

# deserción estudiantil

en la  
educación  
superior  
colombiana

Metodología  
de seguimiento,  
diagnóstico y  
elementos para  
su prevención

**Revolución**  
**E**ducativa  
Colombia aprende

Ministerio de  
Educación Nacional  
República de Colombia





Libertad y Orden

**Ministerio de  
Educación Nacional**  
República de Colombia

**Cecilia María Vélez White**

Ministra de Educación Nacional

**Gabriel Burgos Mantilla**

Viceministro de Educación Superior

**María Victoria Angulo**

Directora de Fomento de la Educación Superior

**Carolina Guzmán Ruiz**

Subdirectora de Desarrollo Sectorial  
Dirección de Fomento a la Educación Superior

#### **Autores**

**Carolina Guzmán Ruiz**

**Diana Durán Muriel**

**Jorge Franco Gallego**

Ministerio de Educación Nacional

**Elkin Castaño Vélez**

**Santiago Gallón Gómez**

**Karoll Gómez Portilla**

**Johanna Vásquez Velásquez**

Universidad de Antioquia

**Typo Diseño Gráfico Ltda**

Diseño y diagramación

**Karen Gómez Díaz**

Fotografía de carátula

ISBN: 978-958-691-366-9

© Ministerio de Educación Nacional  
Viceministerio de Educación Superior  
Bogotá – Colombia  
[www.mineduccion.gov.co](http://www.mineduccion.gov.co)

**Imprenta Nacional de Colombia**

Impresión

2009 – Primera edición

---

# Deserción estudiantil en la educación superior colombiana

Metodología de seguimiento,  
diagnóstico y elementos  
para su prevención



---

**TABLA DE CONTENIDO**

---

PRÓLOGO	<b>9</b>
INTRODUCCIÓN	<b>13</b>
CAPÍTULO 1	
TEORÍA	<b>19</b>
1.1. Teorías sobre la deserción estudiantil	<b>20</b>
1.2. El estudio de la deserción estudiantil en Colombia	<b>32</b>
CAPÍTULO 2	
UNA INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS DE DURACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL	<b>39</b>
2.1. Conceptos básicos en el análisis de duración	<b>41</b>
2.1.1. Censuramiento	<b>41</b>
2.1.2. Las funciones de supervivencia y de riesgo	<b>42</b>
2.1.3. Poblaciones heterogéneas	<b>44</b>
2.2. El modelo de riesgo proporcional	<b>45</b>
2.3. Datos agrupados	<b>46</b>
2.4. Heterogeneidad no observada	<b>49</b>

---

2.5. Estimación de las funciones de supervivencia y de riesgo	<b>50</b>
2.5.1. Estimación paramétrica	<b>50</b>
2.5.2. Diagnósticos y chequeo de adecuación del modelo	<b>51</b>
2.5.3. El estimador no paramétrico de Kaplan–Meier	<b>52</b>
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>PRINCIPALES RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL</b>	<b>55</b>
3.1. Aumento en cobertura: un esfuerzo necesario pero insuficiente	<b>57</b>
3.2. Recomposición de la población estudiantil en educación superior	<b>61</b>
3.3. Niveles de deserción en educación superior	<b>67</b>
3.3.1. Deserción total y por tipo de institución	<b>67</b>
3.3.2. Respecto al punto de referencia para hacer seguimiento al fenómeno	<b>74</b>
3.3.3. Períodos académicos medidos en semestres de mayor deserción	<b>75</b>

---

3.3.4. Deserción por departamentos	<b>76</b>
3.3.5. Deserción por áreas del conocimiento	<b>78</b>
3.3.6. Evolución cronológica de la deserción	<b>80</b>
3.3.7. Deserción en programas presenciales y a distancia	<b>84</b>
3.4. Factores determinantes de la deserción estudiantil	<b>85</b>
3.4.1. Condiciones académicas	<b>86</b>
3.4.2. Condiciones socioeconómicas	<b>89</b>
3.4.3. Diferencias relevantes por edad y género	<b>92</b>
CAPÍTULO 4 POLÍTICA Y ESTRATEGIAS DESDE LA ESFERA GUBERNAMENTAL	<b>95</b>
4.1. La política de cobertura en educación superior y el proyecto “Fomento de la permanencia estudiantil en educación superior”	<b>96</b>
4.2. Retos de la política pública	<b>105</b>

---

CAPÍTULO 5	
ESTRATEGIAS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL	<b>109</b>
5.1. El bienestar universitario	<b>110</b>
5.2. La orientación vocacional	<b>111</b>
5.3. Programas de apoyo a los estudiantes	<b>113</b>
5.3.1. Apoyo académico	<b>115</b>
5.3.2. Apoyo financiero	<b>121</b>
5.3.3. Apoyo psicológico	<b>127</b>
5.3.4. Gestión universitaria	<b>130</b>
CAPÍTULO 6	
RECOMENDACIONES DE POLÍTICA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA ENFRENTAR LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL	<b>135</b>
6.1. Estrategias internacionales para la retención estudiantil	<b>136</b>
6.2. Recomendaciones para la retención estudiantil	<b>145</b>
BIBLIOGRAFÍA	<b>149</b>

## PRÓLOGO

---

Fieles a la convicción de que la educación es uno de los instrumentos más importantes con los que puede contar un país para asegurar su desarrollo humano y social, durante los últimos años, nos hemos comprometido con el impulso de una Revolución Educativa, que transforme, organice y articule el sistema en todos sus niveles con miras a garantizar una educación de calidad, a responder las expectativas de los colombianos y a enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo.

Así, desde el Ministerio de Educación Nacional, hemos impulsado una discusión nacional, que ha posibilitado la reflexión y la construcción de un proyecto educativo coherente con las exigencias que le impone una sociedad globalizada, especialmente en materia laboral y productiva.

En este sentido, uno de los logros más significativos durante los últimos ocho años está representado por el aumento de las oportunidades de acceso a la educación superior para los jóvenes colombianos. Gracias al esfuerzo y dinamismo de las instituciones de educación superior, logramos alcanzar un 35.5% de cobertura, tasa que supera el promedio latinoamericano.

Sin embargo, la magnitud de la deserción estudiantil en Colombia constituye un reto para el sistema de educación superior en los próximos años. El país ya ha iniciado este proceso, entre 2004 y 2008, la deserción estudiantil, medida como un promedio de la tasa registrada por cohorte de ingreso, disminuyó de 48.4% en 2004 a 44.9% en 2008, y registra una tasa inferior al promedio latinoamericano –55% en 2006–, según metodología establecida por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe

–IESALC– de UNESCO. Hacia adelante es prioritario fortalecer las acciones, encontrar nuevas alternativas y acelerar el proceso para disminuir esta tasa. La meta, que nos hemos fijado como país, es disminuirla al 40% en el año 2010, y al 25% en 2019, según se contempla en el documento *Visión Colombia II Centenario 2019*.

Este no es un reto coyuntural. Todo esfuerzo y resultado positivo en la disminución de la deserción estudiantil equivale, por la naturaleza de este fenómeno, a un aporte al aumento de la cobertura y al mejoramiento de la calidad, pertinencia y eficiencia de la educación. La relación de la deserción estudiantil con las políticas educativas, sean estas observadas desde una institución de educación o desde el Estado, es muy estrecha.

Los recientes resultados del seguimiento de la deserción estudiantil en educación superior demuestran que el principal factor determinante del abandono de estudios en Colombia se sitúa en la dimensión académica: está asociado al potencial o capital cultural y académico con el cual ingresan los estudiantes a la educación superior. Los factores financieros y socioeconómicos están a continuación, seguidos por los institucionales y los de orientación vocacional y profesional.

Para realizar una intervención adecuada sobre el fenómeno es fundamental el seguimiento sistemático de la deserción estudiantil, así como su estudio desde diferentes unidades, dimensiones o perspectivas –institución de educación superior, programa académico y principalmente el estudiante–, ya que los análisis desagregados permiten identificar con mayor precisión y oportunidad los factores que serán decisivos para el abandono de estudios y sobre los cuales puede intervenir, logrando, por consiguiente, pertinencia, impacto y eficiencia en la aplicación de recursos.

Por ello, el Ministerio de Educación Nacional promueve el estudio, diseño, consolidación y operación de acciones para disminuir la deserción estudiantil en la educación superior a partir de la observación y el seguimiento de los factores determinantes de esta problemática, tanto desde una perspectiva institucional como individual en relación con cada estudiante del sistema de educación superior. Definitivamente es en el estudiante en quien convergen de manera particular los diversos factores y problemáticas asociadas a la deserción así como la decisión de mantenerse o abandonar los estudios.

Esta publicación brinda información sobre la situación actual y presenta elementos útiles para el análisis y tratamiento de la deserción estudiantil en educación superior, a partir de una metodología implementada en el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior –SPADIES–. Constituye pues, un esfuerzo más por enriquecer el conocimiento y dar prioridad al tema en la agenda de las instituciones y organizaciones que hacen parte del sistema de educación superior.

Sea esta una oportunidad más para reconocer los esfuerzos y resultados que realizan las instituciones de educación superior para brindar apoyo académico, económico y de orientación a los estudiantes para que culminen sus programas en los tiempos establecidos, labor que el Ministerio de Educación Nacional continuará promoviendo, a través del estudio y seguimiento de la problemática, su vinculación a los procesos de evaluación de la calidad y mediante el diseño, la puesta en marcha y la consolidación de estrategias nacionales e institucionales.

**Cecilia María Vélez White**

Ministra de Educación Nacional



---

## INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

Uno de los principales problemas que enfrenta el sistema de educación superior colombiano concierne a los altos niveles de deserción académica en el pregrado. Pese a que los últimos años se han caracterizado por aumentos de cobertura e ingreso de estudiantes nuevos<sup>2</sup>, el número de alumnos que logra culminar sus estudios superiores no es alto, dejando entrever que una gran parte de éstos abandona sus estudios, principalmente en los primeros semestres. Según estadísticas del Ministerio de Educación Nacional, de cada cien estudiantes que ingresan a una institución de educación superior cerca de la mitad no logra culminar su ciclo académico y obtener la graduación.

Sin embargo, no es claro que todos los tipos de abandono requieran la misma atención o exijan similares formas de intervención por parte de las instituciones de educación superior o del Estado, siendo ésta la gran dificultad que se enfrenta con la deserción. Es así como el conocimiento de estas diferencias constituye la base para elaborar políticas efectivas con el fin de aumentar la retención estudiantil. Por lo tanto, y debido a que el tema de la deserción ha sido considerado como uno de los factores que más incide en la accesibilidad y cobertura de la educación, su medición y estudio deben ser parte de la evaluación de la eficiencia del sistema educativo y de la calidad de los procesos

1 Johanna Vásquez Velásquez, Karoll Gómez Portilla, Santiago Gallón Gómez y Elkin Castaño Vélez de la Universidad de Antioquia.

2 La cobertura en educación superior pasó del 24.4% en 2002 al 34.1% en 2008. Igualmente, se observa un crecimiento del 7% en el número de estudiantes matriculados en primer semestre para este mismo periodo.

y de los programas que ofrecen las instituciones, de ahí que sea una obligación establecer mecanismos académicos y administrativos para controlar este fenómeno.

En consecuencia, el tema ha tomado un lugar importante en el debate público debido a tres razones que están íntimamente relacionadas: primero, porque no tendría ningún sentido aumentar los niveles de matrícula sin controlar los de deserción, en este caso los esfuerzos del aumento de cobertura con calidad y equidad no tendrían el impacto esperado; segundo, porque las pérdidas financieras y sociales que representan los estudiantes desertores son altas para la sociedad, las instituciones de educación superior, las familias y el individuo; y tercero, por el escaso conocimiento que se tiene en el país sobre los ciclos de la deserción, su adecuada forma de estudio y las políticas más efectivas para disminuirla.

Dado el impacto de este tema en el acceso, permanencia y calidad del sistema educativo, en la construcción del Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016, se discutieron en particular acciones para garantizar y promover por parte del Estado, a través de políticas públicas, el derecho y el acceso a un sistema educativo público sostenible que asegure la calidad, la permanencia y la pertinencia en condiciones de inclusión en todos los niveles del sistema educativo: inicial, básico, medio y superior. Respecto al tema de la permanencia se propone fortalecer el bienestar estudiantil y ofrecer en las instituciones educativas acciones y programas con profesionales idóneos, que permitan mejorar el desarrollo armónico, físico psicológico y social de los estudiantes con el fin de estimular su permanencia en el sistema<sup>3</sup>.

Este propósito expresado por los colombianos se articula con las acciones que el Ministerio de Educación Nacional viene desarrollando desde el año 2002 en la política educativa que se ha planteado en los planes sectoriales de educación 2002-2006 y 2007-2010. En el nivel de educación superior, bajo la orientación del Ministerio se están consolidando acciones para que los estudiantes logren acceder con equidad a la educación y se gradúen sin interrupciones.

En el tema de la financiación, los estudiantes cuentan con el crédito educativo, que ha ampliado y mejorado sus condiciones a través de ACCES, un

| 3 Plan Decenal de Educación 2006-2016, Pacto Social por la Educación.

crédito que subsidia el pago del valor de la matrícula en un 25% (especialmente a los estudiantes de SISBEN uno y dos) y se complementa con recursos de la Nación para subsidios que permiten apoyar la manutención de los estudiantes más pobres.

En el tema académico, a partir de las acciones de flexibilización de la oferta, se viene trabajando el diseño y desarrollo de programas académicos que se adapten a los requerimientos de tiempo y recursos de los estudiantes, las necesidades del mercado laboral y las demandas de los aprendizajes contemporáneos; la formación por ciclos que permite la movilidad entre los niveles de educación –técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria– y da oportunidad a los jóvenes al final de cada ciclo de vincularse al mercado laboral; y, la movilidad académica, que permite el cambio de escenarios físicos de aprendizajes, dentro de la misma institución, por programas, y entre instituciones. Otra dimensión de la flexibilidad es el sistema de créditos académicos, el cual facilita la homologación de los programas a nivel nacional e internacional. Por tanto, las acciones que las instituciones de educación superior emprenden para flexibilizar sus currículos, facilitan la promoción de la graduación de los estudiantes.

