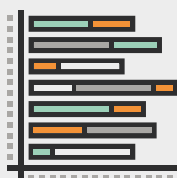


CAPITULO III

ANÁLISIS DE LA MATRÍCULA Y EGRESADOS EN FORMACIÓN TyT EN COLOMBIA

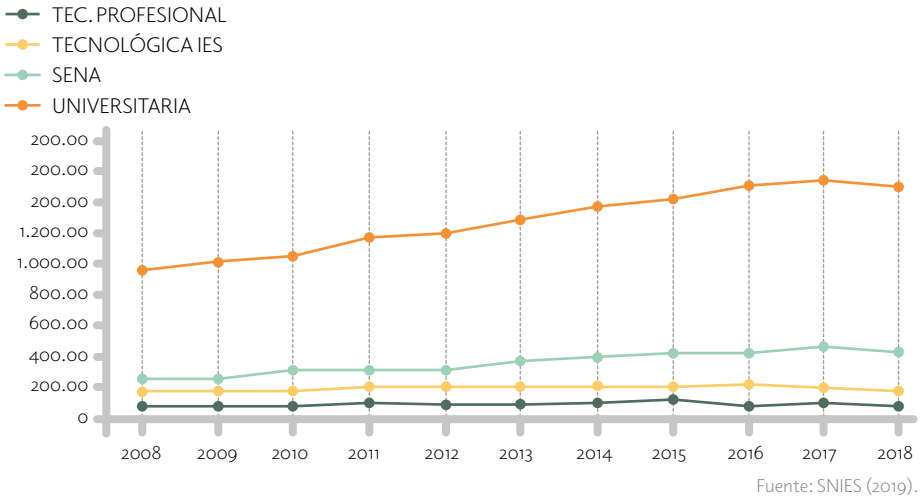


Esta sección tiene como objetivo presentar una revisión de los datos de matrícula de la formación Técnica-profesional y Tecnológica en Colombia con énfasis en los programas del Núcleo Básico del Conocimiento (NBC) de Administración. Se parte de una perspectiva general, en la que se revisan los datos de dichos niveles de formación de manera agregada, para pasar posteriormente a un análisis mucho más específico, en el que se presenta la evolución histórica de la matrícula en Administración con respecto a otros NBC, la composición actual de la matrícula Técnica-profesional y Tecnológica de las IES y del SENA (de forma separada, según se aclaró en el capítulo 2 del presente documento) y las características de los estudiantes que hacen tránsito a los programas de este núcleo.

Durante los últimos diez años, la matrícula en programas de formación Técnica-Profesional y Tecnológica ha tenido un crecimiento del 58%, pasando de tener 463.980 estudiantes matriculados en 2008, a 731.842 en 2017. Esta variación se acerca al valor registrado en la matrícula de pregrado universitario, cuyo crecimiento en el mismo periodo fue del 61% (SNIES, 2019). No obstante, al analizar la composición de la oferta y demanda de programas de formación Técnica-profesional y Tecnológica, el análisis de la matrícula adquiere una perspectiva diferente, como se presentará a continuación.

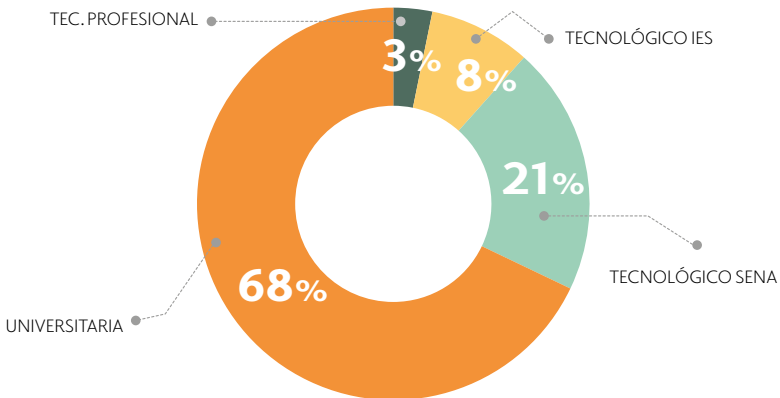
Dentro del Sistema de Educación Superior, la oferta de programas de nivel Técnico-profesional y Tecnológico, es suministrada por las diferentes Instituciones de Educación Superior (IES), según el carácter de la institución y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

Figura 13. Evolución de la matrícula de pregrado 2008 – 2018



Al analizar el comportamiento de la matrícula de formación Técnica-profesional y Tecnológica separando a las Instituciones de educación superior del SENA, se evidencia que el crecimiento de la matrícula de programas Técnico-profesionales y Tecnológicos ofrecidos por las Instituciones de Educación Superior, durante los últimos 10 años ha sido del 19% y del 25% respectivamente, mientras que la matrícula del SENA ha crecido en un 87% en el mismo periodo. Lo cual comparado con el crecimiento de la matrícula de programas universitarios 61% es mucho más alta (Figura 13). Cabe aclarar que desde el año 2014 la matrícula del SENA se ha concentrado específicamente en programas de formación tecnológica y que sus programas académicos, hace 10 años, no eran incorporados en los reportes SNIES.

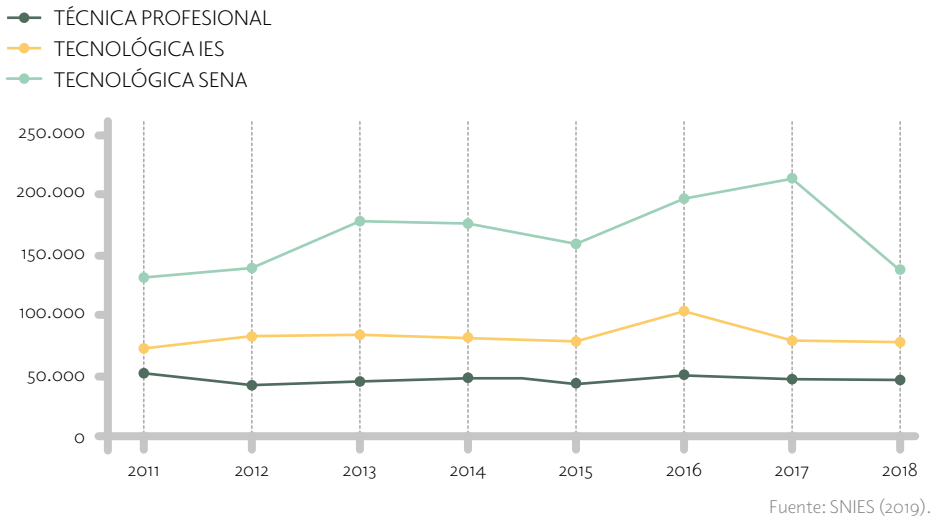
Figura 14. Distribución de la matrícula de pregrado por nivel IES-SENA en 2017



Ahora bien, al analizar la participación de la matrícula total de pregrado, se puede evidenciar que los programas Técnico-profesionales y Tecnológicos ofrecidos por las Instituciones de Educación Superior, han reducido su participación dentro de la matrícula total de pregrado de un 15% en 2008 a un 11,6% en 2017; lo anterior, mientras que la matrícula del SENA ha aumentado su participación de un 15% a 20,5% en el mismo periodo (Figura 14). De igual manera, se encuentra que la formación técnica profesional ha perdido relevancia dentro del Sistema de Educación Superior, contando cada vez con un número menor de estudiantes matriculados durante los últimos años y con una participación en la matrícula que no supera el 3% (SNIES, 2019).

