



HALLAZGOS Y CONCLUSIONES



La matrícula y vinculación de estudiantes a programas de formación técnica y tecnológica tiende a disminuir. Sin embargo, dentro de esta tendencia se destaca el aumento del número de mujeres estudiando en programas de nivel tecnólogo, así como el aumento de estudiantes de programas virtuales de técnico y tecnólogo. También es destacable el aumento de matrícula de estudiantes en tecnologías en el SENA, y el aumento a lo largo de varios años del número de estudiantes en los niveles técnico y tecnólogo dentro de las áreas de Economía, Administración, Contaduría y afines; e Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo. Esto es un indicador de que, a pesar de la disminución general de la matrícula en estos programas de técnico y tecnólogo (ACIET, 2016), permiten el acceso a educación superior a sectores no siempre lo suficientemente visibles: personas con menos recursos, en las áreas que concentran mayor número de estudiantes y vinculados laborales futuros (Arias-Velandia y cols., 2018).

Igualmente, también se presenta una concentración de mayor número de estudiantes (y mayor desempeño de estos) en las regiones de Bogotá y Antioquia; lo cual coexiste con una tendencia a la inclusión de un mayor número de estudiantes en otras regiones diferentes de los grandes núcleos urbanos. De hecho, se evidencian tendencias de concentración similares a esta general, dentro de cada una de las regiones: en la Costa Atlántica favorecen a los departamentos de Bolívar y Atlántico; en la Central, a Risaralda y Quindío; en la Pacífica, a Valle del Cauca; y en Oriente, a Boyacá y Santander. En las regiones Pacífica y Orinoquía-Amazonía los desempeños son en general bajos pero, dentro de estas mismas regiones, obtienen desempeños más altos en Saber *TyT* los estudiantes de instituciones de origen No oficial-fundación y Oficial-departamental. En 2018, esta tendencia nacional favorece puntajes más altos en No oficial-fundación, No oficial-corporación y Oficial-municipal especialmente en programas de nivel Técnico-profesional.

Al igual que como sucede en diferentes niveles educativos en Colombia y en otros países de América Latina, las zonas urbanas atraen mayor talento que las zo-

nas de mayor predominancia rural o apartadas de las grandes ciudades (Colmenares, 1987; Cuenca, 2016; Fujita, Kugman y Venables, 2001; Romero, 1981). Dicha tendencia se repite también en departamentos vecinos en las diferentes regiones (Castro-Ávila, Ruiz-Linares y Guzmán-Patiño, 2018; Celis, Jiménez y Jaramillo, 2013; Clark, 1979; Hamnett y Butler, 2011; Moran, 1948), frente a lo cual las acciones de las instituciones como fundaciones privadas u oficiales de nivel departamental y municipal realizan un importante aporte al cierre de brechas en las zonas más alejadas y tradicionalmente con menos presencia de la acción del estado y de la gran dinámica de los mercados internos (ACIET, 2016; Gómez, 2013).

También se presenta una alta asociación entre Puntajes Globales Promedio (PGP) en exámenes Saber *TyT* (PGP) y el Índice de Nivel Socioeconómico del Estudiante (INSE). Los PGP más altos también se concentran en las regiones de Bogotá y Antioquia. Ahora bien, existen dos excepciones a esta tendencia en dos áreas: los estudiantes del área de Ciencias de la salud presentan menores PGP y mayores INSE; y los de Matemáticas y Ciencias naturales, mayores PGP y mayores INSE.

En 2018, casi todos los puntajes guardan relación lineal o casi lineal con el nivel educativo de los padres y pagos por matrícula. Coincidiendo con investigaciones y evaluaciones masivas internacionales como el *Programme for International Student Assessment* (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se presentan simultáneamente dos realidades en países latinoamericanos: una fuerte asociación entre ingresos familiares y desempeño académico del estudiante (OECD, 2016); así como una contribución a mitigar esta situación y a dar mayor oportunidad de surgimiento a estudiantes de hogares con bajos ingresos, a través de formaciones que demandan de manera muy fuerte aprendizaje de las ciencias básicas (Clavel, García y Sanz, 2017; Morgan, Farkas, Hillemeie y Maczuga, 2016; OECD, 2016).

