayor crecimiento se dio en la región Suroriente, donde se pasó de 4 programas a 24, es decir, hubo un incremento del 500 %; en el Suroccidente se pasó de 11 a 28, un crecimiento del 155 %; en el Eje Cafetero de 13 a 29, correspondiente a un crecimiento de 123 %; Bogotá duplicó sus programas acreditados (de 30 pasó a 60), lo que representa un incremento del 100 %; y finalmente, la región con menor crecimiento fue el Nororiente con un incremento del 40 % en los programas con este reconocimiento (de 15 a 21).

Figura 3. Comparación de los programas de licenciatura con acreditación en el 2016 y el 2023 por región



Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

Otro dato que aporta al balance es que para el 2023, de los 213 programas con acreditación, el mayor número por departamento corresponde a Bogotá con 60, Antioquia con 24 y Valle del Cauca con 19, que representa el 48 %. En sus ciudades capitales se concentra igualmente el mayor número de programas con este reconocimiento: Bogotá, 60; Medellín, 22, y Cali, 17, que corresponde al 46 % de la oferta acreditada. Y un tercer dato es que el 70 % del total de licenciaturas con acreditación se encuentran en el sector oficial.

Figura 4. Variación de los programas de licenciatura con acreditación entre el 2016 y el 2023 por departamento



Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

El contraste entre el 2016 y el 2023 es notorio, tal como se muestra en la variación porcentual de la figura 4: en todos los departamentos que cuentan con el mayor número de programas se produjo un crecimiento significativo en casi todos, el mayor de ellos en el Atlántico con un 267 %, seguido de Valle del Cauca con un 171 % y Nariño con 150 %.

Licenciaturas por institución de educación superior y metodología: comparación entre el 2016 y el 2023

Si analizamos el comportamiento de los programas en relación con las instituciones oferentes, encontramos un hecho significativo: el notable crecimiento de la oferta en algunas IES y el marcado descenso en otras. Las IES con mayor número de programas de licenciatura en el 2016 eran la Universidad de Antioquia (60), Universidad del Valle (26) y la Universidad Pedagógica Nacional (22). En el 2023 la Universidad de Antioquia fue desplazada por la Corporación Universitaria Minuto de Dios; la Universidad del Valle se mantuvo en el segundo lugar (con un programa menos, en total 25), igualmente la Universidad Pedagógica Nacional continuó en el tercer lugar, manteniendo 22 programas, mientras que la Universidad de Antioquia redujo notablemente sus programas a 17 en el 2023 (figura 5).

Tabla 2. Variación porcentual del crecimiento de programas de licenciatura por instituciones universitarias

IES	Programas 2016	Programas 2023	Variación
Corporación Universitaria Minuto de Dios	11	26	136 %
Universidad del Valle	26	25	-4 %
Universidad Pedagógica Nacional	22	22	0 %
Universidad de Antioquia	60	17	-72 %

IES	Programas 2016	Programas 2023	Variación
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	16	16	0 %
Universidad del Cauca	12	15	25 %
Universidad de San Buenaventura	14	15	7 %
Corporación Universitaria Iberoamericana	4	12	200 %
Universidad Tecnológica de Pereira	12	12	0 %
Universidad de Nariño	12	12	0 %
Universidad del Atlántico	10	12	20 %
Universidad del Magdalena	4	11	175 %
Universidad del Tolima	10	10	0 %
Universidad Santo Tomás	13	9	-31 %
Universidad de Córdoba	8	9	13 %
Universidad Tecnológica del Chocó	7	9	29 %
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	9	9	0 %
Universidad de los Andes	6	9	50 %