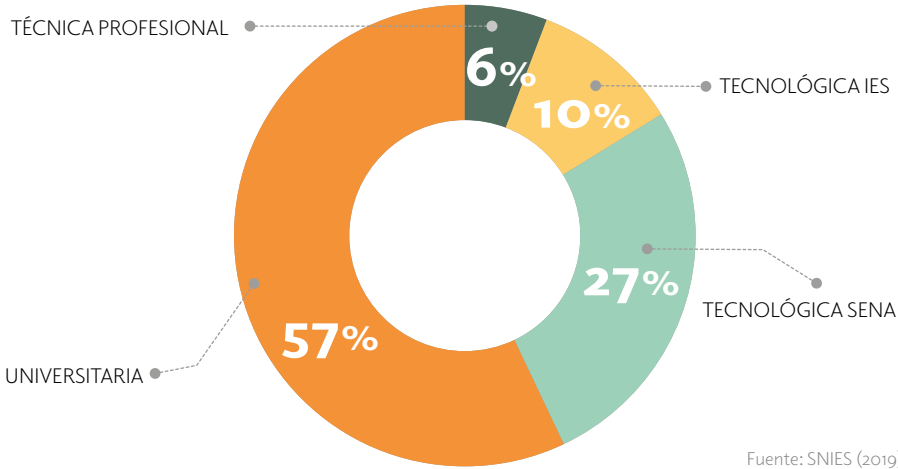
Para el caso de la evolución de la matrícula específicamente de primer curso de 2011 a 2017 (Figura 15), se evidencia que el crecimiento más alto se presenta en el nivel Tecnológico del SENA, con un promedio de 12.339 estudiantes adicionales por año, mientras que en el nivel Tecnológico de las IES han crecido a razón de 2.176 estudiantes en promedio adicionales por año. En el caso de la matrícula de nivel Técnico-profesional se presenta un decrecimiento cercano a 143 inscritos menos por año. Además, en el año 2016 (al igual que sucedió en el nivel Presencial) existe un pico en los tres niveles aquí presentados (Rincón-Báez, Becerra-Plaza, Arias-Velandia y Durán, 2018).

Figura 15. Evolución de la matrícula de primer curso 2011 - 2018



Analizando la participación en la matrícula de primer curso por nivel (Figura 16), al ser comparada con el total de la matrícula, se observa un aumento en los niveles de Técnico-profesional, Tecnológica de las IES y Tecnológica del SENA en el año 2017.

Figura 16. Distribución de la matrícula de primer curso por nivel IES-SENA 2017



EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA MATRÍCULA TYTPOR ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y NIVELES DE FORMACIÓN

A continuación, se analiza el comportamiento de cada uno de los niveles de formación en lo concerniente a su matrícula anual y de primer curso de 2008 a 2017 por Área de Conocimiento (AC).

Figura 17. Evolución de la matrícula de formación Técnico-profesional por Área de Conocimiento 2008-2017

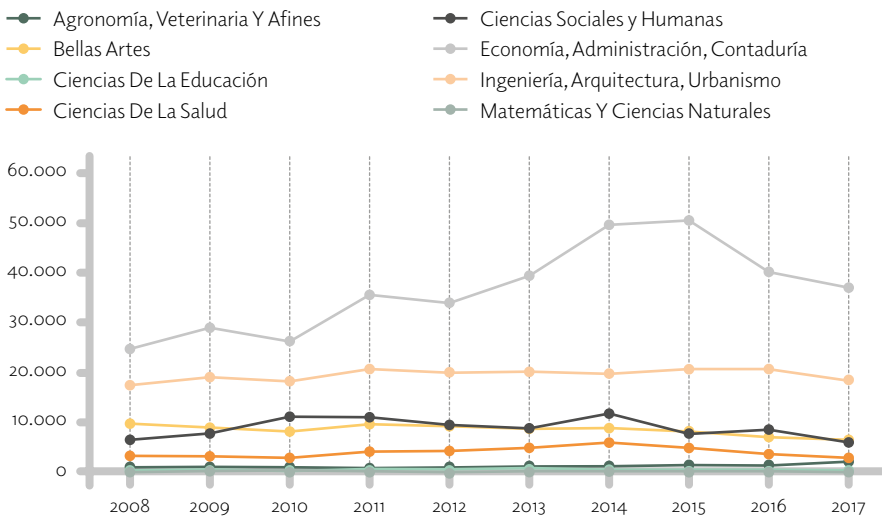
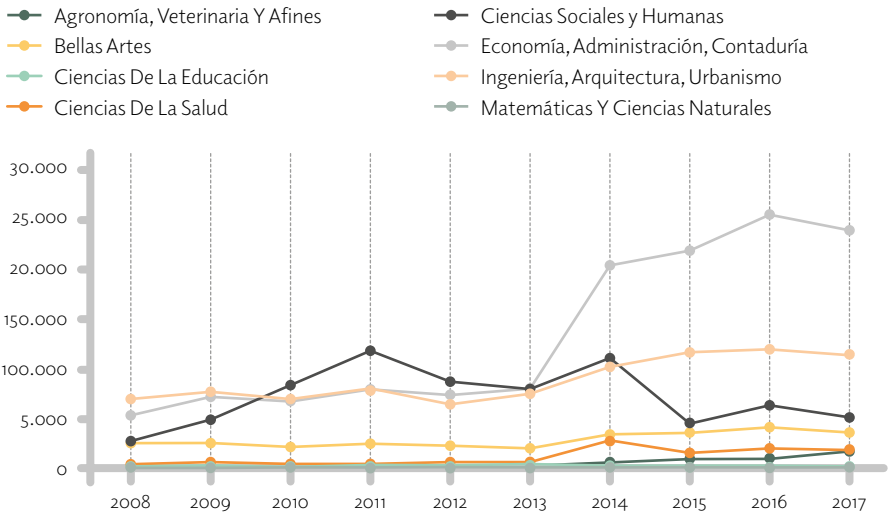


Figura 18. Evolución de la matrícula de primer curso de formación Técnico-profesional por Área de Conocimiento 2008-2017 Fuente: elaboración propia a partir de SNIES (2019).