Así mismo, los esfuerzos permanentes del sector y del Ministerio de Educación Nacional por desconcentrar la oferta tienen efecto en disminuir los niveles de deserción estudiantil. A través de programas de regionalización de la oferta de instituciones de educación superior y de los Centros Regionales de Educación Superior (CERES) la educación superior se ha acercado a los jóvenes de regiones apartadas o con escasas opciones de acceso, movilizándolo, a su vez, a actores claves de la región en la responsabilidad de generar oportunidades de estudio en este nivel de formación con pertinencia y calidad. La desconcentración de la oferta permite mitigar aspectos como la adaptación de un joven a una ciudad o municipio desconocido, los costos de sostenimiento, los desplazamientos y la opción de calificar el recurso humano de las regiones.

El mejoramiento de la calidad de la educación también aporta al objetivo de disminuir la deserción estudiantil: la definición de estándares y orientaciones curriculares y la evaluación por competencias contribuyen a fortalecer la articulación entre la educación media y la educación superior, dado que coadyuvan a armonizar los contenidos, objetivos y medios curriculares y educativos. Al respecto, es necesario recordar que el paso de la educación media a la superior constituye un momento crítico en el fenómeno de la deserción

estudiantil, pues es en los primeros tres semestres de la educación superior cuando se presenta la mayor cantidad de desertores (alrededor de un 60% del total de desertores), especialmente por causas académicas y de orientación profesional y vocacional. Para intensificar esta articulación entre la educación media y la superior también se está promocionando un programa nacional de orientación profesional apoyado en los sistemas de información del sector y a través de la realización de encuentros, en los cuales se informa a los estudiantes de educación media sobre la oferta en educación superior, las características de los programas académicos, los conocimientos y competencias que se adquirirán y la demanda laboral.

Además, el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, en funcionamiento desde 2003, cuya obligatoriedad de cumplimiento ratifica la Ley 1188 de 2008, determina las condiciones de calidad para el otorgamiento del registro calificado a los programas de educación superior –proceso mediante el cual se garantiza que dichos programas se ofrezcan con calidad a los colombianos–, que los agentes educativos participantes en dicho proceso evalúan (instituciones de educación superior, pares académicos, la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad –CONACES– y el Consejo Nacional de Acreditación –CNA–) y hacen seguimiento a la problemática de la deserción y su manejo institucional<sup>4</sup>. Este seguimiento es más exigente en los procesos de acreditación de alta calidad.

La capacidad de monitorear e implementar intervenciones efectivas para disminuir la deserción por parte de las instituciones de educación superior, es una de las estrategias que complementa las demás acciones mencionadas. Para lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional, con apoyo del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de los Andes, diseñó y desarrolló una metodología y herramienta que permite la observación permanente de un estudiante cuando esté matriculado para identificar a aquéllos que presentan una mayor probabilidad de suspender temporal o definitivamente sus estudios, tomar medidas preventivas y mantener una información más precisa sobre la deserción estudiantil.

4 En las proyecciones para la reglamentación de la Ley 1188 de 2008 (por la cual se regula el registro calificado) se contempla el seguimiento de variables asociadas a la deserción, la permanencia y la graduación, así como a las diversas acciones institucionales que apoyan a los estudiantes al respecto.

El Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior –SPADIES– es una herramienta informática que permite a las instituciones y al sector hacer seguimiento a la deserción estudiantil, identificar y ponderar variables asociadas al fenómeno, calcular el riesgo de deserción de cada estudiante a partir de condiciones académicas y socioeconómicas, y facilitar la elección, seguimiento y evaluación de impacto de estrategias orientadas a disminuirlo. El estudio y tratamiento de la deserción estudiantil permite apoyar a cada estudiante según su situación específica, logrando una intervención más pertinente, oportuna y con mejores resultados.

Con base en la información que provee el SPADIES el Ministerio ha dinamizado el Fondo de Bienestar Universitario para apoyar el fortalecimiento de programas de retención estudiantil en instituciones de educación superior y a partir de 2008 a aquéllas con mayores niveles de deserción estudiantil, dadas las vulnerabilidades académicas y socioeconómicas de sus estudiantes.

Con la implementación de estas acciones, el Ministerio de Educación Nacional espera avanzar en la principal meta que tiene prevista el país en la materia: disminuir la deserción por cohorte al 40% en 2010 y al 25% en 2019.

Dadas las condiciones anteriores, esta publicación ha sido elaborada para contribuir a entender el problema de la deserción estudiantil y como guía para el diagnóstico, diseño de acciones y evaluación de las mismas en las instituciones de educación superior.

El libro está dividido en seis capítulos. El primero detalla una revisión teórica sobre la materia, sus antecedentes nacionales e internacionales. En el capítulo dos se realiza una descripción y aplicación de los modelos de duración al estudio de la deserción estudiantil y se exponen sus ventajas frente a otros modelos estadísticos utilizados, y, en el tercero, se presentan los principales resultados sobre la deserción estudiantil en pregrado apoyándose en los resultados que arroja el SPADIES. Los capítulos siguientes recogen las acciones realizadas para fomentar la permanencia estudiantil, así: en el capítulo cuatro, se presentan la política y las estrategias desarrolladas por el gobierno nacional en esta materia; en capítulo cinco, se analiza y evalúa el impacto de las estrategias de algunas instituciones de educación superior; y, finalmente, en el capítulo seis, se recopilan las distintas recomendaciones que se han propuesto para hacer frente al problema de la deserción en la literatura nacional e internacional, así como para aumentar las tasas de retención y la graduación estudiantil.



---

**CAPÍTULO 1:**

# Teoría<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Johanna Vásquez Velásquez, Karoll Gómez Portilla, Santiago Gallón Gómez y Elkin Castaño Vélez de la Universidad de Antioquia.

## 1.1. Teorías sobre la deserción estudiantil

Las primeras investigaciones en el tema de la deserción estudiantil tomaron como base conceptual la teoría del suicidio de Durkheim (1897), y los análisis costo-beneficio de la educación desde una perspectiva económica. En la primera aproximación se toma a la deserción como análoga al suicidio en la sociedad, de ahí que los centros de educación superior se consideren como un sistema que tiene sus propios valores y estructura social (Spady, 1970), donde es razonable esperar que bajos niveles de integración social aumenten la probabilidad de desertar. Sin embargo, estas investigaciones no pasaron de ser estudios longitudinales y cualitativos que abordaron el problema desde una perspectiva individual (integración social) y algunos factores externos que pudieran afectarla (usos alternativos del dinero invertido en educación).

De ahí en adelante, los desarrollos en el tema de la deserción estudiantil dividieron la investigación en aquellos estudios que apuntaban a la profundización teórica del problema y los interesados en encontrar las causas del fenómeno a través de la evidencia empírica. Aunque actualmente la definición de deserción estudiantil continúa en discusión, existe consenso en precisarla como un abandono que puede ser explicado por diferentes categorías de variables: socioeconómicas, individuales, institucionales y académicas. Sin embargo, la forma de operacionalizarlas depende del punto de vista desde el cual se haga el análisis; esto es, individual, institucional y estatal o nacional. Autores como Tinto (1989) afirman que el estudio de la deserción en la educación superior es extremadamente complejo, ya que implica no sólo una variedad de perspectivas sino también una gama de diferentes tipos de abandono. Adicionalmente, sostiene que ninguna definición puede captar en su totalidad la complejidad de este fenómeno, quedando en manos de los investigadores la elección de la aproximación que mejor se ajuste a sus objetivos y al problema por investigar.

Desde el punto de vista institucional todos los estudiantes que abandonan una institución de educación superior pueden ser clasificados como desertores; en este sentido, muchos autores asocian la deserción con los fenómenos de bajo rendimiento académico y retiro forzoso. Así, cada estudiante que abandona la institución crea un lugar vacante en el conjunto estudiantil que pudo ser ocupado por otro alumno que persistiera en los estudios. En este

caso, la pérdida de estudiantes causa problemas financieros a las instituciones al producir inestabilidad en la fuente de sus ingresos.

Además de la relación de la institución de educación superior con los estudiantes, la deserción es un problema que afecta otras relaciones como las del Estado con las instituciones de educación superior públicas, en el sentido del incumplimiento de las políticas y las metas sociales establecidas, generando al igual que en el caso anterior, pérdidas financieras. Otra relación que se ve afectada es la que se establece entre la familia y la institución de educación superior, en la que los costos sociales de la deserción pueden asociarse a la pérdida de productividad laboral derivada de la menor acumulación individual de capital humano. Esta pérdida se evidencia en la comparación del nivel de ingreso alcanzado por aquéllos estudiantes que terminan su proceso de formación profesional y aquellos que no lo hacen.

Sin embargo, no es claro que todos los tipos de abandono requieran la misma atención o exijan similares formas de intervención por parte de la institución. Allí radica la gran dificultad que enfrentan las instituciones educativas con la deserción. El conocimiento de los diferentes tipos de abandono constituye la base para elaborar políticas efectivas con el fin de aumentar la retención estudiantil. Desde esta perspectiva, existen variables externas e internas que determinan la probabilidad de deserción de los estudiantes, siendo las más comunes las académicas y las socioeconómicas y las menos exploradas las individuales e institucionales.

Desde el punto de vista del sistema de educación superior, los abandonos que implican transferencias entre instituciones pueden no significar deserciones en el sentido riguroso del término, ya que sólo se trata de cambios efectuados al interior del sistema. En este sentido, sólo aquellas formas de abandono que significan a la vez el abandono del sistema formal de educación superior son consideradas como deserciones, y, en contraste, todos aquellos estudiantes que realizan transferencias interinstitucionales pueden entenderse como migrantes dentro del sistema. Desde este enfoque se destacan los trabajos realizados en Panamá (2001), México (1989), Argentina y Costa Rica (1984), en los cuales las crisis económicas se convierten en un determinante de la deserción de instituciones privadas hacia instituciones públicas y del abandono definitivo del sistema educativo.

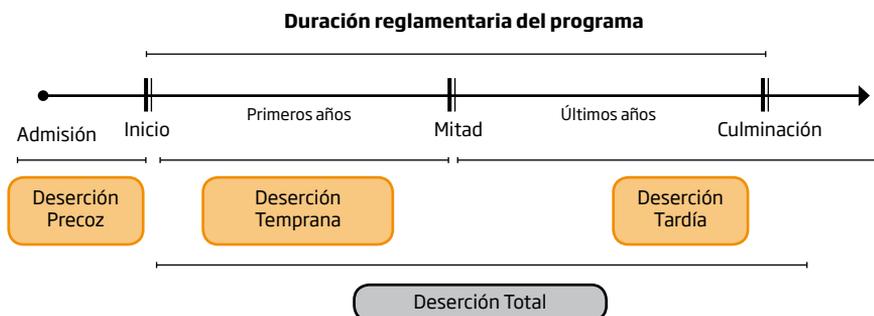
De acuerdo con lo anterior, y al conjugar las definiciones de deserción dadas por Tinto (1982) y Giovagnoli (2002), se puede entender la deserción como una situación a la que se enfrenta un estudiante cuando aspira y no logra concluir su proyecto educativo, considerándose como desertor a aquel individuo que siendo estudiante de una institución de educación superior no presenta actividad académica durante dos semestres académicos consecutivos, lo cual equivale a un año de inactividad académica. En algunas investigaciones este comportamiento se denomina como “primera deserción” (*first drop-out*) ya que no se puede establecer si pasado este periodo el individuo retomará o no sus estudios o si decidirá iniciar otro programa académico. Esta es la definición que ha adoptado el Ministerio de Educación Nacional para la medición y seguimiento de la problemática.

A partir de tal definición se pueden diferenciar dos tipos de abandono en estudiantes universitarios: uno con respecto al tiempo y otro con respecto al espacio.

La deserción con respecto al tiempo se clasifica a su vez en:

- i) Deserción precoz: individuo que habiendo sido admitido por la institución de educación superior no se matricula.
- ii) Deserción temprana: individuo que abandona sus estudios en los primeros semestres del programa.
- iii) Deserción tardía: individuo que abandona los estudios en los últimos semestres.

En el diagrama 1, se muestran los diferentes tipos de deserción de acuerdo con el momento del recorrido académico en el que se presente.

**Diagrama 1. Clasificación de la deserción de acuerdo con el tiempo**

Fuente: Adaptado de Castaño, et al (2004).

Las características de la deserción son diversas debido a la pluralidad de estudiantes que acoge una institución de educación superior. Tales características son también irregulares dependiendo del momento en el cual se presentan durante la carrera. En este sentido, se podría decir que existen dos periodos críticos en los que el riesgo de deserción es más alto. El primero se da cuando el estudiante tiene el primer contacto con la institución y en el cual se forma las primeras impresiones sobre las características de la institución. Esta etapa hace referencia al proceso de admisión y, por ejemplo, la falta de información adecuada y veraz del programa académico y de la institución al estudiante puede conducir a su deserción precoz (Tinto, 1989). El segundo se presenta durante los primeros semestres del programa cuando el estudiante inicia un proceso de adaptación social y académica al tener contacto directo con el ambiente universitario. En este momento, algunos no logran una buena adaptación o simplemente deciden retirarse por razones diferentes a aquéllas en las que la institución puede intervenir, presentándose la deserción temprana. En este segundo periodo la formación de expectativas equivocadas sobre las condiciones de vida académica y estudiantil en el medio universitario, la falta de adaptación por parte del estudiante al ambiente institucional, la ausencia de compatibilidad entre sus intereses o preferencias y las exigencias de la vida académica, o simplemente la conclusión que completar los estudios universitarios no constituye una meta deseable, pueden conducir a decepciones que llevan a la deserción temprana (Tinto, 1989).

Adicionalmente, este periodo representa tanto para los estudiantes nuevos como para los de reingreso un proceso de ajuste que, en muchos casos, conlleva problemas que no todos son capaces de superar. Las dificultades

para cumplir la transición a la educación superior acontecen no sólo en el típico estudiante que se traslada desde un pequeño colegio a una institución de educación superior grande, lo que puede implicar residir fuera del hogar, sino también en otros estudiantes para quienes la experiencia es completamente extraña. Esta situación puede involucrar a aquellos que pertenecen a minorías, a los extranjeros, a los que asisten a una institución de educación superior medio tiempo y a los de mayor edad, entre otros (Tinto, 1990).