En los módulos de competencia genéricos que integran el examen Saber *TyT*, los puntajes son frecuentemente más altos en Lectura crítica y en Competencias ciudadanas; y más bajos en Razonamiento cuantitativo, Comunicación escrita e Inglés. En este contexto, el grupo con mayor número de estudiantes (el de tecnologías en el SENA), tiene los puntajes más altos en Lectura crítica y en Razonamiento cuantitativo; y más bajos en Inglés, Comunicación escrita y Competencias ciudadanas. En 2018 se consolida una tendencia a que los estudiantes estén en dos grupos: los de altos puntajes en Lectura Crítica, Razonamiento cuantitativo e Inglés; y los de altos puntajes en Comunicación escrita y Competencias ciudadanas. Esto evidencia un posible énfasis diferente en la formación, fortaleciéndose las competencias con material cuantitativo; que cuando se da, parece sacrificar otros aspectos (Sevilla, 2017). En Inglés, los puntajes más altos se encuentran en estudiantes de programas acreditados, con mayores ingresos, mayor nivel educativo de padres y que no trabajan; como se

evidencia también en otros estudios sobre el aprendizaje y desempeño en inglés en educación superior (Lakin, Elliott y Liu, 2012; Rodríguez-Revilla y López-Cuevas, 2016; Valenzuela, Romero, Vidal-Silv y Philominraj, 2016).

Según los tipos de institución, los mayores desempeños en Saber *TyT* se presentan en Oficial-departamental, Oficial-municipal, y en Corporaciones y Fundaciones no oficiales; son más bajos los desempeños en Oficial Nacional y Oficial Régimen especial. En este contexto, los estudiantes de tecnologías en el SENA (siendo el grupo con mayor número de estudiantes de todos los programas técnicos y Tecnológicos) presentan altos desempeños solamente en las áreas Bellas artes y Matemáticas y Ciencias naturales; mientras la mayor parte de sus estudiantes se consolidan en las áreas de Economía, Administración, Contaduría y afines, e Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines.

Al igual que lo mostrado en el párrafo anterior, la formación educativa técnica, tecnológica, y de nivel Técnico-profesional en 2018, se favorece desde instituciones regionalmente situadas y enfocadas en la enseñanza en el nivel de instituciones Técnico-profesionales y tecnológicas (Gómez, 2013). En tanto que las de “formación para el trabajo” de adscripción nacional y oficial reproducen tendencias encontradas en otros niveles de formación como la educación superior universitaria: presencia de altos desempeños en estudiantes de Bogotá y Antioquia, que se presentan con mayor frecuencia en las áreas de dichas regiones con menor número de estudiantes y de estudiantes con más altos ingresos (Gómez, 2013).

Las variables del estudiante que afectan el desempeño de los mismos, coinciden con las que se han identificado con otros niveles educativos, especialmente con las características que inciden en un mayor desempeño de estudiantes de nivel universitario: estudiantes que trabajan más de 30 horas a la semana, tener acceso a computador, tener acceso a internet, estudiar en programas con Acreditación de alta calidad, mayores ingresos y mayor nivel educativo de los padres (Arias-Velandia y cols., 2018). En 2018, comienzan a encontrarse puntajes de mujeres entre los grupos más altos, especialmente en Lectura Crítica, Comunicación escrita y Competencias ciudadanas; lo cual indica un interesante avance hacia su inclusión (Dougherty y Macdonald, 2019). Si bien esta inclusión todavía se halla concentrada en áreas donde típicamente las mujeres tienen más alto desempeño que los hombres, como el trabajo con el lenguaje escrito (OECD, 2016; Sevilla, 2017). En estas mismas áreas comienza a destacarse positivamente el área Ciencias de la educación, al parecer por contar con un gran número de estudiantes mujeres.