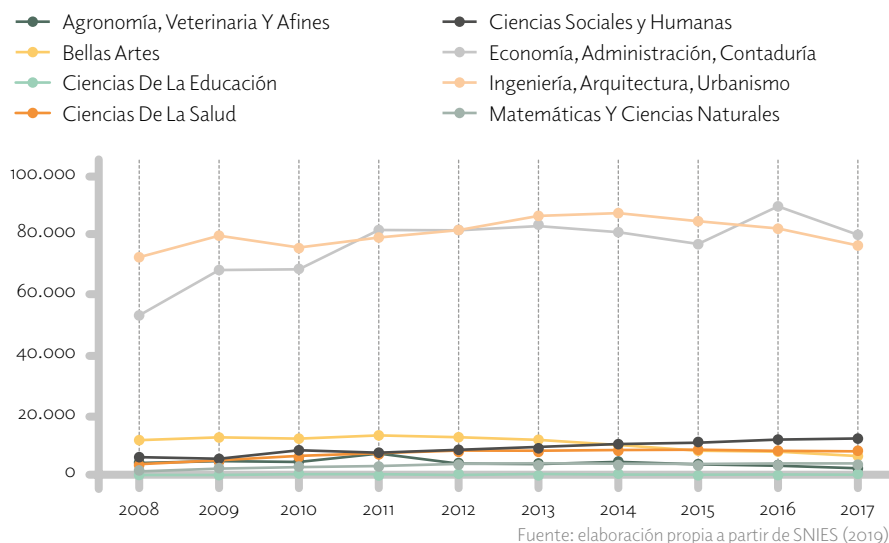
Fuente: elaboración propia a partir de SNIES (2019).

Iniciando con el nivel Técnico-profesional, el AC de Economía, Administración, Contaduría y afines, es la que presenta mayor cantidad de estudiantes matriculados durante el periodo 2008 - 2017, donde se encuentra un incremento en la matrícula en 2014 y 2015 (Figura 17) y una disminución pronunciada en 2016 y 2017. El AC de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines es la segunda en número de estudiantes, manteniéndose relativamente estable. El área de Ciencias Sociales y Humanas y Bellas artes es la siguiente, variando entre el tercer lugar y cuarto lugar año a año; pero con una tendencia a disminuir en número de estudiantes en ambos casos. Las AC de Agronomía, Veterinaria y afines, y de Ciencias de la Salud tienen un crecimiento positivo no muy pronunciado. Por último, Ciencias de la educación y Matemáticas y Ciencias naturales tienen la menor cantidad de estudiantes, pero en ambos casos con un crecimiento positivo moderado.

Al revisar la matrícula de primer curso para el nivel Técnico-profesional, se presenta que el mayor crecimiento interanual lo presenta Economía, Administración, Contaduría y afines (Figura 18), con un pico fuerte de crecimiento en 2014. Este crecimiento promedio es de cerca de 2.400 estudiantes adicionales por año, muy lejano al resto de áreas. En el caso del área de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines el crecimiento en la matrícula de primer grado es de cerca de 610 estudiantes adicionales por año. Ciencias Sociales en promedio no tiene caída en el periodo, pero en los últimos cinco años ha perdido cerca de 1.040 estudiantes por año, siendo el área con mayor

cantidad de estudiantes perdidos. El área de Ciencias de la educación y Matemáticas y Ciencias naturales es la que menor cantidad de estudiantes tiene pero, a su vez, es la de menor aumento interanual en matrículas de primer curso.

Figura 19. Evolución de la matrícula de formación Tecnológica de las IES por Área de Conocimiento 2008-2017

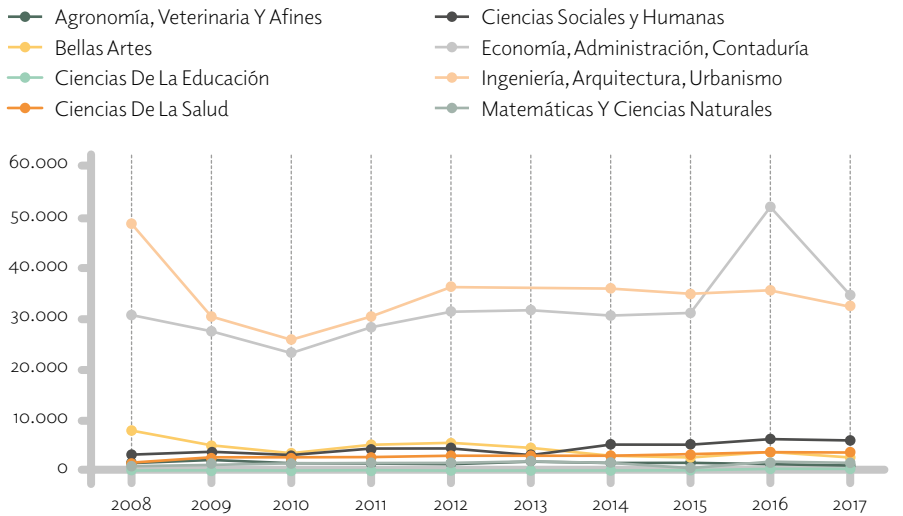


Para el caso del nivel Tecnológico de las Instituciones de Educación Superior (IES), se muestra claramente que en la matrícula total, tanto Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines como Economía, Administración, Contaduría y afines, tienen la mayor cantidad de estudiantes matriculados. La última es la que mayor crecimiento ha presentado, pasando de 53.219 estudiantes en 2008 a 80.570 en 2017, con pico en 2016 cercano a los 89.000 estudiantes. En el caso de la primera área, el pico máximo se dio en 2014 con cerca de 87.000 estudiantes (Figura 19). Las AC de Agronomía, Veterinaria y Afines, así como Bellas artes son las únicas que presentan un decrecimiento; la primera perdiendo cerca de 260 estudiantes matriculados por año y la segunda cerca de 620. El área de Ciencias de la educación es la que tiene menor cantidad de estudiantes, pero tiene un crecimiento positivo cercano a los 38 estudiantes adicionales por año.

Para el caso de la matrícula de primer curso (Figura 20), al inicio del periodo de estudio, se presentaba un claro dominio del AC Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, pero con una caída significativa a lo largo de los años, ya que en 2008 tenía 48.300 estudiantes y en 2017 pasó a 32.200 estudiantes matriculados en primer curso. Economía, Administración, Contaduría y afines es la de mayor crecimiento

con cerca de 1.550 estudiantes adicionales matriculados por año, llegando en 2017 a tener 34.300 estudiantes. Otras dos áreas con un crecimiento significativo en el mismo periodo son Ciencias de la Salud, así como Ciencias Sociales y Humanas. El AC de Bellas artes es la de mayor caída con una disminución de cerca de 400 estudiantes por año. La misma situación se presenta en el área de Agronomía, Veterinaria y Afines.

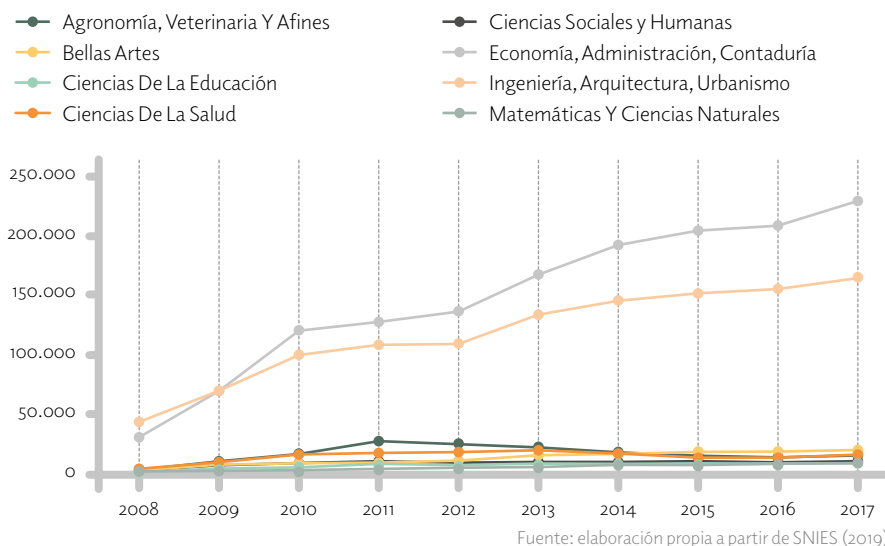
Figura 20. Evolución de la matrícula de primer curso de formación Tecnológica de las IES por Área de Conocimiento 2008-2017



Fuente: elaboración propia a partir de SNIES (2019).