En el periodo académico restante, es decir en los últimos años de la carrera, la deserción tiende a disminuir, ya que abandonar los estudios puede representar un costo de oportunidad muy alto en términos del conjunto de inversiones que el estudiante ha realizado hasta ese momento. Sin embargo, siempre habrá algunos estudiantes cuyas metas educativas son más limitadas o más amplias que las de la institución a la cual ingresaron. Para los alumnos con metas educativas restringidas, su actuación en la educación superior a menudo sólo implica acumular una cantidad determinada de créditos necesarios para certificaciones con fines profesionales o para lograr ascensos en el trabajo. Para los estudiantes que trabajan, asistir a la universidad puede implicar el propósito de adquirir un conjunto de habilidades específicas requeridas por las tareas que desempeñan. Para ellos, completar un programa de pregrado puede no constituir un fin deseable ya que una corta asistencia a la universidad podría resultar suficiente para lograr sus metas (Tinto, 1990).

La deserción con respecto al espacio, por su parte, se divide en:

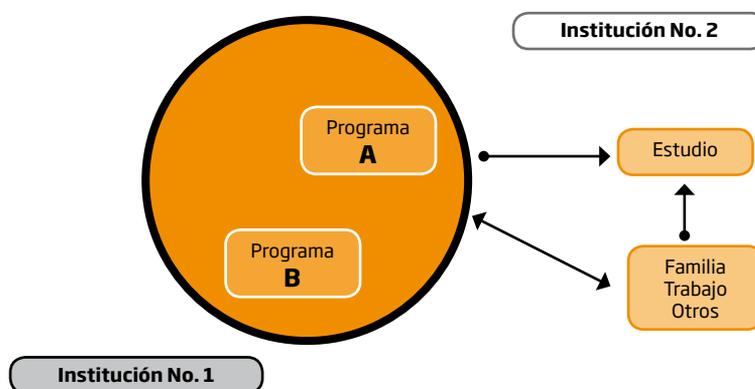
- i) Deserción institucional: caso en el cual el estudiante abandona la institución.<sup>2</sup>
- ii) Deserción interna o del programa académico: se refiere al alumno que decide cambiarse a otro programa que ofrece la misma institución de educación superior.

En el diagrama 2 se presenta una ilustración de las posibilidades de migración que tienen los estudiantes de acuerdo con el espacio.

<sup>2</sup> Dentro de este tipo de deserción se pueden diferenciar varias posibilidades: i) alumno que decide voluntariamente trasladarse de institución y se vincula a otra institución; y ii) alumno que se retira voluntariamente de la institución y adicionalmente se desvincula del sistema de educación, en este caso del superior, para vincularse al mercado laboral, dedicarse a la familia, y demás actividades diferentes a los estudios superiores con la posibilidad de reintegrarse al sistema educativo, bien sea a la misma universidad de donde se retiró (reingreso) o a otra institución de educación superior (diagrama 2).

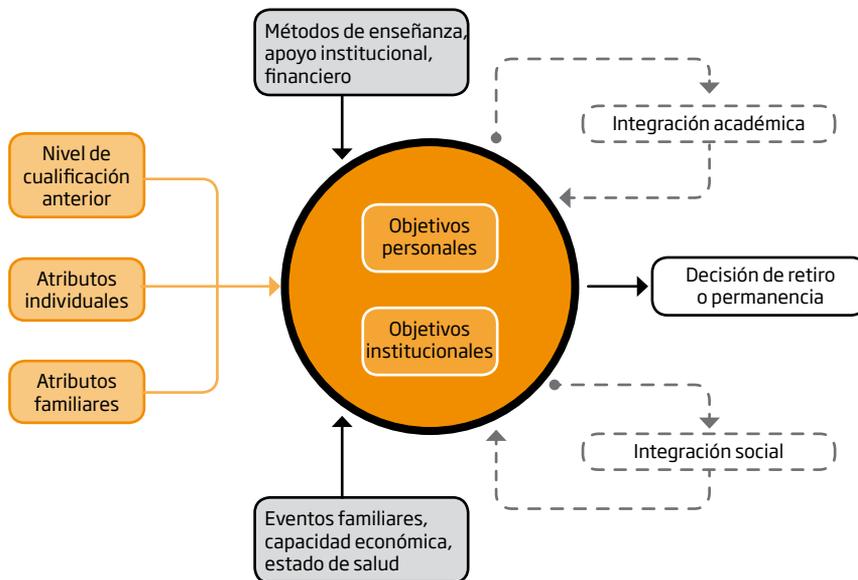
De otra parte, los modelos sociológicos desarrollados por Bean (1980) y Spady (1970) y Tinto (1975), explican los motivos por los cuales los estudiantes deciden abandonar una institución de educación superior a partir de dos conjuntos de factores. El primer modelo argumenta que un estudiante toma la decisión de desertar influenciado por factores ajenos a la institución, mientras que el segundo explica que esta decisión depende del grado de integración del estudiante con el ambiente académico y social de la institución.

**Diagrama 2. Clasificación de la deserción de acuerdo con el espacio**



Fuente: Castaño, et al (2004).

El diagrama 3 describe la idea teórica desarrollada por Tinto (1975). El modelo inicia suponiendo que los individuos poseen unas características que son pre-determinadas; dichas características influyen la delimitación de los objetivos individuales. La experiencia institucional y algunos factores externos interactúan con los objetivos del estudiante y determinan el éxito o fracaso en su proceso de adaptación académica y social. A partir de estos modelos se han desarrollado trabajos como el de Cabrera, *et al* (1993) en donde se tienen en cuenta tanto los factores institucionales como los personales para explicar la deserción estudiantil.

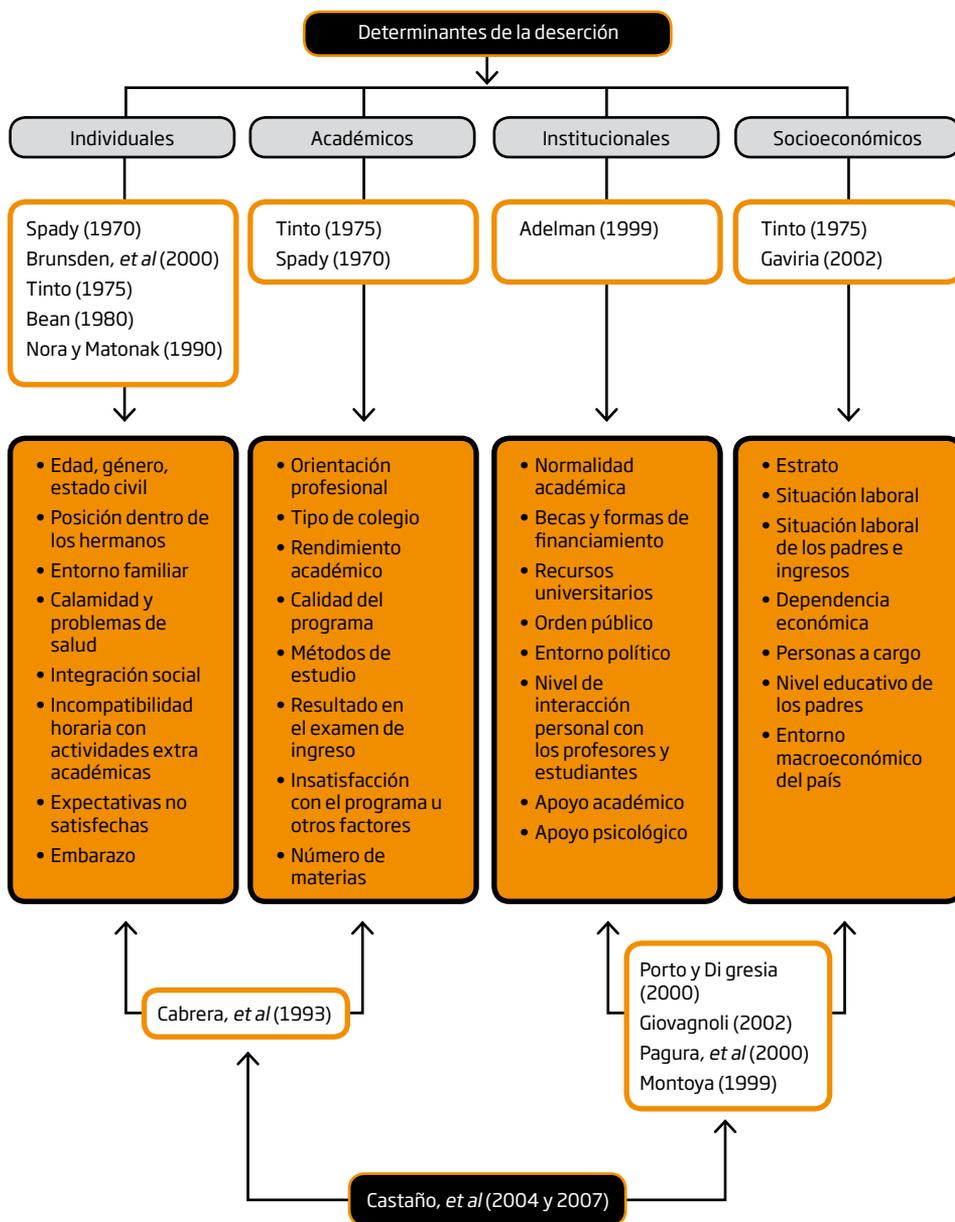
**Diagrama 3. Modelo de deserción estudiantil en la educación superior**

Fuente: Adaptado de Tinto (1975).

Otras investigaciones han involucrado gran cantidad de variables explicativas relacionadas con las condiciones socioeconómicas y el desempeño académico, encontrando por ejemplo que los estudiantes con menores ingresos al momento de iniciar sus estudios tienen mayores probabilidades de desertar, Montoya (1999), y que la retención de alumnos con padres de menor nivel de educación es muy baja, Porto, *et al* (2001).<sup>3</sup> Sin embargo, en términos generales y de acuerdo con la revisión de la literatura, se puede decir que existen más trabajos que destacan la perspectiva institucional y en los que los diferentes conjuntos de variables (institucionales, socioeconómicas, académicas y personales) son analizados de manera independiente y no como un conjunto de factores que determinan la decisión de desertar. En el diagrama 4 se muestra esquemáticamente el estado del arte de los determinantes de la deserción estudiantil.

3 Algunas de las variables comúnmente utilizadas en los análisis de deserción y que están clasificadas dentro de estos cuatro factores son: nivel de ingresos, educación de los padres, notas académicas, resultados de los exámenes de ingreso, estado civil, situación laboral, recursos académicos ofrecidos por la institución, nivel de interacción personal con profesores y estudiantes, entre otras. Autores como Clotfelter, *et al* (1991), Adelman (1999), Pagura (2000), han trabajado con algunos de estos factores.

**Diagrama 4. Estado del arte de los determinantes de la deserción estudiantil**



Fuente: Castaño, *et al* (2007).

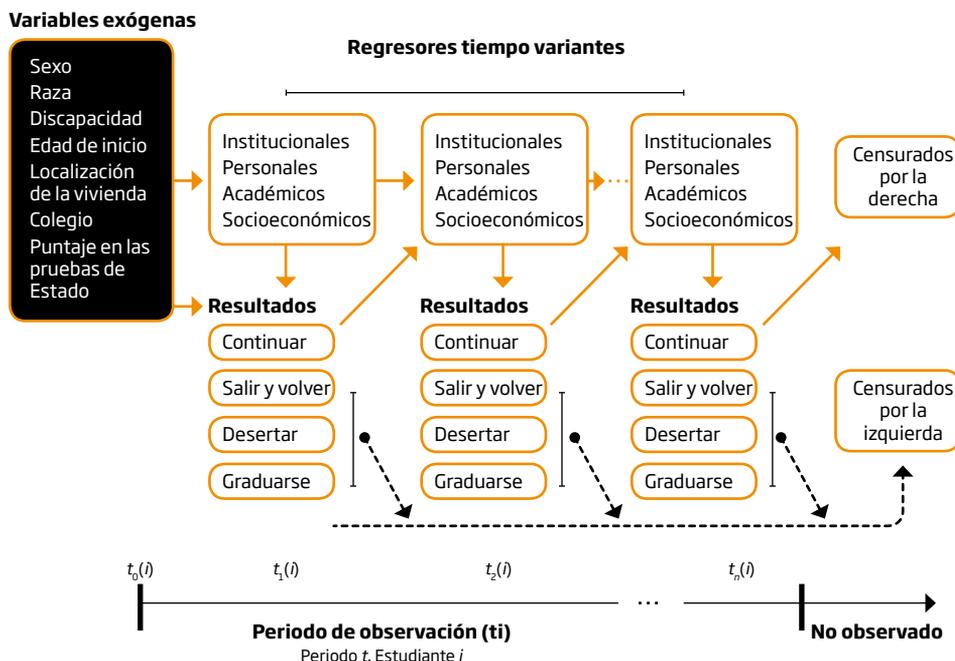
En el diagrama 4 se resumen los autores y perspectivas del análisis en el estudio de la deserción; además, se agrupan las variables más utilizadas en las cuatro categorías relevantes o determinantes del problema. Allí se evidencia

que el problema se ha abordado desde un marco estático ignorando la evolución del evento a lo largo del tiempo (Giovagnoli 2002) y con poca interacción entre las categorías. En este sentido, algunos investigadores han aplicado la técnica de análisis de historia de eventos en el estudio de temas de educación, en particular, se destaca el trabajo realizado por DesJardins, Ahlburg y McCall (1999), en el que se argumenta que los enfoques metodológicos tradicionales en la investigación de la deserción estudiantil describen el por qué un estudiante decide abandonar sus estudios pero no permiten explicar el proceso de abandono. Con el enfoque de historia de eventos, por el contrario, se obtiene una descripción y explicación de la naturaleza longitudinal del proceso de deserción, ya que el método de análisis permite seguir la variable dependiente hasta que ocurra el evento de interés; este tipo de análisis también se conoce como análisis de supervivencia, de duración o de modelación de riesgo.