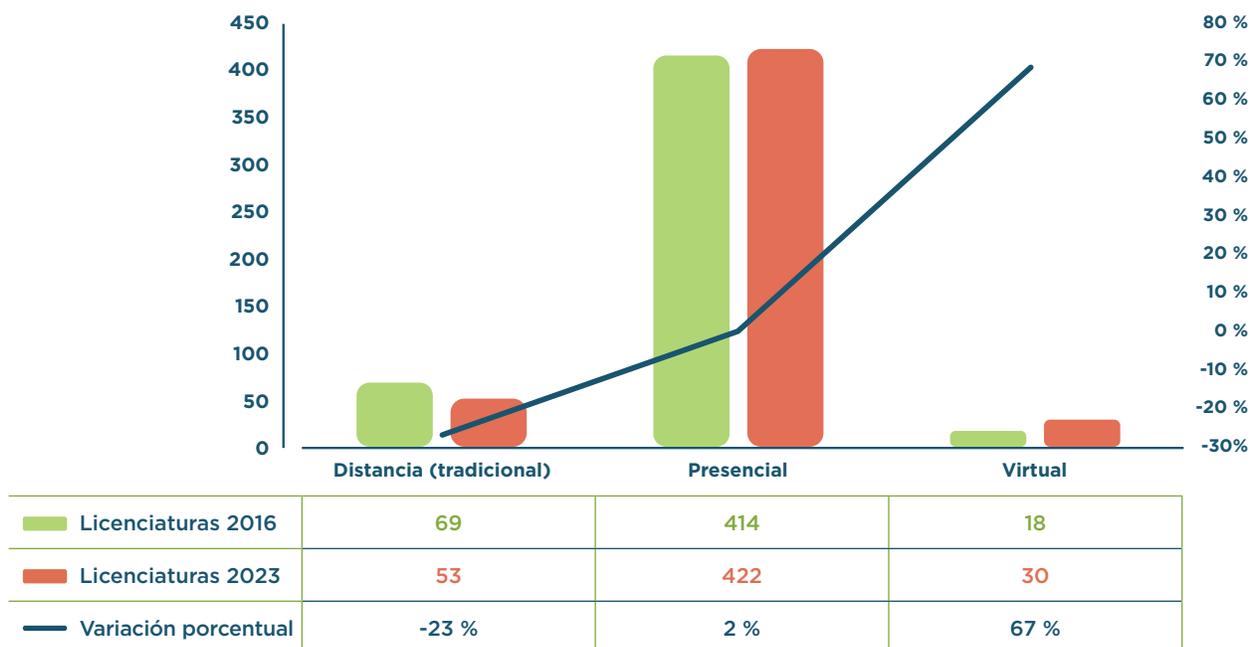
Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

De acuerdo con la tabla 2, se destaca que las IES con mayor crecimiento entre el 2016 y el 2023 fueron la Corporación Universitaria Iberoamericana con un aumento del 200 % (pasó de 4 a 12 programas), la Corporación Universitaria

Minuto de Dios con una variación del 136 % (pasó de 11 a 26 programas) y la Universidad del Magdalena con un crecimiento del 175 % (4 a 11, esto es, 7 nuevos programas). En contraste, la Universidad de Antioquia redujo en un 72 % su oferta, pasando de 60 a 17. El repunte de una institución privada al primer lugar en el número de programas resulta significativo, pues en términos generales —excepto el caso de Bogotá en todo el periodo y el de Antioquia y Chocó en el 2023— el número de programas en las IES oficiales es superior al de las privadas. En el 2016, las IES oficiales ofrecían 300 de los 501 programas, es decir, el 60 %, mientras que en el 2023 el número bajó a 275 de las 505 licenciaturas, correspondiente al 54 % del total, lo que significa una baja de 6 puntos porcentuales (tabla 1).

Otro aspecto que puede vincularse al análisis anterior tiene que ver con las metodologías privilegiadas en la formación (figura 6). Al respecto, se aprecia que en el 2023 hay 12 programas virtuales más que en el 2016, mientras que los programas a distancia tradicionales disminuyeron, pasando de 69 en el 2016 a 53 en el 2023. Por su parte, los presenciales crecieron de 414 a 422 en el mismo periodo.

