

El objetivo del **Observatorio de Trayectorias Educativas** es brindar información estadística sobre las personas que ingresan al sistema educativo y la forma como desarrollan su tránsito por los diferentes niveles educativos, hasta el acceso al mercado laboral, con el fin de promover estrategias que potencien factores protectores de trayectorias y mitiguen la incidencia de factores de riesgo, así como facilitar la construcción, seguimiento y evaluación de políticas públicas en educación. El Observatorio de Trayectorias Educativas incorpora **28 indicadores** clasificados en **4 categorías**:

| Categorías temáticas |                                                                                              |                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Categoría A</b>   | Atención integral en la primera infancia, educación inicial y tránsito a la educación formal | 5 indicadores  |
| <b>Categoría B</b>   | Permanencia y tránsito en la educación básica y media, y tránsito a la educación superior    | 10 indicadores |
| <b>Categoría C</b>   | Permanencia y graduación en la educación superior, y acceso al mercado laboral               | 8 indicadores  |
| <b>Categoría D</b>   | Logro educativo                                                                              | 5 indicadores  |

De los ocho indicadores que conforman la categoría C se seleccionaron cuatro para la construcción de este segundo documento temático<sup>1</sup>:

C3: Tasa de deserción promedio acumulada.

C4: Tasa de graduación acumulada.

C5: Tasa de cotizantes (recién graduados)

C6: Ingreso Base de Cotización (IBC) estimado.

La información de los primeros dos indicadores proviene del Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior (SPADIES). El SPADIES hace seguimiento de los estudiantes en su paso por programas de pregrado, identificando desertores de programas académicos, de instituciones de educación superior (IES), y del sistema educativo. La fuente de información de los últimos indicadores es el Observatorio Laboral para la Educación (OLE), cuyo objetivo es evaluar la pertinencia de los programas de educación superior a partir del

---

<sup>1</sup>En la tabla que se presenta al final del documento se encuentra la descripción, fórmula de cálculo y fuente de cada indicador.

seguimiento de las personas que los culminan exitosamente. El paso por la educación superior aumenta las posibilidades de que las personas participen en el sector formal de la economía, lo cual les permite tener mayor seguridad y estabilidad en el tiempo (López, 2012).

En este documento se explica inicialmente el alcance de estos indicadores y se analizan sus resultados de acuerdo con la información disponible en el Observatorio de Trayectorias Educativas, estableciendo las diferencias entre las personas que cursan distintos niveles de educación. Al final del documento se presentan las conclusiones.

### Descripción de los indicadores de permanencia y graduación de la educación superior, y acceso al mercado laboral.

#### C3: Tasa de deserción promedio acumulada

La deserción se entiende como el "estado de un estudiante que de manera voluntaria o forzosa no registra matrícula por dos o más períodos académicos consecutivos del programa en el que se matriculó; y no se encuentra como graduado o retirado por motivos disciplinarios" (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

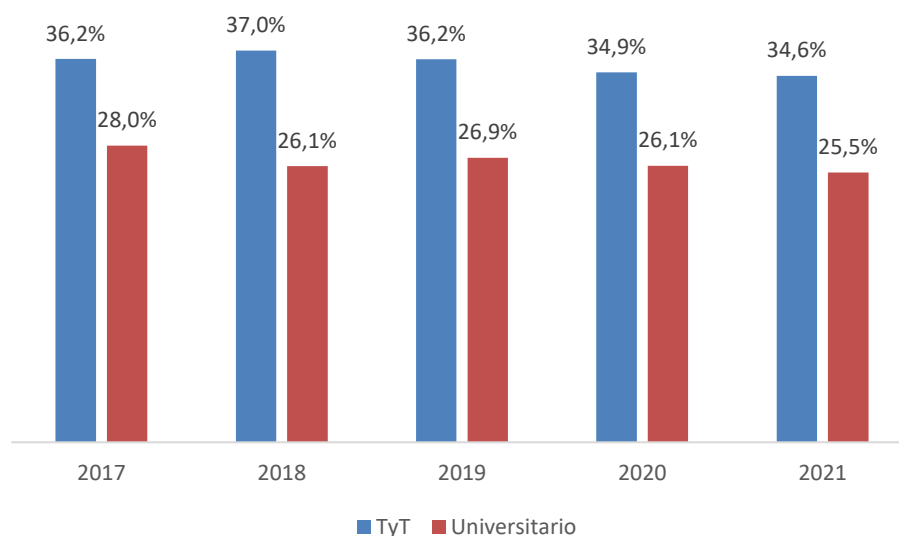
Este indicador permite saber cuántos estudiantes, luego de estar matriculados en un programa educativo, dejan de participar en la educación superior por dos semestres consecutivos. La deserción puede ser causada por diferentes motivos socioeconómicos, académicos, o individuales. Entre otras razones, se ha encontrado que los estudiantes pueden desertar porque no se sienten lo suficientemente preparados para enfrentar los nuevos retos educativos, o porque no contaron con una asesoría y orientación vocacional a la hora de tomar la decisión de ingresar a estudios superiores (Observatorio de Educación Superior de Medellín, 2017). Las tasas más altas de deserción se encuentran en los grupos que más se quisiera atraer a la educación superior: hogares más pobres, menos educados y de regiones y colegios menos representados, lo que convierte la deserción en un problema de equidad (OECD, 2016).