En este último grupo de investigaciones se incluye la dimensión dinámica del proceso de deserción y se compara la probabilidad de abandonar los estudios en cada periodo, concluyendo en general, que la posibilidad de desertar (o graduarse) no es constante a lo largo del tiempo.<sup>4</sup> En este sentido, la estructura conceptual del proceso comprende cuatro posibles resultados de interés en cada período observado y para cada estudiante, esto es: suspender los estudios por un tiempo y luego regresar, desertar, graduarse o continuar estudiando. Cada uno de estos resultados son afectados por variables exógenas tanto tiempo variantes como estáticas, y aunque los valores de estas últimas variables exógenas son constantes en el tiempo, el efecto que tienen en la decisión de abandono cambia, por eso se recomienda incluirlas en el análisis. Entre estas variables están: género, raza, discapacidad, localización de la vivienda, edad de entrada a la institución, colegio y puntaje en los exámenes de Estado. En el diagrama 5 se describe el proceso que debe tenerse en cuenta para el análisis dinámico de la deserción.

4 Para una explicación detallada de los modelos utilizados y los resultados obtenidos véase Schlechty y Vance (1981), Alemany, *et al* (1990), Desjardins, *et al* (2001).

**Diagrama 5. Timing para el análisis dinámico de la deserción**



Fuente: Adaptado de Desjardins, Ahlburg y McCall (1999).

También es importante destacar, como lo argumenta David Kember (1989), que aunque el modelo propuesto por Tinto es el más utilizado para estudiar la deserción estudiantil, tal modelo no es directamente aplicable en sistemas de educación no tradicionales como la educación a distancia, debido a que esta última tiene características diferentes que generalmente incluyen la idea de separación geográfica entre profesores y estudiantes, por ejemplo en cuanto al proceso de adaptación académica y social.

Así, antes de plantear el modelo para estudiar la deserción en programas de educación a distancia es necesario conocer sus diferencias respecto a los métodos tradicionales de educación superior. Moore (1973) introdujo la teoría de la independencia en el aprendizaje y sugirió que el éxito del proceso de enseñanza puede alcanzarse, incluso, si el profesor y los estudiantes están físicamente separados durante este proceso. En este caso, profesores y estudiantes juegan diferentes roles ya que se requiere de un esfuerzo conjunto mediado por límites de tiempo y espacio, así el docente no es la única fuente de conocimiento y actúa como tutor al facilitar el proceso, y el estudiante

participa activamente en el qué y el cómo es entregado el conocimiento (Galusha, 1997).

En la actualidad, el avance tecnológico en las comunicaciones ha ampliado la posibilidad de interacción por lo que los medios disponibles facilitan la relación entre grupos de estudiantes y entre estudiantes y profesores que participan en programas de educación a distancia. En este orden de ideas Stojanovic (2001) diferenció tres etapas por las cuales ha pasado el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación a distancia; dichas etapas han marcado y modificado la definición de este sistema de educación no tradicional.

- Etapa 1: caracterizada por el uso de material escrito entregado vía postal y por la carencia de una interacción auténtica entre el profesor y el estudiante.
- Etapa 2: se distingue por el uso de varias tecnologías como radio, audio, televisión, y con una difusión masiva de mensajes. Sin embargo, predomina la comunicación unidireccional.
- Etapa 3: basada en una comunicación que permite la interacción entre quien origina el material, el docente, y el estudiante; también se promueve la participación e intervención ya sea en forma individual o grupal. Las tecnologías de esta generación son materiales impresos, uso de Internet, video conferencias y cursos virtuales, entre otras.

Holmerg (1989) definió a la educación a distancia como un término que cubre varias formas de estudio, que no son continuas ni directamente supervisadas por el profesor en el salón de clase. Sin embargo, motivan la generación de un sistema de guías y tutorías. En Keegan (1990) la educación a distancia se definió en términos de una separación entre profesores y estudiantes que requiere del uso de diversos medios de comunicación bidireccional y de la influencia de un sistema de educación y una base de operación industrial. Finalmente, el Instructional Technology Council –ITC– define la educación a distancia como un proceso de extensión del aprendizaje o de entrega de instrucciones, recursos y oportunidades fuera del salón de clase, trasladadas a los estudiantes a través de video, audio, ordenadores, computadores, multimedia o alguna combinación de estos medios con los utilizados en los métodos de enseñanza tradicional.

En Colombia, el Consejo Nacional de Acreditación –CNA– ha definido el concepto de educación a distancia como un enfoque y estrategia metodológica de organización y administración que busca ampliar las oportunidades de acceso a la educación superior, formal y no formal, facilitando el ingreso a esta metodología educativa de un mayor número de estudiantes. Pretende, además, que las oportunidades de instrucción y aprendizaje ocurran lo más cerca posible del lugar de residencia del estudiante y dentro de sus disponibilidades de tiempo sin la asistencia permanente al aula y mediante el uso de métodos de enseñanza innovadores, apoyados por los medios de comunicación colectiva y por la tecnología educativa.

Particularmente, el estudio de la deserción en educación a distancia ha sido especialmente importante en países como Estados Unidos, Inglaterra y Australia, y aunque estas investigaciones, en su mayoría, han utilizado el modelo propuesto por Tinto (1990), todos coinciden en afirmar que un sistema de educación a distancia se destaca por tener alumnos adultos, estudiantes de tiempo parcial, trabajadores de tiempo completo, con responsabilidades familiares y que viven en zonas rurales o alejadas, en este sentido los factores o barreras más importantes para culminar con éxito un programa de pregrado a distancia se refieren a las características personales, el tipo de programa y el soporte que da la institución a esta clase de estudiantes; lo que incluye los medios que la institución utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como videos, conferencias, contacto telefónico, reuniones ocasionales y disponibilidad tecnológica entre otros; más que la integración académica y social.

En este sentido, se ha encontrado que los factores más relevantes para explicar la deserción son: carencia de tiempo, escasa tutoría, poca información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, falta de soporte y dificultad de comunicación con las instituciones (Fozdar, Kumar y Kankan, 2006). Fue así como Kember propuso, en 1989, un modelo longitudinal para estudiar los factores que determinan la deserción en programas de educación a distancia. En dicho modelo se incluyen aspectos de motivación y componentes de integración académica y social. A diferencia del modelo propuesto por Tinto (1989), la integración social se refiere a la capacidad del estudiante para alternar el estudio con la familia, el trabajo y la sociedad. Finalmente, Kember incluye un análisis costo-beneficio cuando el estudiante valora el costo de oportunidad del tiempo dedicado a estudiar y el beneficio percibido por la eventual cualificación. Este modelo, unido a las ideas propuestas por Galusha (1997) y Fozdar, Kumar y Kankan (2006) permite establecer las variables que posiblemente

explicarían el proceso de deserción de un estudiante en un programa de educación superior a distancia. Este esquema de análisis sirve, además, para evaluar la viabilidad de los programas ofrecidos por las instituciones, en este último caso, el análisis costo-beneficio evaluaría el impacto del programa en el desarrollo de la región. En el diagrama 6 se presenta el modelo de análisis para estudiar la deserción en programas de educación a distancia.

**Diagrama 6. Análisis de la deserción en programas de educación a distancia**



Fuente: Adaptado de Kember.

## 1.2. El estudio de la deserción estudiantil en Colombia

En Colombia, las investigaciones que intentaban estudiar y cuantificar los diferentes motivos por los cuales un estudiante decide abandonar sus estudios superiores eran escasas hasta hace poco tiempo, y lo era, igualmente, formular posibles políticas o reformas educativas que aumentaran la permanencia de los estudiantes dentro del sistema de educación superior o de la institución, siendo el común denominador el estudio de las características de la

población desertora, la construcción de índices de deserción y la descripción estadística del problema al interior de cada institución<sup>5</sup>.

Antes del año 2003 algunas instituciones de educación superior hicieron seguimiento a la deserción, pero estos seguimientos, de una parte, apenas se realizaron sobre cada institución, y las más de las veces sólo sobre algunos de sus programas académicos; de otra parte, el seguimiento de factores determinantes no estaba sistematizado y se realizaba una vez el estudiante desertaba; finalmente, no había un marco conceptual sólido que soportara incluso definiciones básicas para un adecuado seguimiento, tales como la definición de desertor, la relación de la deserción con las temáticas del rezago, la repetición de cursos, la interrupción de estudios y la graduación. Es de señalar que tampoco existía un marco conceptual y una medición a nivel nacional que permitiera la referenciación entre todos estos estudios institucionales y la disponibilidad de estadísticas precisas en la materia.

Podría decirse que fue en el año 2003 cuando comienzan en el país a desarrollarse investigaciones que, partiendo de la revisión exhaustiva de la literatura existente, construyeran el estado del arte sobre la deserción estudiantil e identificaran los cuatro grupos de factores y las variables que dentro de cada grupo permiten explicar empíricamente sus causas. Esta aproximación teórica permitió establecer diferencias en cuanto al estudio de la deserción dependiendo del tiempo y del espacio.

En relación con el tiempo, el estudio de la deserción enfatiza sus factores determinantes. Con respecto al espacio, tiene en especial consideración el punto de vista desde el cual se analiza el fenómeno. Esto permite tratar el cambio de programa dentro de una misma institución como un problema de transferencia o deserción del programa y a la transferencia hacia otras instituciones como deserción institucional; esta clasificación no aplicaría si la unidad de análisis es el sistema de educación superior, ya que sólo se considerarían como desertores aquellos estudiantes que no registran matrícula en ninguna institución de educación superior. La metodología de seguimiento y medición de la deserción adoptada por el Ministerio de Educación Nacional, y operada mediante el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior –SPADIES–, permite un seguimiento diferenciado de los tres tipos de deser-

| 5 Véase Jaramillo y Osorio (1999).

ción antes enunciados, bajo el entendido que ellos pueden ser objeto de particular interés por parte de diferentes agentes de la comunidad educativa.

En términos metodológicos se determinó que la herramienta estadística más adecuada para la estimación de los determinantes de la deserción eran los modelos de duración, ya que éstos permitirían estimar el riesgo que un estudiante deserte dadas no sólo las características asociadas al estudiante sino también el tiempo de permanencia en la institución, lo cual permite tener una visión dinámica del problema a partir del seguimiento de cohortes completas de estudiantes en las cuales puede haber tres tipos de estados para los mismos: activos, graduados y desertores. Esto significó un gran avance en el estudio de la deserción en el ámbito nacional, en el sentido que se abandonaron los estudios de corte estático y puramente descriptivo.

De los resultados de tales investigaciones se estableció que las estrategias de retención deberían centrarse en aquellas variables que aparecen como fuertes determinantes en la disminución del riesgo de deserción y del aumento en los niveles de graduación y que además pudieran ser intervenidas directamente por la institución. Así, se ha sugerido que las políticas institucionales deberían dirigirse a: fomentar programas de apoyo académico, facilitar la transferencia de estudiantes entre programas, mejorar los mecanismos de regulación en el ingreso de estudiantes que cursan simultáneamente carreras en otras instituciones de educación superior, incrementar y mejorar la información que se entrega a los aspirantes sobre los programas ofrecidos, crear programas de ayuda financiera para los estudiantes de estrato bajo y para los que provienen de otras ciudades e impulsar la orientación vocacional y profesional previa.

En consecuencia, es importante destacar que el avance en dichos estudios motivó la investigación adelantada por el Ministerio de Educación Nacional entre 2005 y 2006, mediante la contratación de la Universidad de los Andes para su ejecución y la interventoría técnica de la Universidad de Antioquia. Esta investigación ha servido para que diferentes instituciones de educación superior conozcan el problema de la deserción y sus ciclos, se generalice la aplicación de modelos de duración, se conozca el riesgo de deserción en cada estudiante y se pueda realizar un seguimiento diferenciado.

De esta manera, la metodología de seguimiento operada mediante el SPADIES permite establecer diferencias por regiones y departamentos, por sector (oficiales y privadas), por carácter institucional (universidades, instituciones universitarias, instituciones tecnológicas, instituciones técnicas profesionales), por nivel de formación (técnico profesional, tecnológico, universitario), por áreas y núcleos del conocimiento, entre programas académicos e incluso según su metodología de enseñanza (presencial o a distancia).

En resumen, se pueden destacar tres trabajos claves en el entendimiento del problema de la deserción estudiantil en el ámbito nacional. El primero, realizado por la Universidad Nacional de Colombia y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES–, el cual contribuyó a la comprensión teórica y conceptual del fenómeno; el segundo, hecho por la Universidad de Antioquia, en el que se implementaron técnicas estadísticas adecuadas para estudiar la deserción como un problema dinámico y, el tercero, desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional con apoyo de la Universidad de los Andes, instituciones que además de hacer un análisis del riesgo de deserción, desarrollaron el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior o SPADIES, que permite a cada institución identificar y clasificar a los estudiantes en riesgo de deserción, dado un grupo determinado de variables. Este estudio se basó en los aportes de los dos estudios antes mencionados.

En la tabla 1 se presenta un resumen de los estudios disponibles en Colombia que se relacionan con la deserción estudiantil en la educación superior. En éste se indica la institución responsable del trabajo, el año, la población objetivo, la metodología empleada y los principales resultados obtenidos en cada caso.

**Tabla 1. Estudios sobre deserción estudiantil en Colombia**

Institución	Estudio y año	Población	Metodología	Resultados
<b>Universidad Nacional de Colombia</b>	1. Estudio de la deserción estudiantil en la educación superior en Colombia. Universidad Nacional de Colombia e ICFES. 2002. 2. Caracterización de la deserción estudiantil en la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. 2006.	El primero fue un trabajo teórico y el segundo estudió cerca del 100% de la población desertora entre 2001 y 2005.	Revisión bibliográfica y construcción de indicadores.	De la primera investigación se obtiene un buen desarrollo conceptual y metodológico, estado del arte y diseño de encuestas. Con el segundo trabajo se identificó el peso que cada indicador construido tuvo en la deserción.
<b>Universidad de Antioquia</b>	1. Determinantes de la deserción estudiantil. 2003. 2. Determinantes de la deserción y graduación estudiantil. 2005.	Estudiantes de las facultades de Ingeniería y Ciencias Económicas. Cohorte de 1996.	Encuesta a estudiantes desertores y aplicación de modelos de duración.	Actualización teórica. Aplicación de técnicas recientes en la modelación.
<b>Ministerio de Educación Nacional</b>	Deserción en las instituciones de educación superior en Colombia. Con el apoyo de la Universidad de los Andes. 2005.	239 instituciones de educación superior, más de 2.800.000 estudiantes seguidos de las cohortes 1998 a 2009.	Aplicación de modelos de supervivencia y generación de herramienta informática.	SPADIES: <i>Software</i> que permite a cada institución de educación superior hacer seguimiento a sus estudiantes en función del riesgo de deserción.
<b>Universidad de los Llanos</b>	Estudio de la deserción estudiantil en la Universidad de los Llanos. 2006.	Estudiantes desertores entre 1998 y 2004.	Construcción de indicadores y caracterización de los desertores.	Identificación de estrategias que pudieran disminuir el número de desertores.
<b>Universidad del Atlántico</b>	Causas e indicadores de la deserción en el programa de Economía de la Universidad del Atlántico aplicando modelos de duración y macroeconómico. 2006.	Estudiantes del programa de Economía cohortes desde 1997 hasta 2005.	Construcción de indicadores. Aplicación de modelos de duración.	
<b>Corporación Universitaria de Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A.</b>	Clasificación de las causas de deserción. 2004.	Estudiantes del segundo semestre de 2003 al primer semestre de 2004.	Construcción de tasas de deserción por programa y porcentaje de causas de deserción.	Identificación de programas con mayores niveles de deserción.