El caso del nivel Tecnológico del SENA, es especial dada la oferta y el aumento en la cobertura sobre todo en los últimos 8 años. El AC de Economía, Administración, Contaduría y afines es la de mayor crecimiento interanual siendo cerca de 20.700 estudiantes adicionales en promedio entre 2008 y 2017 (Figura 21). Sigue el área de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines con un crecimiento de cerca de 12.700 estudiantes. El resto de AC tienen crecimientos positivos, donde el factor más bajo se presenta en Ciencias Sociales y Humanas con 650 estudiantes adicionales por año.

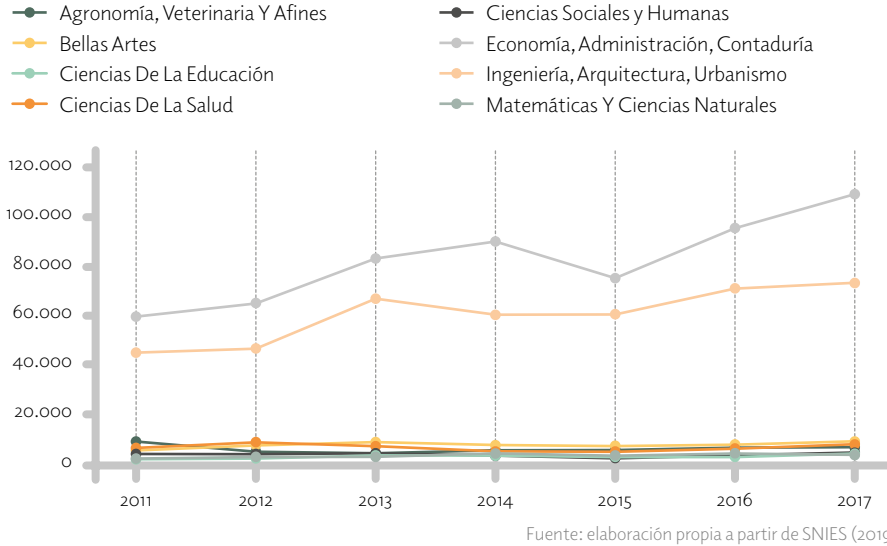
Figura 21. Evolución de la matrícula de formación Tecnológica del SENA por Área de Conocimiento 2008-2017



Para el caso de la matrícula de primer curso en el nivel Tecnológico de SENA, Economía, Administración, Contaduría y afines tiene la mayor cantidad de estudiantes desde 2011 (cuando las titulaciones pasaron a ser tecnológicas) con un crecimiento de cerca de 7.250 estudiantes matriculados adicionales por año; seguido de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines con cerca de 4.600 estudiantes. Las áreas de Agronomía, Veterinaria y Afines, Ciencias de la educación, así como Ciencias de la Salud presentan crecimientos negativos en dicho periodo.

Durante los últimos 10 años, Administración se ha caracterizado por ser el núcleo básico del conocimiento con el mayor número de estudiantes matriculados en los niveles de formación Técnico-profesional y formación Tecnológica. En el caso de los programas Técnicos ofertados por las IES, la matrícula ha ascendido de 18.313 estudiantes en 2008 a 34.582 en 2015. Sin embargo, tal y como ha sucedido con otros núcleos básicos del conocimiento y con la matrícula de formación técnica profesional en general, a partir de ese año el número de estudiantes matriculados en este núcleo se ha reducido hasta llegar a un total de 26.134 en 2017. Por su parte, el comportamiento de la matrícula de formación tecnológica por NBC durante la última década ha sido un poco más estable, pasando de 42.922 estudiantes matriculados en programas del núcleo básico de Administración en 2008 a 60.861 estudiantes en 2017; cifra que si bien es menor a la registrada en 2016 (67.287), no difiere en gran magnitud con respecto a las registradas en años anteriores.

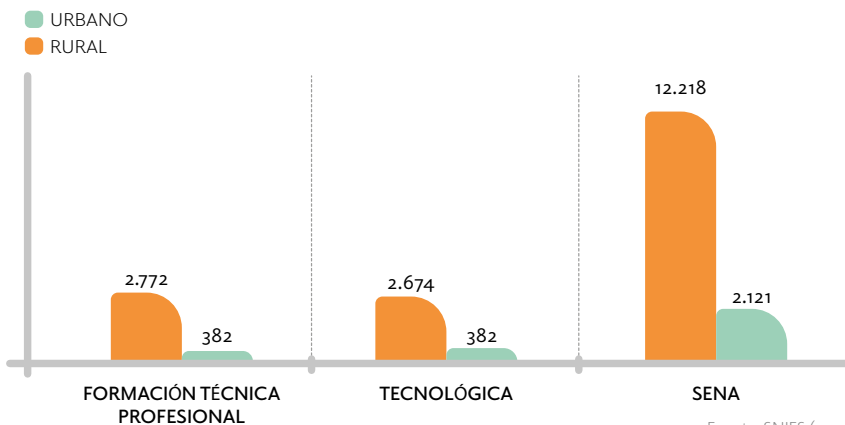
Figura 22. Evolución de la matrícula de primer curso de formación Tecnológica del SENA por Área de Conocimiento 2008-2017



En cuanto al comportamiento histórico de la matrícula del SENA, se evidencia que, a diferencia de los casos anteriores, la misma ha venido creciendo progresivamente durante los últimos años, con un total de 17.304 estudiantes matriculados en programas del núcleo básico de Administración en 2008, y 141.177 en 2017. Un comportamiento similar se detecta en otros núcleos básicos del conocimiento como Ingeniería de sistemas, telemática y afines, ingeniería civil e ingeniería mecánica.