En este mismo año, hay dos cambios importantes respecto a lo que sucedía en 2016 y 2017: se destacan más los programas virtuales en sus resultados en Saber

TyT. En el mismo examen, los estudiantes de SENA se ubican bajo la media nacional pero con puntajes similares entre su oferta de programas Presenciales y a Distancia tradicional, mientras que los Técnico-profesionales y tecnólogos en las IES tienden a presentar estos puntajes por encima de la media. Es posible que la mediación en estos programas esté mejorando, y con ella sus ofertas a Distancia; mientras que en general tienden a aumentar los puntajes en Saber *TyT*, y a ser más atractivos los programas de este nivel en instituciones diferentes al SENA (Ferreira y Raitz, 2017; Gómez, 2013; Havelka, Kropáč, Serafín, Chráska, y Částková, 2015; Kačerauskas y Šaparauskas, 2017; Libralato, 2015; Litzinger y Dunn Jr., 2015; Tønder y Aspøy, 2017).

En el área de conocimiento de Economía, Administración y Afines, los estudiantes de nivel de formación técnico y tecnólogo presentan desempeños más altos en Instituciones universitarias, Universidades e Instituciones técnicas-profesionales; en programas con acreditación; en estudiantes de género masculino; que no son cabezas de familia; que trabajan; cuyos padres (madre y padre) alcanzaron mayor nivel educativo; y que cuentan con mayor nivel educativo de padres y acceso a computador e internet. En dicha área se evidencia una tendencia similar a los estudiantes de todo este nivel, si bien la asociación entre PGP e INSE es más indirecta. Aquí se presentan dos casos poco frecuentes:

- ***Bajo rendimiento con respecto al esperado:*** en este grupo se encuentran los estudiantes con alto INSE y bajo PGP. Se caracterizan por ser personas con 4 personas económicamente a cargo; que trabajan entre 11 y 20 horas a la semana; con pago de matrícula mayor o igual a un millón de pesos y que atienden programas de metodología virtual (Rincón-Báez y cols., 2018).
- ***Estudiantes resilientes:*** conformados por el grupo de estudiantes con bajo INSE y alto PGP, que comparten también otras características como: tener 3 personas económicamente a cargo; pago de matrícula entre 0,5 y 1 millón de pesos y que estudian en programas de metodología Distancia tradicional (Clavel, García y Sanz, 2017).

En las competencias evaluadas en Saber *TyT*, los estudiantes del área de Economía, Administración y Afines que trabajan 21 horas a la semana o más, tienen los mayores puntajes en Razonamiento cuantitativo, Lectura Crítica, Comunicación escrita y Competencias ciudadanas. Respecto a los módulos de Razonamiento cuantitativo e Inglés, los estudiantes que presentaron puntajes más altos pagan matrículas superiores a 2,5 millones de pesos y estudian programas en metodologías Presencial y a Distancia tradicional. El trabajo a tiempo completo parece apoyar el aprendizaje del estudiante de educación superior, también en la técnica y tecnológica (Arias-Velandia, Rincón-Báez y Cruz-Pulido, en elaboración; Rincón-Báez y Arias-Velandia, 2017). De

igual manera, la presencialidad parece favorecer estos aprendizajes procedimentales en la interacción cara a cara (Ma y Nickerson, 2006), a pesar de la tendencia a que los estudiantes de programas virtuales en estos niveles mejoren sus puntajes en 2018 y comiencen a estar a la par de programas presenciales en el nivel Técnico-profesional. Al igual que en otros estudios sobre otros niveles educativos, los altos puntajes en Inglés en los estudiantes de esta área corresponden con alto INSE; padres con alto nivel educativo; no trabajan; no son cabeza de familia; estudian en programas acreditados; tienen entre 18 y 32 años y cuentan con acceso a computador y a internet (Lakin, Elliott y Liu, 2012; Rodríguez-Revilla y López-Cuevas, 2016; Valenzuela, Romero, Vidal-Silva y Philominraj, 2016).