Institución	Estudio y año	Población	Metodología	Resultados
<b>Universidad Pedagógica Nacional</b>	El fenómeno de deserción estudiantil y las estrategias para fomentar la permanencia con calidad en la Universidad Pedagógica Nacional. 2004.	Total de estudiantes matriculados en programas de pregrado y posgrado en los periodos I y II de 2003, I de 2004.	Cálculo de la tasa de deserción e identificación de las causas de deserción. Aplicación de encuesta telefónica a la población desertora y categorización de causas.	Índices de deserción por programa, acumulada bruta y por cohorte. Estrategias de retención.
<b>Pontificia Universidad Javeriana de Cali</b>	Determinantes del rendimiento académico y la deserción estudiantil en el programa de Economía. 2005.	Estudiantes matriculados entre el segundo semestre de 2000 y el segundo de 2003.	Métodos de estadística descriptiva unidimensional y bidimensional, y métodos de estadística multivariante.	Se encontró que el apoyo familiar y el rendimiento académico previo, el sexo y el número de créditos matriculados, inciden en la deserción.
<b>Universidad del Tolima</b>	Estudio de deserción de la Facultad de Ingeniería Forestal. 2004.	Programa de Ingeniería Forestal, en el periodo comprendido entre el semestre A de 1995 y el semestre B de 2003.	Se construyó la tasa de deserción acumulada y por semestre académico. Se identificó el nivel de correlación entre la duración prevista para el programa, repitencia y tasas de graduación.	Niveles de deserción, materias con mayor índice de pérdida de estudiantes, niveles de graduación por cohorte.
<b>Universidad Tecnológica de Pereira -UTP-</b>	Deserción: causas y soluciones. 2005.	Estudiantes que desertaron de su programa en el periodo 2000-2004.	Se tomó una muestra de 603 estudiantes y se realizó un trabajo cualitativo que consistió en explorar la percepción intrauniversitaria sobre el fenómeno de la deserción y se realizó un análisis exploratorio de datos y análisis de correspondencias para establecer las causas de deserción.	Los mayores niveles de deserción se presentan en estudiantes menores de 19 años, durante el primer año del programa.
<b>Universidad EAFIT</b>	Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. 1999.	Teórico.	Ensayo.	Diferenciar la deserción como fenómeno presente en el sistema educativo de otros fenómenos tales como el bajo rendimiento académico, ausentismo y retiro forzoso.

Fuente: Revisión propia.

Pese a los esfuerzos realizados por las instituciones de educación superior y las entidades gubernamentales, la tasa de deserción estudiantil a nivel de pregrado sigue siendo alta, 44,9% en 2008<sup>6</sup>, lo que se traduce en disminuciones de la eficiencia del sistema de educación superior y dificultades para el cumplimiento de la función social de la educación, particularmente en aspectos de equidad social y utilización eficiente de recursos estatales, institucionales y familiares. Según cálculos del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe –IESALC–, en 2005 el costo de la deserción fue estimado en US\$11.1 billones de dólares al año para 15 países de América Latina y el Caribe.

<sup>6</sup> Ha pasado, en 2004, 2005, 2006 y 2007 a 48.4%, 48,3%, 47,8% y 46,4%, respectivamente.

---

**CAPÍTULO 2:**

# Una introducción a los modelos de duración para el análisis de la deserción estudiantil<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Johanna Vásquez Velásquez, Karoll Gómez Portilla, Santiago Gallón Gómez y Elkin Castaño Vélez de la Universidad de Antioquia.

En la literatura relacionada con la deserción se encuentra la aplicación de diversas metodologías estadísticas con el fin de explicar el fenómeno. Los modelos de variable dependiente discreta o de respuesta cualitativa, y en particular, los modelos de regresión logit, probit y análisis discriminante han sido los más empleados para estimar el riesgo de desertar en un punto determinado del tiempo. Sin embargo, en los últimos veinte años, los modelos de duración también conocidos como análisis de supervivencia<sup>2</sup> han venido adquiriendo gran popularidad para el estudio de la deserción estudiantil debido a que permiten realizar, a diferencia de los anteriores, un análisis dinámico del fenómeno: Mensch y Kandel (1988), Alemany (1990), Booth y Satchell (1995), DesJardins, Ahlburg y McCall (1999), Ahlburg, McCall y Na (2002), Giovagnoli (2002), Arulampalam, Taylor y Smith (2004), Castaño, *et al* (2004, 2007), entre otros.

En particular, los modelos de duración permiten determinar el riesgo de ocurrencia de un evento, en este caso el evento de desertar, y analizar cuándo es más probable que éste ocurra teniendo en cuenta la influencia de sus principales factores o predictores. Así, esta metodología permite comprender la evolución del riesgo de deserción a través del tiempo al responder preguntas como cuándo es más probable que se presente el evento y qué determina el evento. En ambos casos supeditado al tiempo que el estudiante ha permanecido activo en la institución y al conjunto de factores que posiblemente pueden influenciar los tiempos de permanencia en la misma (Willett y Singer, 1991). Una ventaja adicional de esta metodología es la posibilidad de capturar el efecto de variables que cambian en el tiempo, así como tener en cuenta individuos que no han experimentado el evento de interés en el periodo de recolección de la información, comúnmente conocidas como observaciones censuradas. También es posible tener en cuenta los empates de los tiempos de duración, lo cual es una característica común en los datos debido a que el registro de la información se lleva a cabo en intervalos semestrales de tiempo (Castaño, *et al*, 2007).

De otra parte, los modelos de duración ofrecen herramientas para analizar diferentes tipos de decisiones que toman los estudiantes, no incluidas en los fenómenos que comúnmente se estudian: deserción y graduación (Willett y Singer, 1991). Por ejemplo, teniendo en cuenta que muchos estudiantes no pre-

2 Otros nombres con los que comúnmente se conoce a los modelos de duración o modelos de supervivencia son: modelos de datos de tiempos de vida, análisis de historia de eventos o de tiempos de falla. Igualmente, Kiefer (1988) y Singer y Willett (1993) ofrecen una completa lista sobre las áreas de aplicación de esta metodología.

sentan ninguno de estos dos eventos, esta metodología es útil en el estudio de diferentes dinámicas que pueden aparecer en el transcurso de la vida académica del estudiante, tales como interrumpir transitoriamente sus estudios para posteriormente retornar a ellos, hacer una transferencia y culminar sus estudios en otra institución o unidad académica, ser expulsados por bajo rendimiento académico o por faltas disciplinarias, o ver interrumpida su carrera académica por motivos de fuerza mayor (enfermedad grave o muerte, principalmente). Por lo tanto, la construcción de modelos de duración para cada uno de estos posibles eventos permite mejorar la comprensión sobre los diferentes factores o determinantes que llevan a la finalización de la carrera académica por medio de alguna de estas formas.

Debido a la popularidad y a las ventajas que ofrece la metodología de modelos de duración y aunque existe una gran variedad de libros de texto y artículos que tratan con rigurosidad el tema<sup>3</sup>, a continuación se introducen algunos conceptos básicos que permiten comprender e interpretar adecuadamente los resultados obtenidos a partir de su aplicación. Esto con el fin de contribuir a su aplicación en instituciones que dispongan de la información y que pretendan emplearla para obtener elementos adicionales en el diseño de políticas antideserción.

## 2.1. Conceptos básicos en el análisis de duración

### 2.1.1. Censuramiento

Considérese una población homogénea de individuos (estudiantes),  $i = 1, \dots, n$ , los cuales pueden experimentar el evento de interés (deserción) asumiendo que para cada individuo éste no es repetible, es decir, una vez que el evento ocurre no es posible que suceda nuevamente.<sup>4</sup> Con el fin de registrar la ocurrencia del evento, supóngase, además, que dicha población es observada o monitoreada por un periodo de tiempo limitado a partir de  $t = 0$ , en el cual el individuo puede presentar o no el evento de interés, obteniéndose en este último caso información incompleta sobre la ocurrencia del evento, por lo que

3 Véase especialmente Lawless (1982), Lancaster (1992) y Hosmer y Lemeshow (1999).

4 A esta población se le conoce como el conjunto de riesgo, definido como el grupo de individuos (u observaciones) que son susceptibles de experimentar el evento en un punto particular del tiempo (Willett y Singer, 1993).

la observación o el individuo se considera censurado.<sup>5</sup> Esta definición hace referencia al censuramiento a derecha, el cual es más común en este tipo de aplicaciones. El censuramiento a izquierda se da cuando no es posible determinar desde qué momento el individuo puede presentar el evento de interés. Para la descripción de otros tipos de censuramiento véase: Lawless (1982), Kiefer (1988), Lancaster (1992), Hosmer y Lemeshow (1999) y Jenkins (2005).

La presencia de censura en los datos complica el análisis estadístico generando dificultades en la estimación e inferencia sobre los parámetros estimados debido a que éstas proveen información incompleta sobre la ocurrencia del evento, alterando la función de verosimilitud empleada en la estimación de los modelos, y las propiedades de los estimadores obtenidos (Singer y Willett, 1991). Sin embargo, el análisis de supervivencia permite incorporar esta información y con ello eliminar los problemas mencionados. Así, para el caso del análisis de la deserción estudiantil, los estudiantes aún activos y los que se graduaron se constituyen en individuos censurados puesto que una vez finalizado el proceso de observación de la población éstos no presentaron el evento de desertar.

### 2.1.2. Las funciones de supervivencia y de riesgo

Puesto que la población se está monitoreando en el tiempo hasta que se presente o no el evento, la variable de interés en los modelos de duración es el tiempo de duración hasta la ocurrencia de éste, es decir, el tiempo que ha durado el estudiante hasta el momento de desertar. Así, considérese a  $T$  como una variable aleatoria continua no negativa, la cual denota los tiempos de duración de los individuos de la población. Esta variable con función de densidad de probabilidad  $f(t)$  y función de distribución acumulada  $F(t)=P(T\leq t)$ , también conocida en la literatura de análisis de supervivencia como función de falla, puede caracterizarse de manera única por su función de supervivencia, denotada como  $S(t)$  y dada por:

$$S(t) = 1 - F(t) = 1 - P(T \leq t) = P(T > t), \quad (1)$$

<sup>5</sup> Para una descripción detallada sobre asuntos tales como a qué y cuántos individuos estudiar, la definición del evento de interés, la identificación del momento de inicio y la longitud del proceso de monitoreo de la población, el tratamiento cuando se presenta repetición de eventos, entre otros, véase Singer y Willett (1991).

Esta función representa la probabilidad que el tiempo de duración de ocurrencia del evento sea mayor o igual que  $t$ , o en otras palabras, la probabilidad que el individuo sobreviva hasta el tiempo  $t$ . Nótese que, dado que la función de supervivencia depende del tiempo  $t$ , ésta permite analizar el patrón de comportamiento de las probabilidades de supervivencia a través del mismo.<sup>6</sup> En consecuencia, dicha función es de gran importancia para el estudio de la deserción estudiantil, puesto que ofrece información sobre la evolución cronológica de la probabilidad de supervivencia de los estudiantes en los diferentes periodos académicos.

Igualmente, otra función de gran importancia, considerada como el corazón del análisis de duración, es la función de riesgo,<sup>7</sup> denotada por  $h(t)$ , la cual expresa la probabilidad que el evento ocurra en el período  $t$  condicionado a que ha sobrevivido hasta  $t$ . Esta función se expresa como:<sup>8</sup>

$$h(t) = P(t \leq T \leq \Delta t | T \geq t) = f(t | T > t) = f(t) / S(t) \geq 0 \quad (2)$$

Su importancia se basa en el hecho que la función de riesgo responde a las dos cuestiones mencionadas antes, esto es, si el evento de deserción ocurre y, en caso afirmativo, cuándo ocurrió éste; incluyendo la información correspondiente a los individuos censurados. Nótese que con el conocimiento de la función de distribución  $F(t)$  se puede determinar la función de riesgo  $h(t)$ . En términos del fenómeno de la deserción estudiantil, la función de riesgo se puede interpretar como la probabilidad que un estudiante abandone voluntariamente sus estudios en el momento  $t$  sujeto a que ha permanecido activo hasta ese momento  $t$ .<sup>9</sup>

6.  $S(t)$  es una función estrictamente decreciente de  $t$ . Véase la literatura recomendada antes para otras propiedades de la función de supervivencia.

7. La función de riesgo también se conoce con los nombres de tasa de riesgo o de falla condicional o como la tasa inversa de Mill.

8. Una definición más precisa de la función de riesgo está dada por:

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T \leq \Delta t | T \geq t)}{\Delta t} = \frac{dF(t)}{dt} \frac{1}{1 - F(t)} = \frac{f(t)}{S(t)}$$

9. En la práctica, las funciones de riesgo paramétricas más empleadas para modelar la distribución de los tiempos de duración son las distribuciones exponencial, Weibull, log-logística, log-normal, Gompertz, inversa Gaussiana, F generalizada y Gamma, así como mezclas o combinaciones de algunas de éstas (Kiefer, 1988 y Jenkins, 2005).