La tasa de deserción promedio acumulada refleja la tendencia a largo plazo de la deserción en educación superior. Esta indica, para un determinado número de semestres (6 en el caso de educación técnica profesional y tecnológica, y 10 en el caso de la educación universitaria), el conteo acumulado de desertores de todas las cohortes que se tienen hasta este semestre (6° o 10°), partiendo del total de primiparos de esas cohortes (Ministerio de Educación Nacional, 2018).

Como ejemplo, el indicador de 2017 para la educación Técnica Profesional y Tecnológica (TyT) muestra el resultado de la suma total de desertores de las cohortes de este nivel educativo en los últimos 6 semestres (desde 2015-1 hasta 2017-2), dividido por el número de matriculados para primer semestre (primíparos) de estas mismas cohortes, durante el mismo período de tiempo.

En la gráfica 1 se observa la tasa de deserción promedio acumulada de los años 2017 a 2021 para los niveles TyT y universitario. Las cifras de deserción son superiores en todos los años para la educación TyT, con una brecha que oscila durante los años que se tiene información entre 8 y 11 pp. Aunque en ambos niveles el indicador se mantiene relativamente estable durante los cuatro años analizados, se observa también una ligera tendencia a la disminución del mismo, pasando de 36,2% a 34,6% en la educación TyT, y de 28,0% a 25,5% en la educación universitaria.

**Gráfica 1. Tasa de deserción promedio acumulada en educación superior**



Fuente: Observatorio de trayectorias educativas 2024

Contar con información sobre la deserción es importante para que tanto las instituciones de educación superior (IES) como las entidades del gobierno tengan insumos para diseñar e implementar políticas y programas que, por un lado, disminuyan las causas que están llevando a los estudiantes a desertar, y así mismo promuevan la continuidad, permanencia y efectividad en las trayectorias educativas. Además, esta información sirve para identificar cómo se puede trabajar mejor como ecosistema educativo, en función de apoyar a los estudiantes para que su tránsito a través de la educación superior sea exitoso. Las cifras anteriormente expuestas muestran que, aunque ha habido una ligera mejoría en el indicador, el sistema parece estar estancado en términos de lograr combatir efectivamente la deserción en ambos niveles, siendo más preocupante el nivel de TyT.