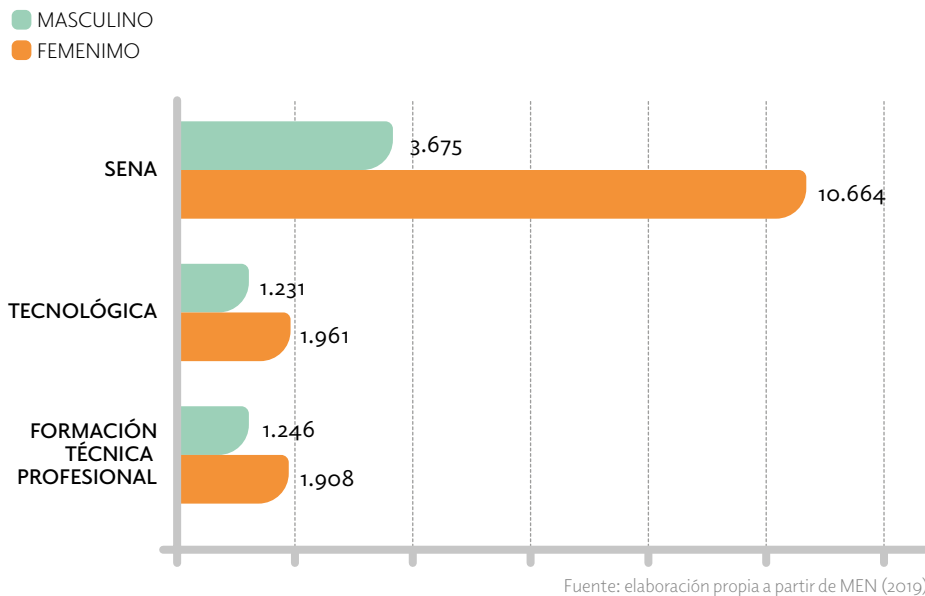
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA DE LOS ESTUDIANTES

Figura 23. Estudiantes que hacen tránsito inmediato a formación TYT (2016 - 2017) en el NBC de Administración por zona de origen (urbano-rural). Porcentaje de estudiantes matriculados en el SENA por NBC 2017



Con respecto a las características de entrada de los estudiantes de programas del núcleo básico de Administración en los niveles Técnico-profesional y Tecnológico, se puede evidenciar que de los 20.685 bachilleres de 2016 que hicieron tránsito en 2017 a este tipo de programas: 17.664 estudiaron su bachillerato en zonas urbanas, mientras que 3.021 estudiantes se encontraban estudiando en zonas rurales del país. De igual manera, 16.855 ingresaron a instituciones públicas (14.399 en el SENA), mientras que 3.830 lo hicieron a instituciones del sector privado (Figura 23).

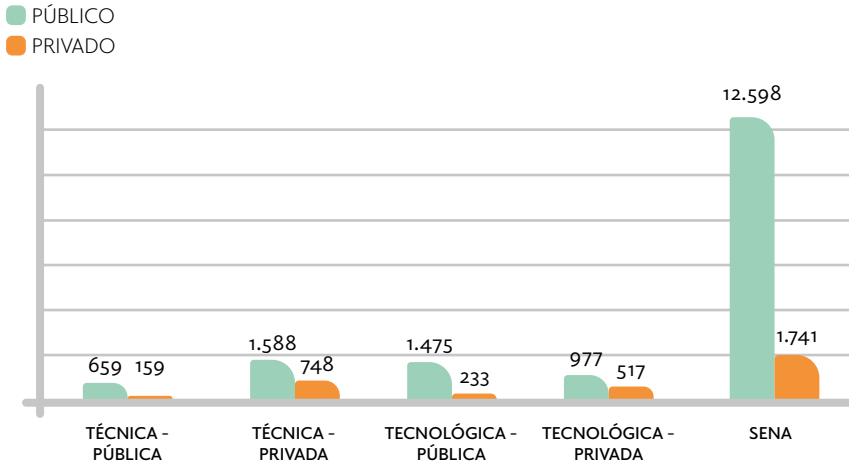
Figura 24. Estudiantes que hacen tránsito inmediato a formación *TyT* (2016 - 2017) en el NBC de Administración por género Fuente: elaboración propia a partir de MEN (2019).



Al hablar de género, se encuentra que de los estudiantes que ingresaron de manera inmediata a programas de formación *TyT* en el núcleo básico de Administración, son mujeres en su mayoría, con un total de 14.533, mientras que el número de hombres en esta condición fue de 6.512 para 2017 (Figura 24). Esta dinámica adquiere mayor relevancia, al considerar que, como se mencionó anteriormente, la mayoría de estudiantes que transitan de manera inmediata a los programas del NBC de Administración, lo hacen a programas del SENA. Partiendo de ello, vale la pena inferir si en el caso específico de los programas del NBC de Administración, este tipo de comportamiento puede traducirse en unas menores condiciones de acceso a la educación superior para las mujeres, considerando los costos del SENA (esquema de gratuidad) en relación con las demás instituciones. Ahora bien, en términos sectoriales, se puede afirmar que inde-

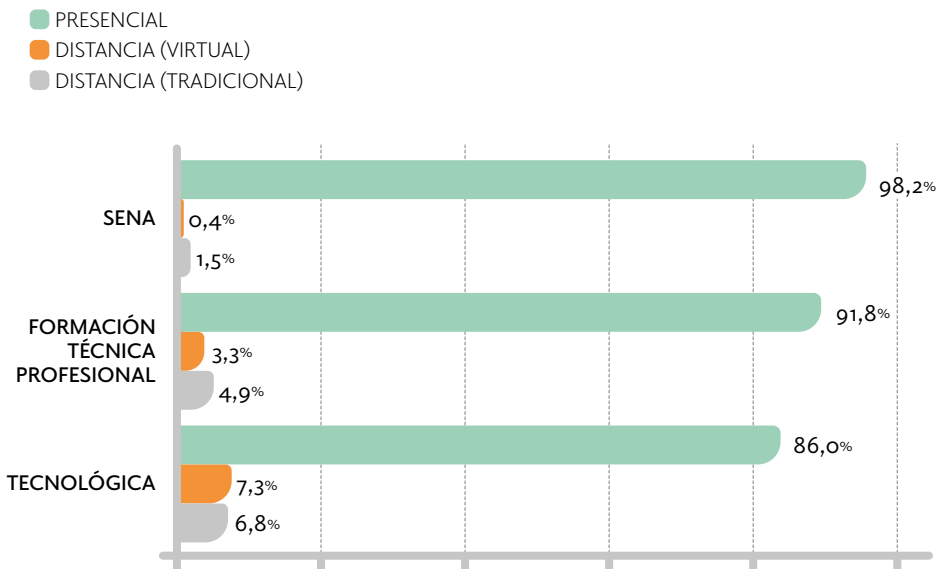
pendientemente de que hayan finalizado sus estudios en un colegio público o privado, los estudiantes que ingresan de manera inmediata a programas de educación superior del NBC de Administración (Figura 25), optan por Instituciones de Educación Superior Públicas. De manera específica, llama la atención que, del total de estudiantes de colegios privados, un 62,6% se haya inclinado por IES públicas y más específicamente un 51,3% lo haya hecho por el SENA.

Figura 25. Estudiantes que hacen tránsito inmediato a formación TYT (2016 - 2017) en el NBC de Administración por tipo de colegio



Fuente: elaboración propia a partir de MEN (2019).

Figura 26. Estudiantes que hacen tránsito inmediato a formación TYT (2016 - 2017) en el NBC de Administración por metodología del programa.