### 2.1.3. Poblaciones heterogéneas

Hasta el momento, se ha asumido que el conjunto de individuos que son susceptibles de experimentar el evento de interés está constituido por una población homogénea. Sin embargo, dado que el interés en muchas aplicaciones, en especial en el estudio de la deserción estudiantil, se centra en analizar y cuantificar el impacto que tienen los diferentes factores sobre la función de riesgo, entonces se requiere extender el análisis de duración a poblaciones heterogéneas suponiendo que la función de riesgo  $h(t)$ , es explicada por un conjunto de características observables propias de cada individuo. En el caso particular del fenómeno de la deserción, interesa estimar el riesgo de que el  $i$ -ésimo estudiante deserte en el  $t$ -ésimo momento, sujeto a un conjunto de variables de tipo socioeconómico, académico, individual e institucional, lo cual se puede expresar como:

$$h(t|x_i(t),\beta) = f(t|x_i(t),\beta) / S(t|x_i(t),\beta) \quad (3)$$

donde  $x_i(t)$  es un vector de variables predictoras asociado con la  $i$ -ésima observación que resume la heterogeneidad observada en el instante  $t$  y  $\beta$  es el correspondiente vector de parámetros desconocidos a ser estimados. Análogamente a lo que se hace en el análisis de regresión convencional, se busca determinar el efecto de las variables incluidas en  $x_i(t)$  sobre el riesgo de ocurrencia del evento, a partir de la estimación de dichos parámetros.

La ecuación anterior implica que la metodología de los modelos de duración aplicada al fenómeno de la deserción estudiantil permite calcular tanto la probabilidad de que el estudiante deserte sujeto al tiempo que ha permanecido vinculado a la institución como los principales factores que pueden llevar a tomar la decisión de abandonar los estudios y, como se mencionó anteriormente, faculta al investigador a obtener más conocimiento sobre la evolución de la deserción a través del tiempo.

Así, aplicados a la población universitaria, los modelos de duración permiten conocer cuál es la probabilidad que un estudiante, con ciertas características, deserte en el semestre actual dado que no lo ha hecho hasta ese momento y, adicionalmente, en qué semestres los estudiantes presentan mayor riesgo de desertar, es decir, determinar las diferencias de riesgo entre estudiantes

de los primeros semestres de la carrera con respecto a los estudiantes de los semestres finales para diferentes áreas del conocimiento y programas académicos. En este sentido, es posible evaluar, por ejemplo, el impacto de las políticas de apoyo financiero y de bienestar universitario y cuándo éstas son más importantes como una vía para reducir la deserción dentro del recorrido académico del estudiante.

## 2.2. El modelo de riesgo proporcional

Una manera muy popular y flexible de incluir el efecto de las variables predictoras sobre la función de riesgo es a través de la adopción de especificaciones de la familia de modelos de riesgo proporcional, es decir, adoptar modelos con la propiedad que la razón entre las funciones de riesgo de cualquier par de individuos  $i$  y  $j$  es constante en el tiempo y son proporcionales una de otra, esto es:

$$h(t|x_i(t),\beta) / h(t|x_j(t),\beta) = \exp [(x_i(t) - x_j(t))'\beta] \quad (4)$$

donde  $x_i(t)$  y  $x_j(t)$  son los vectores de variables predictoras de los individuos  $i$  y  $j$ , respectivamente.

La ecuación (4), conocida como la función de riesgo proporcional relativo implica que la función de riesgo individual puede especificarse como:

$$h(t|x_i(t),\beta) = h_0(t) \exp (x_i(t)'\beta) \quad (5)$$

donde  $h_0(t) > 0$  es la función de riesgo base en el momento  $t$ , la cual representa el riesgo común que presentan a todos los individuos sin tener en cuenta la influencia de las variables explicativas, es decir, cuando  $x_i(t) = 0$ . Este tipo de

modelo es generalmente conocido como el modelo de riesgo proporcional semiparamétrico de Cox (1972).<sup>10</sup> Dado el supuesto de proporcionalidad, la función de supervivencia correspondiente al modelo de Cox está dada por:

$$S(t|x_i(t),\beta) = \exp \{-\exp [x_i(t)'\beta + \log (H_0(t))]\} \quad (6)$$

donde  $H_0(t)$  es la función de riesgo base acumulada.<sup>11</sup>

El modelo de riesgo proporcional de Cox tiene las ventajas de no requerir una especificación paramétrica *a priori* sobre la función de riesgo base, de no requerir una especificación paramétrica sobre la distribución de los tiempos de duración, de permitir una interpretación sencilla del efecto de las variables predictoras sobre el riesgo de ocurrencia del evento, de que su cálculo es relativamente fácil desde el punto de vista computacional y, por último, de incorporar características que a menudo se presentan en los datos de duración, tales como la presencia de variables explicativas tiempo variantes, el censuramiento en las observaciones y la posibilidad de empates de los tiempos de duración. Este último aspecto se describe con más detalle a continuación.

## 2.3. Datos agrupados

Aunque la teoría de modelos de duración se ha desarrollado comúnmente en un contexto de tiempo continuo, es decir se ha asumido que se conoce el momento exacto cuando los individuos presentan el evento, algunas veces el evento de interés se observa o registra solamente en intervalos de tiempo discretos específicos (meses, periodos académicos o semestres), debido a que en

10 Los modelos de riesgo proporcional asumen que las variables predictoras tienen un efecto multiplicativo sobre la función de riesgo, supuesto razonable y flexible empleado en muchas aplicaciones. Lawless (1982). Sin embargo, es importante anotar que el no cumplimiento del supuesto de riesgo proporcional conduce a obtener coeficientes estimados sesgados e ineficientes. Véase Box-Steffensmeier y Zorn (2001) para una explicación sencilla sobre los modelos de riesgo proporcional y las diferentes pruebas para contrastar el supuesto de proporcionalidad relativa.

11. La función de riesgo base acumulada o integrada está dada por:

$$H_0(t) = \int_0^t \lambda_0(u) du.$$

la práctica se desconoce con precisión o total certeza el instante en que éste se presenta (Jenkins, 1995a, 1995b, 2005). En consecuencia, a menudo el registro de la ocurrencia del evento, que se lleva a cabo en el proceso de observación de la población, se hace en periodos de tiempo discretos en los que se pueden presentar tiempos de duración iguales para aquellos individuos que presentaron el evento durante un mismo intervalo de tiempo, generándose de este modo grupos de individuos con tiempos de duración iguales o comunes. Esto es lo que en la literatura de modelos de duración se denomina como empates o agrupamientos en los tiempos de duración.

La consecuencia del desconocimiento de la naturaleza agrupada (o discreta) de los tiempos de duración genera estimadores inconsistentes para el vector de parámetros  $\beta$  (Prentice y Gloeckler, 1978). No obstante, si existen relativamente pocos empates, es apropiado emplear un modelo en tiempo continuo haciendo algunas modificaciones (Cox, 1972). Si, por el contrario, existen muchos empates, entonces se debe proceder con un modelo en tiempo discreto o agrupado (Cox, 1972 y Prentice y Gloeckler, 1978). Los modelos de este tipo son más comunes en las áreas de las Ciencias Sociales, por esta razón se le ha puesto más atención a los modelos en tiempo discreto. En particular, para el fenómeno de la deserción estudiantil, la frecuencia de empates en los tiempos de deserción es alta debido a que su registro se lleva a cabo en intervalos de tiempo semestral, por lo tanto es más adecuado aplicar modelos en tiempo discreto.

Con el fin de extender el análisis capturando la posible naturaleza discreta del tiempo, supóngase la siguiente partición de los tiempos de duración de cada individuo en la población en intervalos de tiempo discretos (agrupamientos) y mutuamente excluyentes (disjuntos),  $t_i \in A_j = (a_{j-1}, a_j]$ ,  $j=1, \dots, k$  con  $a_0=0$  y  $a_k=\infty$ ,<sup>12</sup> y permitiendo que las variables sean tiempo dependientes entre intervalos, pero fijas dentro de los mismos (es decir,  $x_i = x_i(t)$  dentro del intervalo  $A_j$ ,  $j=1, \dots, k$ ). Con base en esta partición, la tasa de riesgo discreta para cada individuo es la probabilidad de que ocurra el evento en el intervalo  $A_j$ ,  $j=1, \dots, k$  condicionado a que éste no ha ocurrido hasta  $a_{j-1}$ , formalmente esto es (Jenkins, 2005):

| 12. Esto es  $[0=a_0, a_1), [a_1, a_2), \dots, [a_{k-1}, a_k=\infty)$ .

$$\begin{aligned}
 h(A_j | x_i(t), \beta) &= P(a_{j-1} < T \leq a_j | T > a_{j-1}, x_i(t), \beta) \\
 &= \frac{P(a_{j-1} < T \leq a_j | x_i(t), \beta)}{P(T > a_{j-1} | x_i(t), \beta)} \\
 &= 1 - \frac{S(a_j | x_i(t), \beta)}{S(a_{j-1} | x_i(t), \beta)}
 \end{aligned} \tag{7}$$

Basados en el modelo de regresión semiparamétrico de riesgo proporcional en tiempo continuo de Cox (1972, 1975), Prentice y Gloeckler (1978) derivan una versión para tiempos de duración discretos, con el objetivo de obtener estimadores computacionalmente factibles, tanto de la función de riesgo, como de la función de supervivencia asociada en presencia de muchos empates.<sup>13</sup> Así, las funciones de supervivencia y de riesgo en tiempo discreto están dadas, respectivamente, por:

$$\begin{aligned}
 S(A_j | x_i(t), \beta) &= \exp \{-\exp [x_i(t)' \beta + \gamma_j]\} \\
 h(A_j | x_i(t), \beta) &= 1 - \exp \{-\exp [x_i(t)' \beta + \gamma_j]\}
 \end{aligned} \tag{8}$$

donde  $\gamma_j = \log \left( \int_{a_{j-1}}^{a_j} h_0(u) du \right)$  para  $j=1, \dots, k$  representa el logaritmo de la función de riesgo base acumulada (o función de riesgo base integrada) en el intervalo  $A_j = (a_{j-1}, a_j]$ . Este tipo de especificación para la tasa de riesgo es conocido como el modelo de Prentice y Gloeckler (1978).<sup>14</sup>

13 Cox (1972) generaliza su propuesta de la función de riesgo para un número pequeño de empates.

14. Dado que la función de riesgo del modelo de Prentice y Gloeckler se puede transformar como  $\log(-\log[1-h(A_j | x_i(t), \beta)] = x_i(t)' \beta + \gamma_j$ , entonces este modelo se conoce también como el modelo log-log complementario (o modelo cloglog). Véase Jenkins (2005) para su derivación.

## 2.4. Heterogeneidad no observada<sup>15</sup>

En algunas aplicaciones es razonable asumir que no se pueden observar todos los determinantes del riesgo de ocurrencia de un evento. Una de las principales ventajas del enfoque anterior es que aparte de evitar la inconsistencia causada por la mala especificación de la función de riesgo base, la heterogeneidad de las observaciones no capturada en  $x_i(t)$ , es decir aquella que se genera a partir de las características de los individuos que los diferencia entre sí pero que no son observables, es fácil de incorporar (Meyer, 1990 y 1995). No tener en cuenta dicha heterogeneidad causa problemas de mala especificación que conllevan a la no consistencia de los parámetros. Con el fin de capturarla, Meyer (1990) asume que los atributos no observables de un individuo se pueden incorporar en la función de riesgo a partir de la inclusión de una variable aleatoria  $\varepsilon_i$ , de forma tal que:

$$h(t | x_i(t), \beta, \varepsilon_i) = \varepsilon_i h_0(t) \exp(x_i(t)' \beta), \quad (9)$$

donde  $\varepsilon_i$  es una variable aleatoria con función de distribución Gamma con media uno y varianza  $\sigma^2$  e independiente de  $x_i(t)$ . Meyer (1990) adopta esta función de distribución debido a que evita problemas computacionales en la estimación del modelo; sin embargo, otro tipo de funciones apropiadas pueden emplearse, por ejemplo la distribución Gaussiana inversa<sup>16</sup>. Con base en el modelo de Prentice y Gloeckler (1978), Meyer (1990) incorpora la heterogeneidad no observable, obteniendo las correspondientes funciones de supervivencia y de riesgo en tiempo discreto dadas, respectivamente, por:

$$\begin{aligned} S(A_j | x_i(t), \beta, \varepsilon_i) &= \exp \{-\exp [x_i(t_j)' \beta + \gamma_j + \log(\varepsilon_i)]\} \\ h(A_j | x_i(t), \beta, \varepsilon_i) &= [1 - \exp \{-\exp [x_i(t_j)' \beta + \gamma_j + \log(\varepsilon_i)]\}] \end{aligned} \quad (10)$$

<sup>15</sup> Véase Kiefer (1988), Lancaster (1990) y Jenkins (2005) para una descripción detallada del concepto de heterogeneidad no observada en modelos de duración.

<sup>16</sup> Campolieti (2003) propone un enfoque alternativo asumiendo que la distribución de la heterogeneidad no observable es no paramétrica y fijando una especificación flexible de la función de riesgo base con el fin de superar los problemas numéricos que se han encontrado en algunas aplicaciones.

Es importante mencionar que cuando la varianza de la variable aleatoria  $\varepsilon_i$  tiende a cero ( $\sigma^2 \rightarrow 0$ ), el modelo de Prentice y Gloeckler resulta como un caso límite (Jenkins, 1995a, 1995b).

## 2.5. Estimación de las funciones de supervivencia y de riesgo

### 2.5.1. Estimación paramétrica

Dado que el objetivo principal del análisis de los modelos de duración es estimar la función de riesgo considerando las particularidades que se presentan cuando se estudian los tiempos de duración asociados a un fenómeno particular; es decir, teniendo en cuenta la censura de las observaciones, la posibilidad de agrupamientos en los tiempos de duración y la posible heterogeneidad no observada, es indispensable obtener las funciones de log-verosimilitud ( $\log L$ ) correspondientes a las funciones de riesgo definidas antes, puesto que en éstas es donde se puede observar que la metodología de análisis de supervivencia captura el efecto de las observaciones censuradas. Dichas funciones para los modelos sin heterogeneidad no observada de Prentice y Gloeckler y con heterogeneidad no observada de Meyer están dadas, respectivamente, por las siguientes expresiones:<sup>17</sup>

$$\log L(\beta, \gamma) = \sum_{i=1}^n \left[ \delta_i \log [1 - \exp \{-\exp [x_i(t_i)' \beta + \gamma_{t_i}]\}] - \sum_{j=1}^{t_i-1} \exp [x_i(j)' \beta + \gamma_j] \right] \quad (11)$$

$$\log L(\beta, \gamma, \sigma^2) = \sum_{i=1}^n \log \left\{ \left[ 1 - \sigma^2 \sum_{j=0}^{t_i-1} \exp [x_i(j)' \beta + \gamma_j] \right]^{-\sigma^{-2}} - \delta_i \left[ 1 + \sigma^2 \sum_{j=0}^{t_i} \exp [x_i(j)' \beta + \gamma_j] \right]^{-\sigma^{-2}} \right\} \quad (12)$$

<sup>17</sup> Véase Prentice y Gloeckler (1978) y Meyer (1990 y 1995) para la derivación de las respectivas funciones de log-verosimilitud.

donde  $\delta_i$  es una variable indicadora de censuramiento, tal que  $\delta_i=0$  si la  $i$ -ésima observación es censurada y  $\delta_i=1$  en otro caso, y  $\gamma=(\gamma_0, \dots, \gamma_{k-1})'$ . Nótese que es a partir de la definición de la variable indicadora  $\delta_i$  que en la estimación de los modelos de duración se tiene en cuenta la posible censura de las observaciones, aspecto que, como se mencionó antes, no tienen en cuenta otras metodologías.