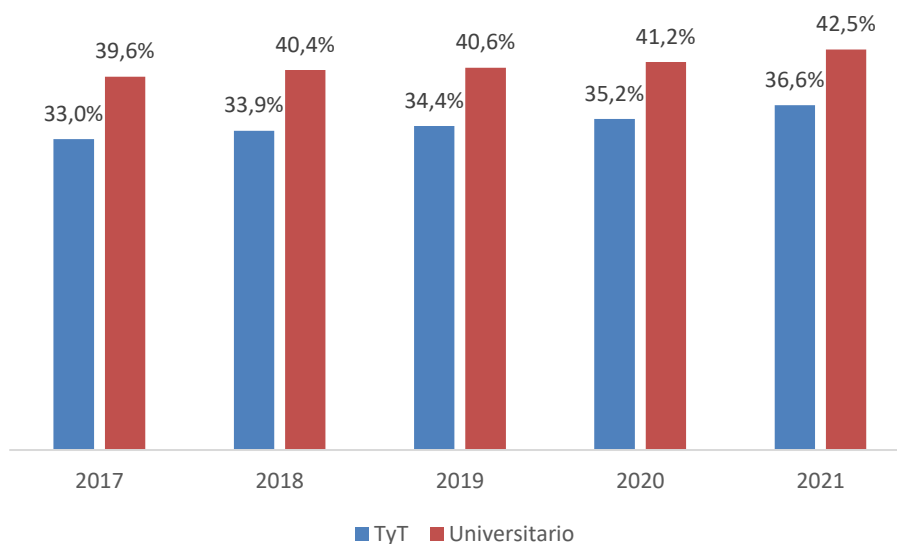
#### C4: Tasa de graduación acumulada

Este indicador muestra el porcentaje de estudiantes de todas las cohortes que se han graduado de un programa académico de una Institución de Educación Superior hasta un semestre determinado. Es decir, para un determinado número de semestres (9 en el caso de educación técnica profesional y tecnológica, y 14 en el caso de la educación universitaria), cuántos graduados hubo hasta ese semestre, sobre el total de primíparos de todas las cohortes del mismo periodo (Ministerio de Educación Nacional, 2018). Es importante tener en cuenta que el número de semestres contemplados en este indicador corresponde a un poco menos del doble de los que corresponden en promedio a cada uno de los tipos de programa.

Como ejemplo, el indicador para la educación universitaria a 2017 muestra el resultado de sumar el total de graduados en las cohortes de los últimos 14 semestres (desde 2011-1 hasta 2017-2) y dividir esta suma por el número de primíparos que hubo en ese mismo tiempo.

En la gráfica 2 se presenta la tasa de graduación acumulada para los años 2017 a 2021, para los niveles de técnica y tecnológica, y universitario. Como se puede observar, en ambos casos el comportamiento es ascendente. El aumento acumulado para el periodo es de 3,6 pp para la educación técnica y tecnológica y de 2,9 pp para la universitaria, y se puede identificar que el 2021 es donde el crecimiento es mayor en ambos casos, 1,5 y 1,4 pp respectivamente. Esto implica que durante este periodo, se ha venido aumentando la capacidad del sistema para graduar a una mayor proporción de estudiantes en el tiempo estipulado en el indicador.

**Gráfica 2. Tasa de graduación acumulada**



Fuente: Observatorio de trayectorias educativas 2024

Sin embargo, las cifras de graduados son bastante bajas, en ambos casos se encuentran por debajo del 50%; lo cual significa que, aún después de casi el doble del número de semestres que corresponden a una carrera universitaria o de TyT, ni siquiera la mitad de los estudiantes que empezaron su correspondiente programa han logrado graduarse. Sin embargo, no necesariamente una baja graduación corresponde a deserción. Es posible que los estudiantes se tomen más tiempo del esperado en cursar los programas educativos debido a diversas razones, entre ellas, propias de la realidad nacional (p. ej. paros académicos), socioeconómicas (p. ej. responsabilidades laborales de quienes trabajan y estudian simultáneamente, entre otras) o por dificultades académicas.

El poder analizar y desglosar el indicador de graduación acumulada permite entender quién tiene mayor riesgo de deserción y qué grupos poblacionales tienen una mayor probabilidad de graduación, para emprender acciones que permitan focalizar a quienes están en riesgo y entender qué factores ayudan a incrementar las tasas de graduación. El análisis conjunto del indicador de deserción acumulada junto con este permite profundizar aún más en estos análisis.

En este sentido, el diseño de estrategias efectivas para impactar positivamente las trayectorias educativas implica hacer un análisis, no solamente diferenciando entre los estudiantes que completan sus estudios y quienes no, sino también entre quienes lo hacen en el tiempo esperado y quienes se demoran más.