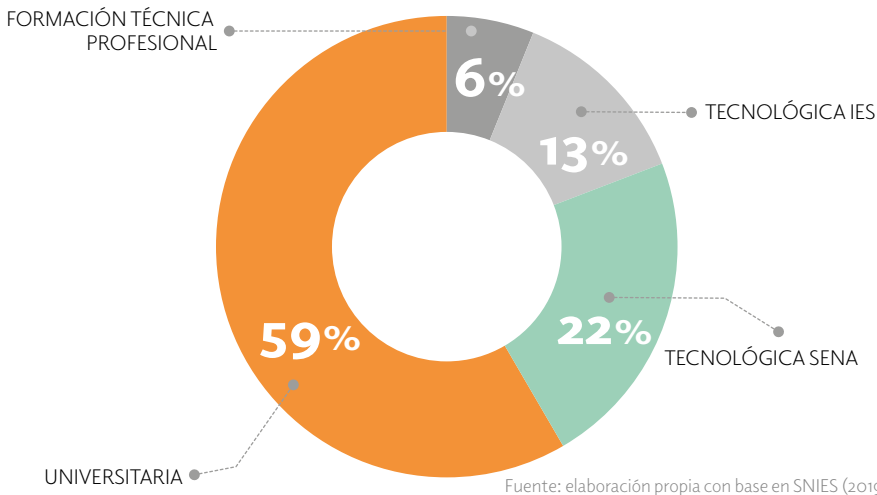
Fuente: elaboración propia con base en MEN (2019)

Finalmente, al hablar de la metodología del programa académico se puede observar que, tanto para la formación técnica-profesional como para la formación tecnológica y el SENA (Figura 26), los estudiantes que ingresan de manera inmediata a la educación superior tienden a inclinarse por programas Presenciales principalmente en el SENA. Lo anterior puede atribuirse a que su cobertura a nivel nacional es mayor con respecto a las Instituciones de Educación Superior. Los programas virtuales y a Distancia tradicional cuentan con una participación menor al 10%, excepto en la formación técnica profesional, en la que dichos programas cuentan con el 14.1% de estudiantes que hicieron tránsito inmediato a programas del núcleo básico de Administración en dicho nivel de formación.

HISTÓRICOS DE GRADUADOS 2011 - 2017 FORMACIÓN *TyT*

Un total de 2'050.947 de estudiantes se graduaron en programas de pregrado entre 2011 y 2017. De una forma similar a la matrícula, la mayoría son de formación en el nivel universitario, seguido de los graduados del nivel Tecnológico del SENA, nivel Tecnológico de las IES y, por último, el Técnico-profesional (Figura 27).

Figura 27. Porcentaje de estudiantes graduados por nivel de formación en Colombia entre 2011 y 2017



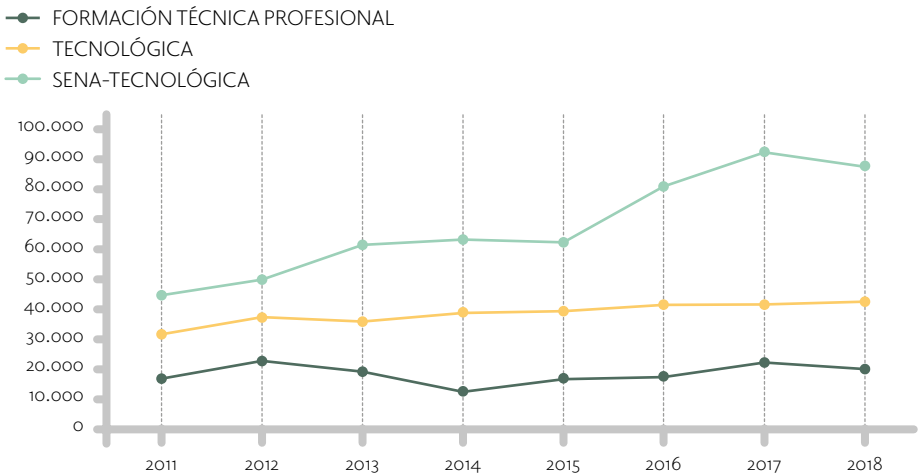
Sin duda alguna, la formación tecnológica del SENA se ve impulsada en los últimos años, ya que tiene el 54% del total de graduados entre 2011 y 2017, provenientes de los niveles de formación *TyT* (Tabla 6).

Tabla 6. Estudiantes graduados en los diferentes niveles TyT de 2011 a 2017.

FORMACIÓN	GRADUADOS	% DE PARTICIPACIÓN
Formación Tecnológica IES	265.744	31%
Formación Tecnológica SENA	458.971	54%
Formación Técnica Profesional	128.072	15%
Total matriculados	852.787	100%

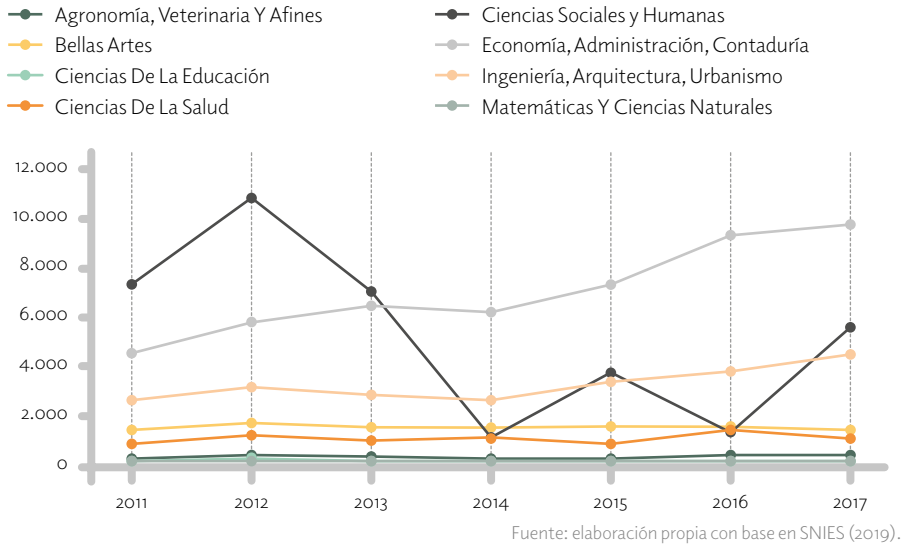
Fuente: SNIES (2019).

Luego de lo anterior, podemos ver que el SENA, no solo cuenta con una gran participación en la oferta de programas Tecnológicos, sino también en los graduados de estos programas, llegando a un incremento del 107% en los últimos 6 años; mientras que la formación técnica-profesional ha crecido en 35% y la formación tecnológica en un 29% en el mismo periodo de tiempo (Figura 28).

Figura 28. Evolución histórica de graduados en TyT 2011-2018

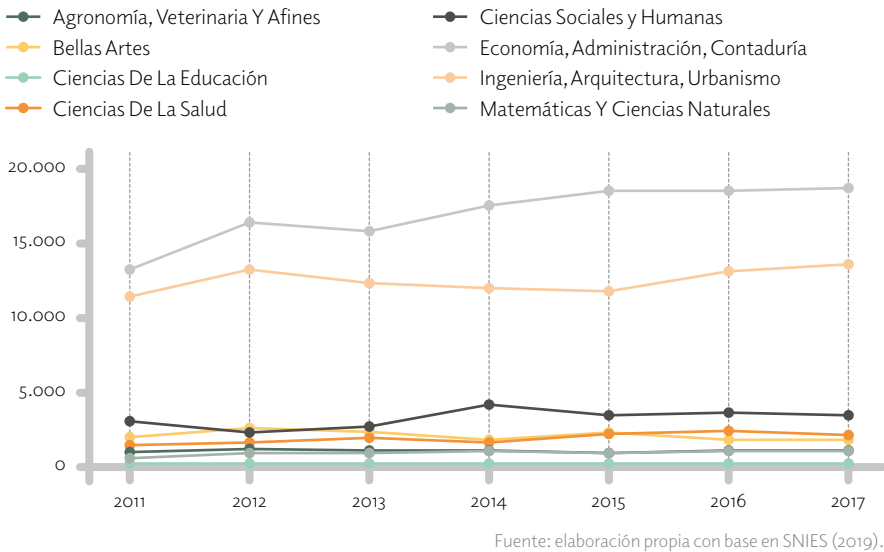
Fuente: elaboración propia con base en SNIES (2010).