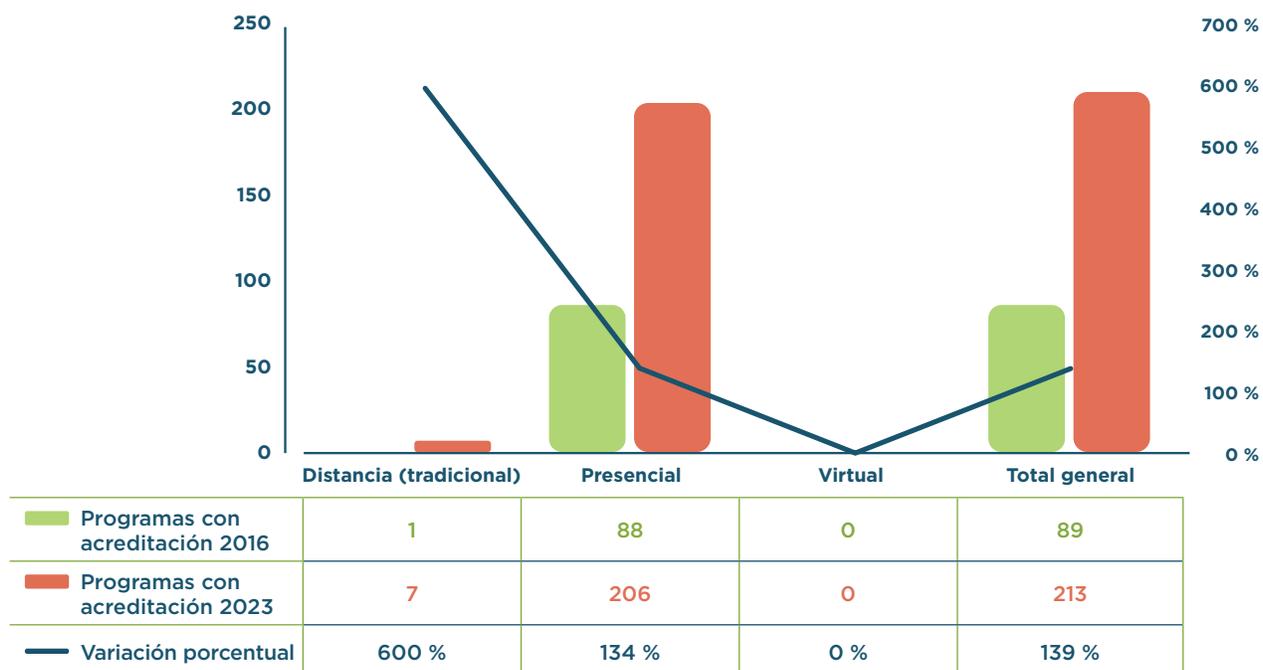
Figura 5. Variación de programas de licenciatura entre el 2016 y el 2023 por metodología



Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

Es evidente en la figura 5 la tendencia creciente de los programas virtuales de licenciatura, que se refleja en una variación del 67 % (pasaron de 18 a 30 programas); contrario al 2 % de aumento en los presenciales y a la tendencia negativa de los que se desarrollan en la metodología de distancia tradicional, con una disminución del 23 %.

Figura 6. Variación porcentual de programas con acreditación por metodología entre el 2016 y el 2023



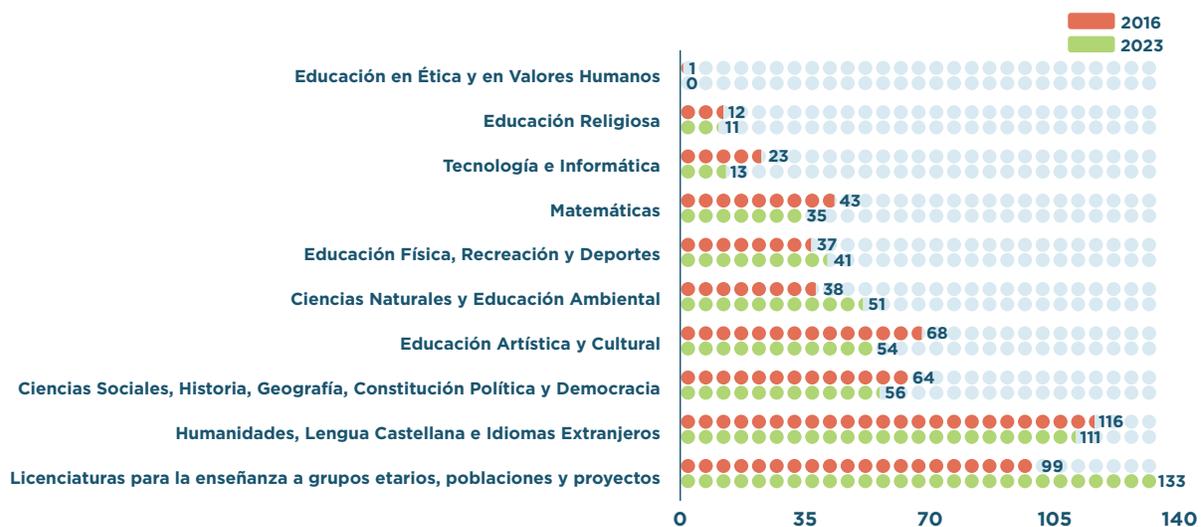
Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

Llama la atención que pese al aumento porcentual de los programas que se desarrollan en metodología virtual, ninguno de ellos cuenta con la acreditación de alta calidad (figura 6), en contraste con lo que se evidencia en la metodología presencial (134 % de la oferta cuenta con este reconocimiento). En el caso de la metodología a distancia, si bien se aprecia un crecimiento importante, el dato muestra solo 6 nuevos programas con acreditación para el 2023. Sin duda, la variación reflejada en los datos es una veta de análisis que contribuirá al análisis de la relación entre los programas y la distribución de la matrícula.