#### **C5: Tasa de cotización de los recién graduados**

La tasa de cotización es un indicador de vinculación laboral. Con este indicador se mide del total de estudiantes que aparecen como graduados (según el nivel máximo de educación obtenido), cuántos cotizan en el sistema general de seguridad social; es importante hacer la claridad de que este indicador describe únicamente la situación laboral de aquellos graduados vinculados al sector formal de la economía, bajo la suposición de que todo aquel que está cotizando al sistema de seguridad social está empleado formalmente, y que está cotizando sobre el total de su ingreso.

En la gráfica 3 se muestra la tasa de cotización para los niveles de pregrado (técnico profesional, tecnológico y universitario) y posgrado para los años 2015 a 2021. Como se evidencia en la gráfica, la tasa de cotización para el nivel de posgrado es superior en más de 10 pp que las tasas de los demás niveles de pregrado para todos los años. Además, tiene un comportamiento estable a lo largo del tiempo (alrededor del 92%), con una caída a 89% en 2020, y recuperación a 90% en 2021. Esto indica que durante todo el periodo estudiado, alrededor del 90% o más de las personas que cursan un nivel posgradual son absorbidas por el mercado laboral.

En pregrado, la tasa de cotización del nivel técnico profesional pasa de 67% en 2015 a 59% en 2019, y llega a 53% en 2021. Esto significa que en seis años se

## Permanencia y graduación en la educación superior

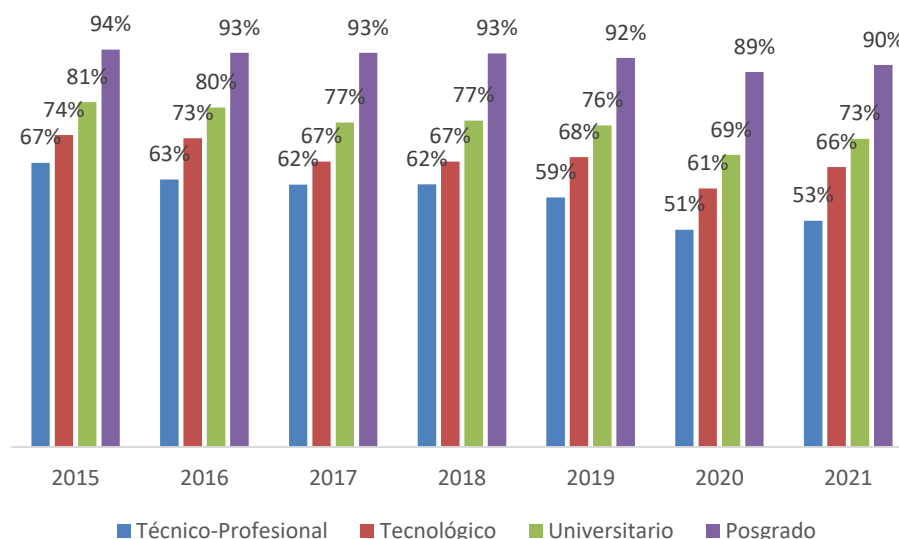
## DOCUMENTO TEMÁTICO II

evidencia una caída total de 14 pp en la vinculación laboral para graduados. Este resultado indica que es importante estudiar el contexto a más profundidad, en términos del impacto de la pandemia, pero también ahondar en las diferencias entre áreas de conocimiento, para estudiar la pertinencia de los distintos programas de cara al mercado laboral, y qué está pasando con el 47% restante de los graduados.

La educación tecnológica y la universitaria también tienen una reducción con una tendencia a la estabilidad entre 2017 y 2019, una caída fuerte en 2020 y una recuperación importante para 2021. La tasa de cotización del nivel tecnológico pasa de 74% en 2015 a 68% en 2019, disminuye a 61% en 2020 y se recupera a 66% en 2021. El comportamiento de la tasa para el nivel universitario es similar; entre 2015 y 2019 pasa del 81% al 76%, disminuye en 2020 a 69% y sube a 73% en 2021. La disminución, en mayor o menor grado, en todos los niveles de educación de pregrado entre 2015 y 2019, y el comportamiento de caída y recuperación posterior, indican que es necesario analizar de manera más detallada qué está pasando en los diferentes campos del conocimiento y sectores laborales, la capacidad de adaptación de los graduandos a los cambios profundos que ha significado la pandemia, y posiblemente hacer recomendaciones a las instituciones de educación superior.