Figura 29. Graduados del nivel Técnico-profesional por área de conocimiento entre 2011 y 2017



Revisando la cantidad de egresados en el nivel Técnico-profesional por AC, se encuentra que el área con mayor crecimiento es el de Economía, Administración, Contaduría y afines con 121% entre 2011 y 2017, a razón de 865 graduados adicionales por año (Figura 29). Le sigue Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines con un crecimiento de 72%, a razón de 266 graduados adicionales por año. Cabe destacar las áreas de Agronomía, Veterinaria y afines, así como Matemáticas y Ciencias naturales, ya que tienen un crecimiento del 91% y 103% (respectivamente); si bien con un crecimiento de solo 6 y 5 estudiantes adicionales por año (respectivamente). Al contrario, las áreas de Bellas artes y Ciencias Sociales y Humanas han decrecido en un 7% y 33% respectivamente y han tenido una disminución en la cantidad de graduados de cerca de 20 y 990 egresados en promedio por año.

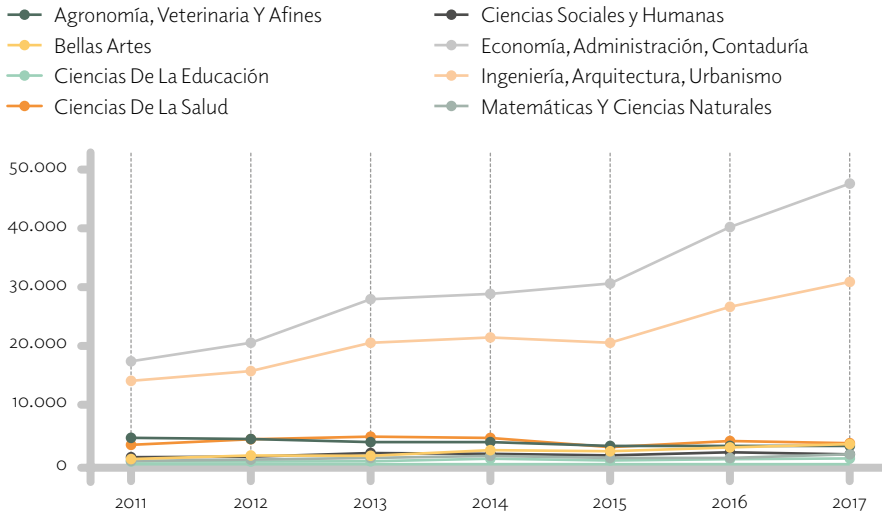
Figura 30. Graduados del nivel Tecnológico de las IES por área de conocimiento entre 2011 y 2017



Para el nivel Tecnológico de las IES, por área de conocimiento, se presentan dos grupos notoriamente separados (al igual que en la matrícula). En el primero se encuentran las AC de Economía, Administración, Contaduría y afines, así como Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, con la mayor cantidad de graduados. En el caso de la primera, con un crecimiento cercano al 40%, a razón de 840 egresados adicionales por año en promedio, y la segunda con un crecimiento del 20%, a razón de 203 estudiantes adicionales por año en promedio (Figura 30). Es sobresaliente el crecimiento en las AC de Ciencias de la educación (58%), Ciencias de la Salud (60%) y Matemáticas y Ciencias naturales (120%), si bien a razón de 3.142 y 73 egresados adicionales en promedio por año, respectivamente. La única AC con decrecimiento es Bellas artes, cayendo un 6% y disminuyendo 44 egresados en promedio por año.

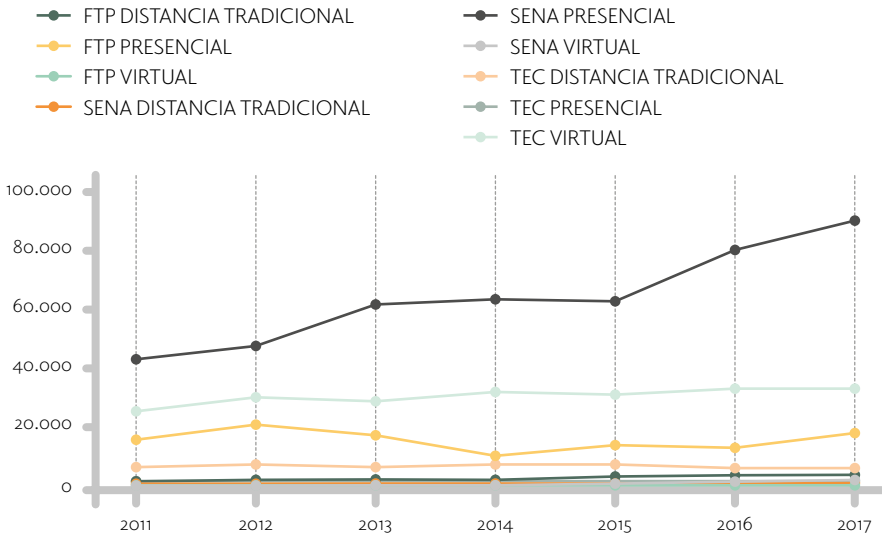
Para el nivel Tecnológico del SENA por AC, también las dos primeras áreas son las de Economía, Administración, Contaduría y afines, así como Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines. Para la primera el crecimiento entre 2011 y 2017 es del 172%, a razón de 4.754 egresados adicionales en promedio por año en este periodo; mientras que en la segunda área el crecimiento es del 113% a razón de 2.565 egresados adicionales en promedio por año (Figura 31). Se destacan Bellas artes y Matemáticas y Ciencias naturales con crecimientos del 277% y 242% respectivamente, aunque a razón de 342 y 198 egresados adicionales por año.

Figura 31. Graduados del nivel Tecnológico del SENA por área de conocimiento entre 2011 y 2017



Fuente: elaboración propia con base en SNIES (2019).

Figura 32. Graduados por metodología del programa de formación en los niveles TyT de 2011 y 2017



Fuente: elaboración propia con bases en SNIES (2019).

Realizando una comparación de los graduados por metodología en la formación *TyT*, se encuentra que sin duda la formación Presencial sigue liderando. Aquí, el SENA aporta más del 50% del total de graduados en los últimos 6 años, es decir, 450.000 graduados de programas Tecnológicos. La metodología Presencial del SENA obtuvo un crecimiento del 110% entre 2011 y 2017, a razón de 7.300 egresados adicionales por año; seguido de la misma metodología, pero del nivel Tecnológico de las IES con un 30% de crecimiento a razón de 1.116 egresados adicionales por año (Figura 32). La metodología virtual en el nivel Tecnológico de las IES ha tenido un crecimiento de cerca de 333 graduados adicionales por año, siendo una de las de mayor crecimiento; en la misma metodología, pero en el nivel Técnico-profesional. En el caso de Presencial del Técnico-profesional existe un descenso en el número de estudiantes con una disminución de 430 egresados menos por año. Igualmente, en el nivel Tecnológico de las IES para metodología Distancia tradicional existe una disminución de cerca de 65 egresados por año.