Oferta por áreas de conocimiento

En la mayoría de las áreas de conocimiento se puede observar una disminución del número de programas de licenciaturas en los dos años de referencia analizados; por el contrario, en el caso de los programas para la enseñanza a grupos etarios y poblaciones el número se incrementó (figura 7). Mientras las licenciaturas de Humanidades, Lengua Castellana e Idiomas Extranjeros sufrieron una leve reducción del 4%, las de Ciencias Sociales, Historia, Geografía, Constitución Política y Democracia se redujeron al 13 %; las de Matemáticas, 19 %, y las de Educación Artística y Cultural tuvieron el mayor descenso, con un 21 %. Es de destacar el caso del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, que incrementó el número de programas ofertado de 38 a 51, es decir, tuvo un crecimiento del 34 %, así como el área de Educación Física, Recreación y Deporte, que pasó de ofrecer 37 programas en el 2016 a 41 en el 2023, es decir, un crecimiento del 11 %.

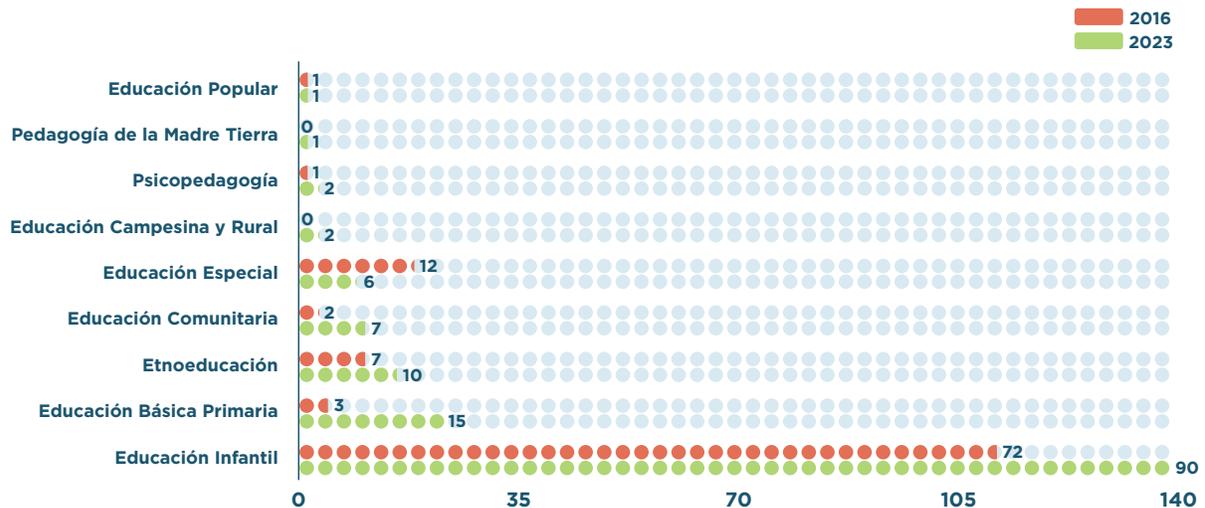
Figura 7. Comparación del número de licenciaturas por áreas y para la enseñanza de grupos etarios, poblaciones y proyectos en el país entre el 2016 y el 2023



Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

También se observa un crecimiento en la oferta de licenciaturas para la enseñanza a grupos etarios, poblaciones y proyectos (figura 8), que pasó de 99 programas en el 2016 a 133 en el 2023, correspondiente a un incremento del 34 %. Este grupo está conformado por 9 programas, dos nuevos que no existían en el 2016 (Pedagogía de la Madre Tierra y Educación Campesina y Rural) y los 7 restantes que en su mayoría incrementaron su número, a excepción de la Licenciatura en Educación Especial que pasó de contar con 12 programas en el 2016 a solo 6 en el 2023. El mayor crecimiento se presentó en las licenciaturas de Educación Básica Primaria, que pasaron de 3 en el 2016 a 15 en el 2023; le siguen las licenciaturas de Educación Comunitaria (de 2 a 7), Etnoeducación (de 7 a 10) y Educación Infantil (de 72 a 90).

Figura 8. Comparación del número de licenciaturas para la enseñanza a grupos etarios, poblaciones y proyectos en el país entre el 2016 y el 2023



Fuente: OCPE-UPN, a partir de SNIES-MEN (19 de abril del 2023).