En todo caso, al visualizar la información de la gráfica se observa que un mayor nivel de formación de educación superior se asocia con una mayor probabilidad de vinculación al mercado laboral.

**Gráfica 3. Tasa de cotización**

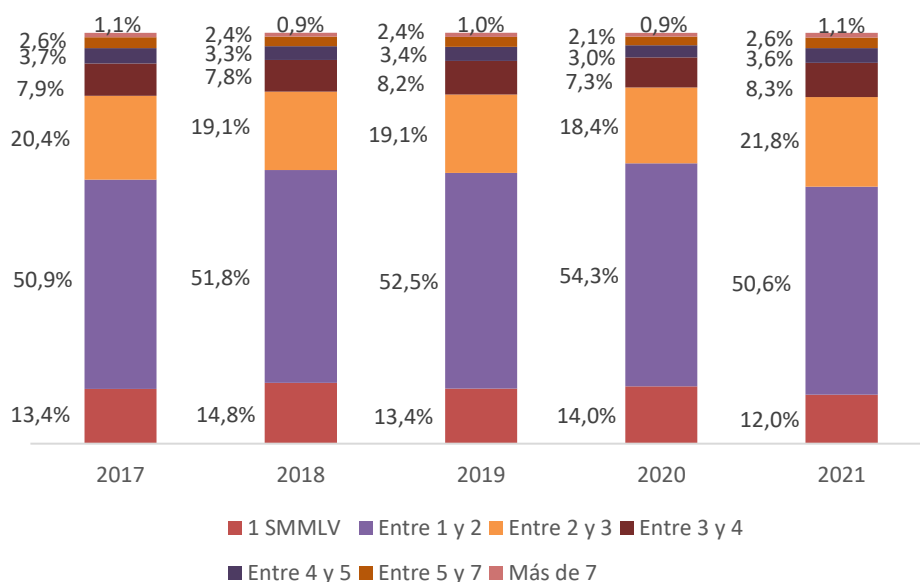


Fuente: Observatorio de trayectorias educativas 2022

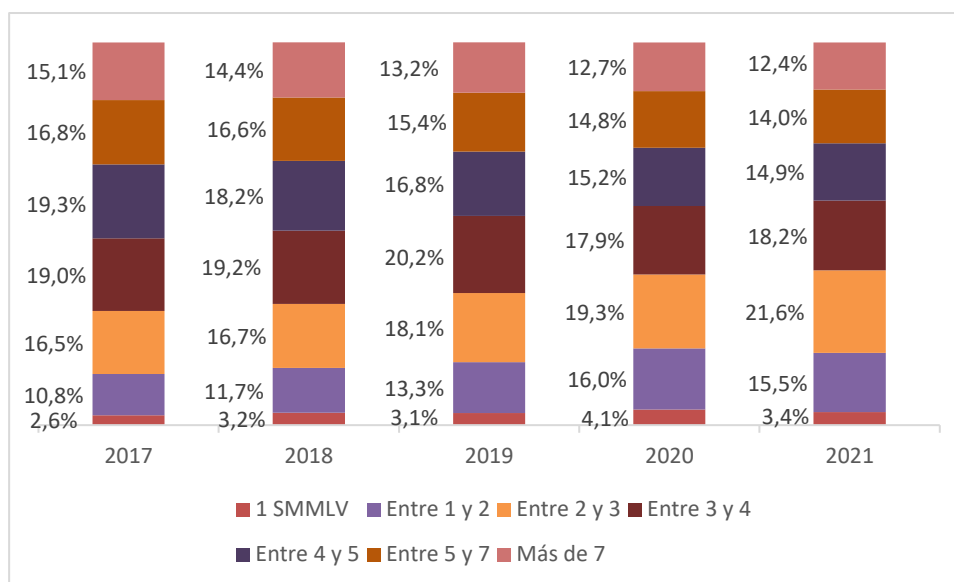
### C6: Ingreso base de cotización (IBC) estimado