OTROS DATOS SOBRE LA FORMACIÓN EN PROGRAMAS *TYT*

De acuerdo con los datos registrados en SNIES sobre docentes: 66% de los docentes de educación superior en el país, se encuentran vinculados a una universidad; 19% a una Institución universitaria y un 14% a instituciones *TyT*. En lo concerniente a nivel de formación, si se tuvieran en cuenta solo los docentes que tienen formación posgradual (doctorados, maestrías y especializaciones), un 75% de estos se encuentran vinculados a las universidades, un 20% a las instituciones universitarias y un poco más del 5% a las instituciones *TyT* (Tabla 7).

Tabla 7. Número de docentes por formación, según la tipología de la IES

CARÁCTER IES FORMACIÓN	INSTITUCIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL	INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA/ESCUELA TECNOLÓGICA
Doctorado	6	15	528
Especialización	1,016	4,305	10,719
Estudiante pregrado	5	48	22
Licenciatura	73	108	480
Maestría	251	360	7,772
No informa	4	3,552	193
Postdoctorado	1	14	4

Continúa tabla en la siguiente página

CARÁCTER IES FORMACIÓN	INSTITUCIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL	INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA/ESCUELA TECNOLÓGICA
Profesional	1,509	8,051	8,745
Técnico	164	281	187
Tecnólogo	50	1,072	240
TOTAL	3,079	17,806	28,890

Fuente: SNIES, 2019.

La información que se reporta a continuación corresponde al número de matriculados durante el año 2015 (semestre 1 en la mayoría de las instituciones y 2 para el SENA) en los programas de formación técnica-profesional y tecnológica. Dos hechos sobresalen en la gráfica: el primero es que el 87% de los matriculados en educación *TyT* son de formación tecnológica, el segundo, que el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) representa el 59.35% del total de matrícula *TyT* en el país (Tabla 8).

Tabla 8. Porcentaje de concentración de la formación tecnológica

FORMACIÓN	CARÁCTER IES	MATRICULADOS	PORCENTAJE %
Formación Tecnológica	Instituciones Técnica Profesional	3.035	2%
	Instituciones Tecnológicas	53.467	27%
	Instituciones Universitarias	80.605	41%
	Universidades	60.597	31%
	TOTAL	197.704	100%

Fuente: SNIES, 2019.

En lo referente a la formación técnica profesional, su concentración se ve reflejada en las instituciones técnicas-profesionales donde se registra un 55%, seguido de las instituciones universitarias con un 26%, luego las universidades con un 10% y, por último, un 9% en instituciones tecnológicas (Tabla 9).

Tabla 9. Porcentaje de concentración de la formación técnica profesional

FORMACIÓN	CARÁCTER IES	MATRICULADOS	PORCENTAJE %
Formación Técnica Profesional	Instituciones Técnica Profesional	51.636	55%
	Instituciones Tecnológicas	8.318	9%
	Instituciones Universitarias	24.195	26%
	Universidades	9.821	10%
	TOTAL	93.970	100%

Fuente: SNIES, 2019.

HALLAZGOS

Los programas de formación técnica-profesional y tecnológica ofrecidos por las Instituciones de Educación Superior, han reducido su participación dentro de la matrícula total de pregrado de un 15% en 2008 a un 11,6% en 2017; mientras que la matrícula del SENA ha aumentado su participación de un 15% a 20,5% en el mismo periodo, dada la gratuidad de los programas que ofrecen. Sin embargo, los resultados en materia de permanencia muestran, a corte de 2015, como en la formación técnica-profesional deserta el 61.38%, mientras en la formación tecnológica lo hace el 51.92% de los estudiantes. Este tema merece un estudio particular ya que el primer nivel de formación tiene una menor duración, pero una mayor deserción.

Otras características en los programas de formación *TyT* nos muestran que:

- El 66% de los docentes de IES colombianas se encuentran en universidades, el 19% en instituciones universitarias, y el 14% en el conjunto de instituciones Tecnológicas y Técnicas profesionales
- El 59% de sus programas se oferta en el SENA
- El 55% de la formación técnica-profesional se imparte en instituciones Técnico-profesionales, y un 36% en universidades e instituciones universitarias.

Se evidencia entonces que la formación técnica-profesional ha perdido relevancia dentro del Sistema de Educación Superior (Sevilla, 2017), por sus datos de matrícula de primer curso, los cuales comparativamente con el nivel Tecnológico ofertado

por las IES y el mismo nivel SENA, indican crecimiento de -1% para Técnico-profesional, 15% para Tecnológico de las IES y 86% en el nivel Tecnológico del SENA.

En la matrícula general de 2012 a 2017, el área de Economía, Administración, Contaduría y afines tuvo picos en 2014 y 2015, así como una fuerte caída después en formación técnica-profesional junto con aumento constante en otras áreas. Una tendencia similar se presenta en la matrícula de primer curso, salvo en el nivel Tecnológico en IES, en el cual la mayor matrícula sigue estando en programas del área de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines (con gran caída a lo largo del período de 2012 a 2017). La segunda mayor matrícula por número de estudiantes, es la del área de Economía, Administración, Contaduría y afines (con aumento a lo largo del período de 2012 a 2017). En general, la matrícula en el nivel Técnico-profesional tiende a caer con el paso del tiempo, y en el nivel Tecnológico a mantenerse estable.

En materia de articulación entre los subsistemas de la educación colombiana, puede notarse que los estudiantes que egresan de los diferentes colegios e ingresan de manera inmediata a programas de educación superior del NBC de Administración, lo hacen en Instituciones de Educación Superior Públicas: el 63% de sus estudiantes se inscriben en instituciones oficiales.

En cuanto a su procedencia, características y educación anterior, los estudiantes de programas *TyT* provienen entre cuatro y cinco veces más de zonas urbanas que de zonas rurales, y son casi dos veces más mujeres que hombres quienes estudian en este tipo de programas.

Respecto de la metodología de oferta de los programas académicos, se observó que los estudiantes que ingresan de manera inmediata a educación superior tienden a inclinarse por programas Presenciales. Lo cual se puede constatar principalmente en el SENA, hecho atribuible a su cobertura del nivel nacional, sensiblemente mayor respecto de las Instituciones de Educación Superior. Específicamente, la metodología Presencial aumentó en 110% el número de sus estudiantes y graduados de programas *TyT*; si bien la metodología de Distancia virtual registra el mayor aumento porcentual de su número de graduados (casi a razón de 330 graduados más cada año), mientras que el número de estudiantes matriculados y graduados cae más en la metodología Presencial en programas Técnico-profesionales y en la metodología Distancia tradicional en programas Tecnológicos en las IES.

Finalmente, se destaca que el SENA aportó más del 50% del total de graduados en los últimos 6 años, es decir, 450.000 graduados en programas Tecnológicos.