### 2.5.2. Diagnósticos y chequeo de adecuación del modelo

Para la validación del modelo es necesario realizar diferentes pruebas de diagnóstico referentes a su ajuste, la presencia de observaciones influenciales que pudieran distorsionar los efectos de las variables explicativas, la escala y significancia de las variables, la presencia de multicolinealidad y la confirmación del supuesto de proporcionalidad.<sup>18</sup>

Con el fin de evaluar la robustez del ajuste del modelo y para evitar errores de mala especificación, se usa el concepto de *leverage* para determinar si existen observaciones que tienen una influencia desproporcionada sobre la estimación de los parámetros. Este análisis consiste en comparar el vector de parámetros estimados obtenido con la muestra completa,  $\hat{\beta}$ , con el vector de parámetros estimados eliminando la influencia de la  $i$ -ésima observación,  $\hat{\beta}^{(i)}$ . Si  $\hat{\beta} - \hat{\beta}^{(i)} \approx 0$ , la  $i$ -ésima observación tiene poca influencia sobre el ajuste del modelo.  $\Delta V(\hat{\beta})$ , donde  $\Delta$  es la matriz de residuales *scores* eficientes y  $V(\hat{\beta})$  es la matriz de varianza y covarianza de  $\hat{\beta}$ .

Un modelo de riesgo proporcional, como el de Cox (1972) en tiempo continuo o sus posteriores versiones en tiempo discreto, asumen que la función de riesgo de todos los individuos difiere sólo por un factor de proporcionalidad, es decir, las diferencias del riesgo entre los individuos se mantienen constantes a través del tiempo. Estimar un modelo de riesgo proporcional cuando en realidad el supuesto no se cumple genera sesgos en los coeficientes y decrecimiento en la potencia de los contrastes de significancia. Para la confirmación del supuesto de proporcionalidad, se realiza la prueba conjunta del supuesto de riesgo proporcional, cuya hipótesis nula es la existencia de riesgo proporcional.

18 Véase Cleves, Gould y Gutiérrez (2002).

Por último, es necesario realizar contrastes de heterogeneidad no observada, la cual, como se mencionó antes, tiene que ver con las diferencias entre individuos después de controlar por las variables explicativas. El desconocimiento de estas diferencias genera errores en la inferencia sobre la dependencia de la duración y también sobre los efectos de las variables explicativas incluidas en el modelo (Kiefer, 1988). Para ello es necesario contrastar el modelo de heterogeneidad no observable de Meyer (1990) contra el modelo de Prentice y Gloeckler (1978), a través de un contraste de razón de verosimilitud.

### 2.5.3. El estimador no paramétrico de Kaplan-Meier

Es importante mencionar que el análisis preliminar de los datos sobre los tiempos de duración a partir de métodos gráficos se constituye en una herramienta útil para obtener luces que sugieran alguna posible evidencia sobre la forma funcional, y por lo tanto de la especificación, de las funciones de supervivencia y de riesgo; sobre la conveniencia o no de asumir poblaciones homogéneas o heterogéneas; y sobre la necesidad de estimar la función de riesgo en tiempo continuo o discreto. Es importante advertir que dichos análisis se deben realizar teniendo en cuenta toda la información disponible, es decir, tanto las observaciones no censuradas como las censuradas. En este sentido, una de las herramientas más populares para el análisis de los datos de duración son las gráficas de las funciones de supervivencia obtenidas a partir del estimador no paramétrico de Kaplan-Meier (1958), el cual no hace supuestos *a priori* sobre la forma o distribución de las funciones de supervivencia y de riesgo y además tiene en cuenta las observaciones censuradas.

Así, siendo  $t_1 < \dots < t_j < \dots < t_k < \infty$  los tiempos de supervivencia, el estimador de Kaplan-Meier está definido como:

$$\hat{S}(t) = \prod_{j | t_j \leq t} (n_j - d_j) / n_j \quad (13)$$

donde  $n_j = n_{j-1} - d_{j-1} - c_{j-1}$  para  $j=1, \dots, k$ ; con  $n_j$  definido como el número de individuos que no presentan el evento y no son censurados en  $t_j$ ,  $d_{j-1}$  es el número de individuos que presentan el evento en  $t_{j-1}$  y  $c_{j-1}$  representa el número de individuos censurados en  $t_{j-1}$ . La varianza del estimador está dada por:

$$\widehat{Var} [\widehat{S}(t)] = \widehat{S}^2(t) \sum_{j | t_j \leq t} d_j / n_j (n_j - d_j) \quad (14)$$

Obsérvese que dado que el estimador de las funciones de supervivencia son funciones del tiempo,  $\widehat{S}(t)$ , entonces la información que tiene la gráfica de este estimador es informativa sobre la evolución de la duración de los tiempos de duración y, por lo tanto, puede ayudar a elegir el modelo paramétrico (Jenkins, 2005).



---

**CAPÍTULO 3:**

# Principales resultados del seguimiento de la deserción estudiantil<sup>1</sup>

| 1 Carolina Guzmán Ruiz y Diana Durán Muriel del Ministerio de Educación Nacional.

En este capítulo se presentan los principales resultados del seguimiento de la deserción estudiantil en educación superior utilizando el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior –SPADIES–. Este sistema permite hacer seguimiento, periodo a periodo, a grupos de estudiantes nuevos que se matriculan en programas académicos –comúnmente denominada “promoción de estudiantes”–, a partir del indicador de la deserción por cohorte en pregrado, siendo la medición semestral.

El indicador por cohorte permite realizar seguimiento a grupos de estudiantes que comparten algunas características ligadas a la deserción, tales como la situación socioeconómica, o, si se trata de mediciones a nivel institucional y de programa académico, la metodología de aprendizaje, la calidad de los docentes y los recursos educativos. Además, es un cálculo menos “volátil” de un semestre determinado, dado que es un indicador de más amplio plazo y menos sensible a circunstancias especiales que no son estructurales al fenómeno.

Es necesario precisar que el SPADIES hace parte del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior –SNIES– y puede entenderse como un módulo particular de este último, aplicado al seguimiento especializado de un fenómeno de especial interés del sector como es la deserción estudiantil. De esta manera, el SNIES consolida su papel como sistema de información creado para apoyar la planeación, el análisis sectorial, la gestión y la toma de decisiones de las instituciones educativas, agencias relacionadas, gobierno y el público en general, a partir de la obtención de datos confiables y oportunos sobre el desempeño de las distintas instituciones.

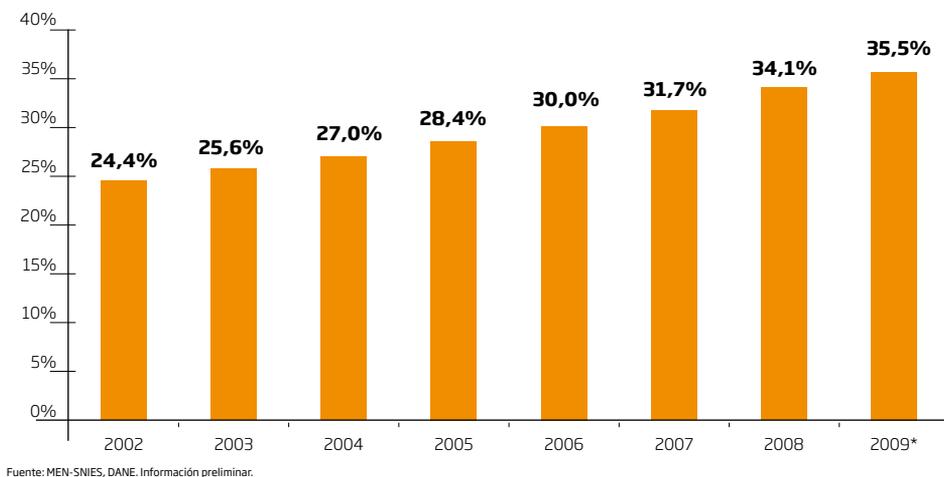
Específicamente, el SPADIES surge ante la necesidad de contar con una visión sectorial e integrada de la problemática de la deserción, a partir de la cual se pudiera disponer de una conceptualización, una medición y una metodología de seguimiento del fenómeno aplicable a todas las instituciones de educación superior. Los resultados que se presentan a continuación constituyen un examen diagnóstico sobre la situación del fenómeno, luego de haber hecho seguimiento a 22 cohortes de estudiantes nuevos de 239 instituciones de educación superior, correspondientes a 2.853.477 estudiantes que durante 1998 y 2009 ingresaron a algún programa de educación superior en el nivel técnico, tecnológico y universitario del país.

La panorámica que se expone en las páginas siguientes no pretende omitir o desconocer las particularidades de un fenómeno tan complejo como la deserción estudiantil, sino por el contrario, evidenciar sus principales rasgos, sus factores más determinantes y las preguntas que sigue suscitando. Con ello se espera continuar impulsando la discusión sectorial sobre el tema y enfatizar en la necesidad de actuar con estrategias que se traduzcan de manera efectiva en la retención de estudiantes.

### **3.1. Aumento en cobertura: un esfuerzo necesario pero insuficiente**

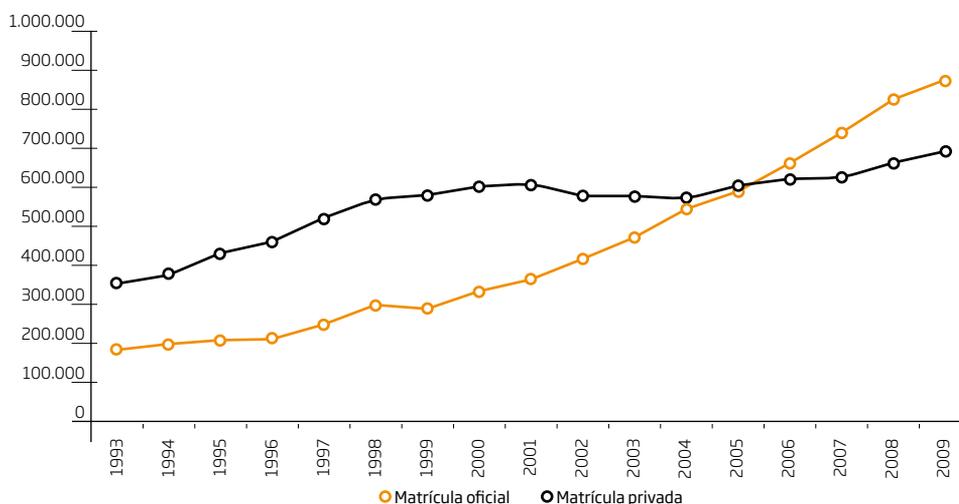
Uno de los mayores avances en materia de educación superior durante la última década en Colombia ha sido el importante asenso en materia de cobertura, no sólo porque más jóvenes tienen la oportunidad de ingresar al sistema para recibir formación técnica, tecnológica y universitaria, sino además porque quienes ingresan provienen cada vez más de lugares y familias que en el pasado veían restringido el tránsito a una formación de este nivel.

En el año 2000 la cobertura bruta era de 23.5% con una tendencia creciente y sostenida durante toda la década, alcanzando el promedio de la región en 2008 con una tasa del 34.1%, como se muestra en el gráfico 1. La tasa de cobertura se calcula contabilizando los estudiantes matriculados en los niveles de pregrado (programas técnicos profesionales, tecnológicos y universitarios) cada periodo sobre la población entre 17 y 21 años, según los datos del Censo de 2005 y las estimaciones realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE–.

**Gráfico 1. Tasa de cobertura en educación superior**

Esta tendencia ha sido resultado de las estrategias implementadas por las instituciones de educación superior que contaron con el impulso de la política de ampliación de cobertura del Ministerio de Educación Nacional, desarrollada a partir de 2002 con el propósito de atender la creciente demanda de jóvenes aspirantes a este nivel de formación y generar un mayor acceso con equidad.

En la década de los años noventa y hasta 2006 la matrícula del sector privado presentaba un nivel mayor en número de estudiantes, como se observa en el gráfico 2, no obstante, a partir de ese año, el número de estudiantes de las instituciones públicas superó a los matriculados en el sector privado, cambiando la participación de este sector en el total. En el año 2008, la matrícula pública representó el 55% y la del sector privado el 45%.

**Gráfico 2. Crecimiento de la matrícula en educación superior por sector**

Fuente: MEN-SNIES.

En este contexto, la ampliación de cobertura en las regiones aumentó de manera proporcional entre 2002 y 2008, alcanzando niveles del 67.3% en Bogotá, 46.9% en Quindío y una participación importante para los Santanderes. Para 2008, ocho departamentos registraron una tasa de cobertura por encima del promedio nacional, como se observa en la tabla 2. Además, se destaca el crecimiento en los departamentos de Quindío, Risaralda, Magdalena, Boyacá, así como la cobertura alcanzada en Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés y Vichada; departamentos en los cuales no se presentaba oferta de programas de educación superior. Por su parte, los departamentos de mayor desarrollo económico del país y concentración de población entre 17 y 21 años (Antioquia, Valle, Atlántico), presentaron importantes avances.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Según cifras del DANE para 2008 en Antioquia, Valle y Atlántico se concentraba el 27.9% de la población entre 17 y 21 años de todo el país. Por su parte, los departamentos de Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vichada representan el 2.7% de la población de Colombia en ese rango de edad.