Este indicador muestra el Ingreso Base de Cotización (IBC) que reportan los estudiantes graduados a la hora de pagar su salud y pensión en el sistema general de seguridad social. Esta variable se utiliza como una aproximación del salario. Esta información es presentada por rangos de salarios mínimos, conjunto cuyo valor mínimo es un (1) salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) y el máximo veinticinco (7 o más) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

**Gráfica 4. Ingreso base de cotización estimado, pregrado**



En la gráfica 4 se visualiza el IBC para los estudiantes de pregrado. Para cada año se presenta la distribución del 100% de estudiantes y se le asigna un color a la proporción de estudiantes que se distribuyen entre los diferentes rangos de IBC. En el caso de los egresados de pregrado, la distribución se mantiene bastante estable durante los cinco años estudiados. Alrededor del 50% de los graduados de programas de pregrado perciben salarios entre 1 y 2 salarios mínimos, alrededor del 20% percibe salarios de entre 2 y 3 salarios mínimos, y alrededor del 13% percibe solo 1 salario mínimo. Sin embargo, al analizar los datos en mayor detalle, se identifica que la variación total entre la distribución del 2017 frente a la del 2021 es de 1,8 pp - se disminuye el porcentaje en los graduados que perciben hasta 2 salarios mínimos, mientras que esos puntos porcentuales se distribuyen como aumento en los graduados que perciben más de 2 salarios mínimos.

**Gráfica 5. Ingreso base de cotización estimado, postgrado**


En la gráfica 5 se presenta el IBC para los estudiantes de posgrado. A primera vista, es claro que estos tienen una mayor repartición entre los diferentes niveles salariales, no hay una concentración tan marcada como la de los graduados de pregrado. Sin embargo, la evolución de la distribución a lo largo de los años indica una tendencia contraria a la de los graduados de pregrado. En este caso, la variación total de la distribución entre 2017 y 2021 es de 10,6 pp - se aumenta el porcentaje de graduados de posgrado que perciben hasta 3 salarios mínimos, y se disminuye el porcentaje de los que ganan más de ese umbral, indicando una tendencia a que se disminuya el porcentaje de estudiantes que están en los rangos salariales más altos y se aumente los que están en rangos salariales medios.

Sin embargo, este análisis todavía no nos permite llegar a conclusiones; más bien, abre la puerta a muchos más interrogantes, que se deben continuar estudiando, por ejemplo con una mayor desagregación de los datos, los cuales pueden encontrarse en el Observatorio de Trayectorias Educativas.

## Conclusiones

A lo largo de este documento se presentaron los indicadores de permanencia y graduación de la educación superior y paso al mercado laboral, mostrando ejemplos claros de cómo se pueden interpretar y utilizar los insumos otorgados por el Observatorio de Trayectorias Educativas para realizar análisis y hacer seguimiento al comportamiento de los indicadores a lo largo del tiempo.

El Ministerio de Educación Nacional ha logrado crear un ecosistema de información que permite la recolección y uso efectivo de la información por parte de diferentes fuentes y observatorios para que esta sea presentada de una manera clara y simple a las diferentes entidades que la usan para fines educativos, investigativos y en la toma de decisiones.

La información se recolecta desde las instituciones de educación superior, a través del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), y de esta se alimenta en lo referente a información de permanencia en el Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior (SPADIES), y para lo que concierne a la pertinencia de la educación superior para el ingreso al mercado laboral, la información se comparte con el Observatorio Laboral para la Educación (OLE).

El Observatorio de Trayectorias Educativas (OTE) se constituye entonces como un unificador de la información del SPADIES y el OLE, y permite la visualización de las trayectorias completas de los estudiantes, incluido su paso e inmersión al mercado laboral, lo cual provee una visión ecosistémica del sector educativo, ayudando a dar señales de cómo se desenvuelven las trayectorias y generando alertas sobre los diferentes puntos de interés.

La información de estos diferentes sistemas de información y del OTE en particular permite contar con un panorama general sobre el sistema educativo, a comprender cómo se articulan los diferentes niveles educativos y qué factores de riesgo existen para la consecución de las trayectorias. El OTE facilita la interacción entre diferentes instituciones para que construyan planes que apunten a lograr transiciones efectivas entre niveles educativos y evaluar qué tan pertinentes son las estrategias que se han creado para hacer frente a fenómenos como la deserción y la permanencia.