Del anterior panorama nacional, genera preocupación la reducción del 19 % en los programas de Matemáticas, pues es un área que resulta fundamental para el desarrollo de distintos tipos de pensamiento: numérico, espacial, métrico, aleatorio, variacional, y por ende contribuye a desarrollar la capacidad de resolver problemas de distinta naturaleza, tal como se ha expresado en diversos documentos de política pública (MEN, 1998, 2006). En este mismo sentido, respecto a la formación de maestros en Lengua Castellana, llama la atención que solo se ofrecen 37 programas en esta área (de los 111 programas que hacen parte del área de Humanidades, Lengua Castellana e Idiomas Extranjeros). La disminución en los programas de Matemáticas y el reducido número en Lengua Castellana con respecto a otras áreas va en contravía de la relevancia que se le ha dado al fortalecimiento de la formación en estas dos áreas en las políticas educativas.

Por su lado, los datos también invitan a revisar el descenso en la oferta de programas del área de Educación Artística y Cultural (68 a 54 programas, esto es, 14 programas), así como la ampliación del número de licenciaturas en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Lo más significativo del panorama anterior es, sin lugar a duda, el crecimiento de 400 % en los programas de Educación Básica Primaria.

Con la información disponible no es posible explicar el incremento de estos programas, como tampoco la reducción de la oferta en los casos anteriores. La comprensión de estas variaciones requiere de un trabajo de pesquisa que permita identificar si la reducción o el incremento se relaciona con el carácter privado o público de las instituciones oferentes, si la variable *región* se relaciona con tales variaciones, cómo se comporta la matrícula en estos programas e, incluso, qué balance se puede hacer de los maestros oficiales vinculados en estas áreas en las distintas regiones.

Conclusiones

Los datos expuestos permiten analizar los desafíos frente al desequilibrio y la desigualdad en torno a la distribución de la oferta territorial de los programas de formación docente en el país. A continuación, algunas de las conclusiones a las que se llega.

- Existe un vacío persistente en la oferta de programas de licenciatura en ocho departamentos del país (Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas), lo que representa un 25 % sin cobertura nacional, que corresponde a aquellos departamentos con mayor dispersión poblacional y con el mayor número de personas perteneciente a grupos étnicos. Cabe precisar que en cinco de estos departamentos se cuenta con la presencia de escuelas normales superiores, lo que representa una posibilidad para la ampliación de la oferta programas de formación, de tal manera que se garanticen las condiciones de pertinencia y calidad.
- Se destaca el aumento en el número de programas en cuatro de las siete regiones analizadas, así como el crecimiento en la oferta con acreditación en la totalidad de estas regiones. Esta última tendencia revela el esfuerzo y compromiso con la calidad de las comunidades académicas, particularmente de las universidades públicas, y significa un respaldo para el aumento de cobertura proyectada en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.
- Respecto a la tendencia creciente en la oferta de programas en la metodología virtual, esta invita a analizar las características, exigencias y desafíos que implica su desarrollo, garantizando su calidad, sobre todo considerando la significativa ampliación de matrícula en esta modalidad, tal como lo analizaremos en el próximo boletín.
- En cuanto a la oferta por áreas de conocimiento, es importante aclarar las proyecciones en función de las necesidades de formación de los educadores que se requieren para el país, asunto que no ha sido objeto de estructuración y organización, de tal modo que se logre responder a los desafíos tanto en la formación en áreas estratégicas, que inicia en la educación básica y media, como en cuanto a los requerimientos del desarrollo integral de capacidades regionales de formación de educadores.

Referencias

- Departamento Nacional de Planeación (DNP).** (2023). *Plan Nacional de Desarrollo “Colombia potencia mundial de la vida”*. Imprenta Nacional de Colombia. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/Ley_2294_del_19_de_mayo_de_2023.pdf.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN).** (1998). *Lineamientos curriculares de matemáticas*. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-339975_matematicas.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (MEN).** (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-340021_recurso_1.pdf.
- Observatorio Colombiano de Políticas Educativas y Profesión Docente (OCPE).** (2023, mayo). *Boletín n.º 1. Se incrementó la calidad de la formación de licenciados en Colombia y en mayor medida en el sector oficial. ¿Cuáles serán los nuevos retos?* Universidad Pedagógica Nacional. <http://ocpe.upn.edu.co/contactenos/boletines/>.
- Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES-MEN).** Consulta a la base de datos (19 de abril del 2023). <https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/programas>.
- Sistema de Información Especializado para el Análisis de la Permanencia en la Educación Superior (SPADIES).** (2023). *Estadísticas de deserción y permanencia en Educación Superior SPADIES 3.0-Indicadores 2021. Estadísticas de deserción*. (29 de agosto del 2023). <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/spadies/secciones/Estadisticas-de-desercion/>.