El acceso y uso de la información de los indicadores de permanencia y graduación de la educación superior, permite que los estudiantes puedan tomar una decisión más informada al finalizar la educación media, y que las instituciones de educación superior evalúen la calidad y pertinencia de los programas que ofrecen.

Es importante analizar estos indicadores debido a que, al buscar generar mejoras en el acceso, permanencia y graduación en el sistema de educación superior, así como a la transición al mercado laboral, se contribuye a la transformación social de los territorios, a la obtención de mejores empleos y salarios, a la mejora de la calidad de vida y la formación en capacidades que impulsan la productividad y aportan en la disminución de las desigualdades sociales y económicas del país.

Teniendo en cuenta las grandes diferencias en la oferta de educación superior que existe entre los diferentes niveles educativos, y cómo esto impacta la capacidad de creación de empleo y el poder adquisitivo de sus habitantes, se hace importante generar estrategias para conectar las instituciones de educación superior con la economía local para que los programas incluyan temas que soporten el desarrollo local, garantizando el acceso y la calidad de los programas.

## Anexo

La siguiente tabla contiene la información básica de los indicadores presentados en el documento relacionados con la permanencia y graduación de la educación superior y el ingreso al mercado laboral.

| Indicador                                               | Descripción                                                                                                                                                                                        | Fórmula del cálculo                                                                                                                                                   | Fuente  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>C03 - Tasa de deserción promedio acumulada</b>       | Conteo acumulado de desertores hasta un semestre determinado de todas las cohortes que tienen hasta ese semestre, sobre la totalidad de primíparos de dichas cohortes                              | Sumatoria de los desertores de todas las cohortes por semestre acumulado sobre la sumatoria de primíparos de dichas cohortes.                                         | SPADIES |
| <b>C04 - Tasa de graduación acumulada</b>               | Tasa de graduación acumulada                                                                                                                                                                       | Conteo acumulado de graduados hasta un semestre determinado de todas las cohortes que tienen hasta ese semestre, sobre la totalidad de primíparos de dichas cohortes. | SPADIES |
| <b>C05 - Tasa de cotización de los recién graduados</b> | El indicador mide la proporción de los recién graduados de educación superior que cotizan al Sistema General de Seguridad Social                                                                   | (Número de graduados en el año t-1 que cotizan al Sistema General de Seguridad Social en el año de seguimiento t / Total de graduados en el año t-1) * 100            | OLE     |
| <b>C06 - Ingreso base de cotización (IBC) estimado</b>  | Este indicador permite conocer la distribución de los recién graduados de la educación superior en rangos salariales (SMMLV), que cotizan como dependientes al Sistema General de Seguridad Social | Rangos de SMMLV, tomados como ingresos de los graduados en el año t-1 que cotizan como dependientes al Sistema General de Seguridad Social en el año de seguimiento t | OLE     |

## Referencias Bibliográficas

Ferreira, María Marta, Ciro Avitabile, Javier Botero Álvarez, Francisco Haimovich Paz y Sergio Urzúa. 2017. Momento decisivo: la educación superior en América Latina y el Caribe. Resumen. Washington, DC: Banco Mundial. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

López, H. A. (2012). El mercado laboral colombiano: tendencias de largo plazo y sugerencias de política. En El mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones (pp. 81-128).

<http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/5623>

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Educación técnica y tecnológica para la competitividad. En Revolución Educativa Colombia Aprende.

Ministerio de Educación Nacional. (2018). Estadísticas de Deserción. Spadies. [https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-357549\\_recurso\\_8.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-357549_recurso_8.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2022). Sistema para la Prevención de la Deserción en la Educación Superior. <https://www.mineduacion.gov.co/sistemasinfo/spadies/Zona-de-Ayuda/254707:Glosario>

Observatorio de Educación Superior de Medellín. (2017). Deserción en la Educación Superior. ODES-Boletín 5, 18.

OECD. (2016). Education in Colombia, Reviews of National Policies for Education. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264250604-en>