**Tabla 2. Tasa de cobertura de educación superior por departamento**

Departamento	Tasa de cobertura 2002	Tasa de cobertura 2008	Departamento	Tasa de cobertura 2002	Tasa de cobertura 2008
Amazonas	1,5%	6,5%	Huila	11,5%	23,3%
Antioquia	26,6%	35,1%	La Guajira	13,0%	17,7%
Arauca	1,6%	12,5%	Magdalena	6,7%	23,1%
Atlántico	34,0%	36,5%	Meta	13,2%	26,5%
Bogotá D.C.	55,4%	68,3%	Nariño	10,6%	17,5%
Bolívar	13,2%	24,9%	Norte Santander	21,9%	39,8%
Boyacá	21,0%	36,5%	Putumayo	2,8%	9,1%
Caldas	22,4%	28,3%	Quindío	22,7%	47,8%
Caquetá	7,6%	22,5%	Risaralda	17,6%	39,4%
Casanare	2,6%	26,0%	San Andrés	18,1%	19,2%
Cauca	12,8%	22,1%	Santander	31,2%	44,8%
Cesar	10,9%	21,0%	Sucre	9,2%	17,3%
Chocó	19,1%	19,5%	Tolima	18,1%	26,5%
Córdoba	11,1%	17,4%	Valle	23,8%	27,8%
Cundinamarca	11,5%	18,8%	Vaupés	0,0%	7,8%
Guainía	0,0%	19,4%	Vichada	0,0%	8,3%
Guaviare	0,0%	13,0%	<b>Total Nacional</b>	<b>24,4%</b>	<b>34,1%</b>

Fuente: MEN-SNIES.

Dicho escalonamiento en el acceso, además de constituir un paso importante que debe mantenerse y ahondarse en el tiempo para hablar de un país más equitativo y competitivo en el futuro, conlleva un reto para lograr que esta tendencia se traduzca en un logro efectivo dentro del proceso de formación. En ese contexto, el Ministerio de Educación Nacional es y ha sido consciente de que el éxito de una política pública resuelta en materia de cobertura como la de la última década, sólo tendrá el resultado esperado en la medida en que sea capaz de sincronizar las mayores oportunidades de acceso con el acompañamiento de condiciones que garanticen la permanencia de los estudiantes y su logro académico final, es decir, la graduación.

## 3.2. Recomposición de la población estudiantil en educación superior

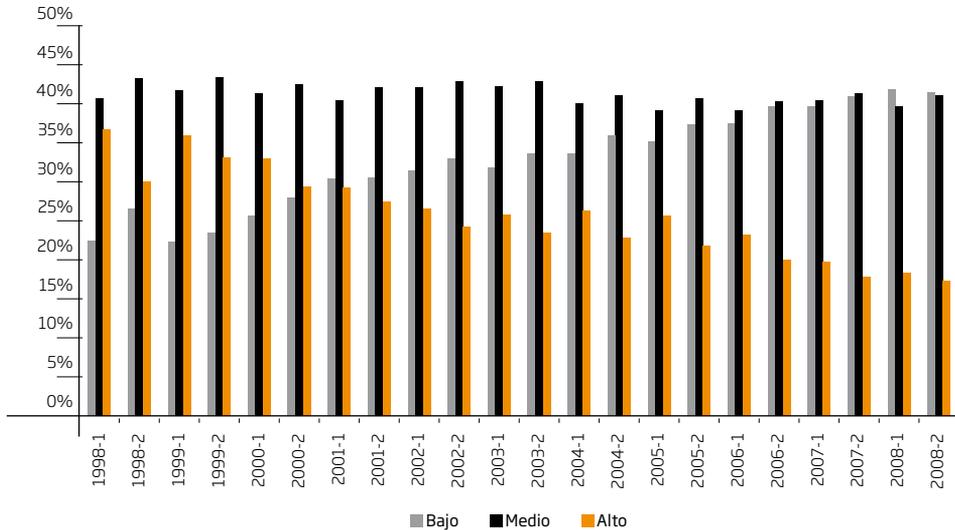
La ampliación de cobertura es un avance crucial para el desarrollo del país y trae consigo un cambio estructural en la composición de la población estudiantil de hoy y, por ende, en la población productiva del futuro. Aunque dicho logro significa un salto importante en materia social, denota un nuevo escenario para las instituciones de educación y los responsables de la política educativa, quienes deben atender los cambiantes procesos de ajuste entre la educación secundaria y la educación superior.

Efectivamente están ingresando más estudiantes al nivel de educación superior, pero a su vez, están ingresando estudiantes en condiciones que los exponen a mayores retos en el campo académico, económico y social. Durante el periodo entre 1998 y 2008 se revelan tres aspectos destacables: más estudiantes con menores condiciones académicas, mayor vulnerabilidad en el campo económico y un número superior de estudiantes con mayor edad.

Al hacerse una aproximación a los resultados obtenidos por los nuevos estudiantes en el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES–, se encuentra que mientras en 1998 el 33.6% de los estudiantes ingresaba con un puntaje en dicha prueba valorado como alto<sup>3</sup> en el año 2008 sólo el 18% tuvieron una calificación de este tipo. En contraste, la participación de puntajes bajos pasó de 24.5% a 41.7% durante el mismo periodo como se ilustra en el gráfico 3.

3 Para poder comparar los resultados del Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES, debido a que han existido variantes durante el periodo de estudio, el SPADIES estandariza los porcentajes a una valoración sobre 100 puntos; donde 100 es el máximo teórico y 0 el mínimo teórico. De esta manera, todos los puntajes se homogenizan y se permite la comparación. El alto medio y bajo está dado por los terciles de esta calificación.

**Gráfico 3. Clasificación del Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES, de los estudiantes que ingresan a primer semestre**

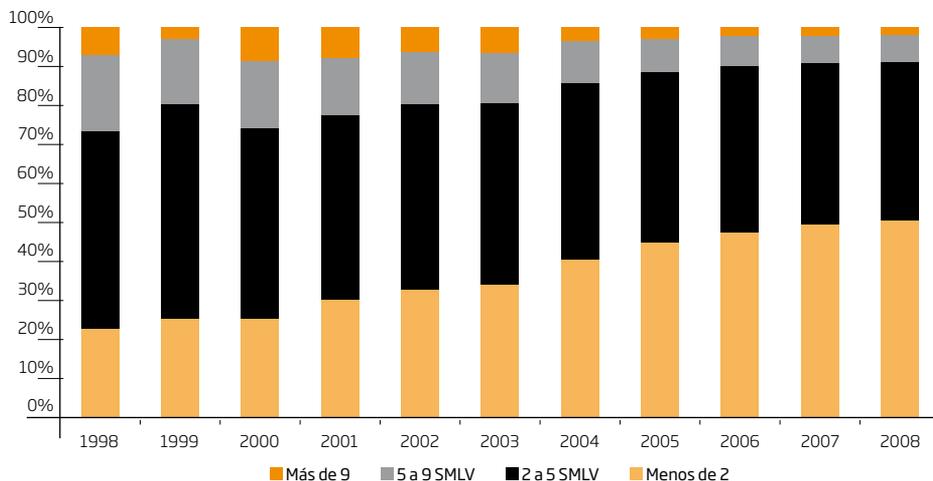


Fuente: MEN-SPADIES.

Por su parte, la creciente vulnerabilidad socioeconómica se ve reflejada tanto en el nivel de ingresos familiares reportado por los nuevos estudiantes, como en la proporción de jóvenes que se encontraban trabajando al momento de presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES, y el tipo de propiedad de la vivienda. El nivel educativo de la madre también ilustra una recomposición importante en este sentido.

Llama la atención que mientras el 23% de los estudiantes que ingresaban a la educación superior en 1998 provenían de familias cuyos ingresos eran inferiores a dos salarios mínimos, en el año 2008 dicha participación ascendió al 50%, como lo ilustra el gráfico 4, lo que a todas luces revela un salto importante en materia social.

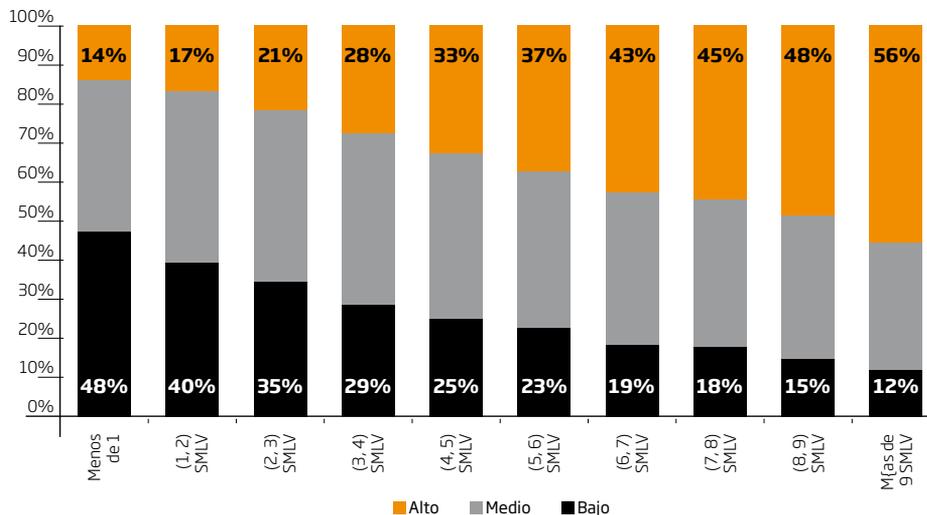
**Gráfico 4. Ingresos familiares en salarios mínimos de los estudiantes nuevos que ingresan a la educación superior**



Fuente: MEN-SPADIES.

Las menores condiciones económicas que acompañan a estos nuevos estudiantes, sin duda alguna están relacionadas con los nuevos retos que deben enfrentar en el campo académico. Al observar en el gráfico 5 los resultados del Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES, discriminados por el nivel de ingresos familiares de quienes han entrado al sistema de educación superior durante los últimos diez años, se observa con claridad una correlación directa entre mayores ingresos y resultados académicos. Sólo el 17% de estudiantes pertenecientes a familias con ingresos menores de dos salarios mínimos obtienen un puntaje clasificado como alto en el examen de Estado, mientras que dicho nivel es alcanzado por el 48.5% de los estudiantes pertenecientes a familias con ingresos de más de ocho salarios mínimos y el 55.5% con más de nueve salarios mínimos.

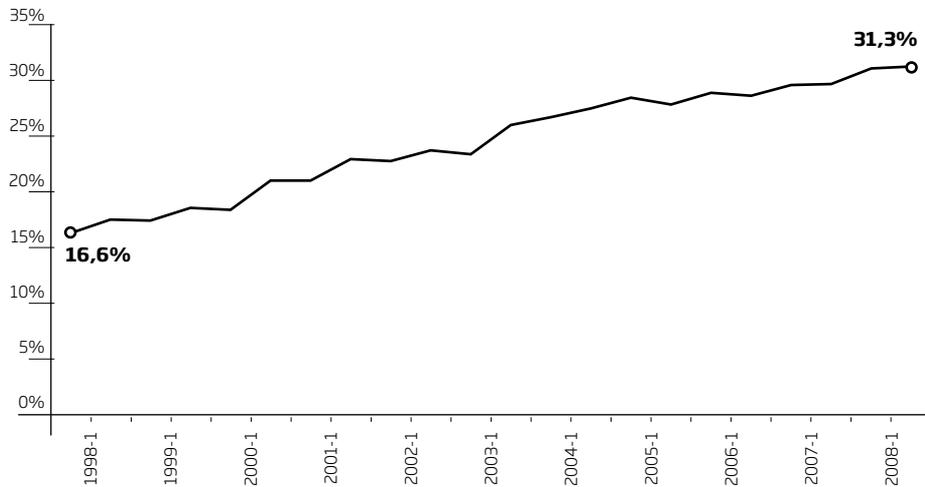
**Gráfico 5. Resultados del Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES por nivel de ingresos familiares**



Fuente: MEN-SPADIES.

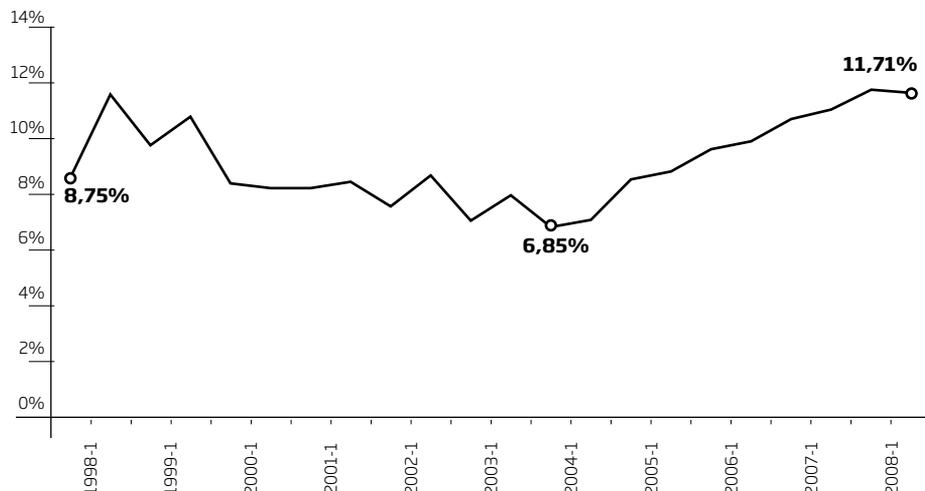
Además de ello, en los últimos años de la década pasada cerca del 17% de los estudiantes que ingresaban a la educación superior manifestaron no tener vivienda propia, para el año 2005 dicho porcentaje alcanzó niveles cercanos al 28% y para el 2008 niveles superiores al 30% como se observa en el gráfico 6. Alrededor del 8.7% de la población que ingresó en 1998 trabajaba al momento de presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES, ahora lo hace el 11.8% con una tendencia creciente y sostenida que se viene dando a partir del año 2004 hasta la fecha.

**Gráfico 6. Su grupo familiar carece de vivienda propia**



Fuente: MEN-SPADIES.

**Gráfico 7. Trabajaba al momento de presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES**

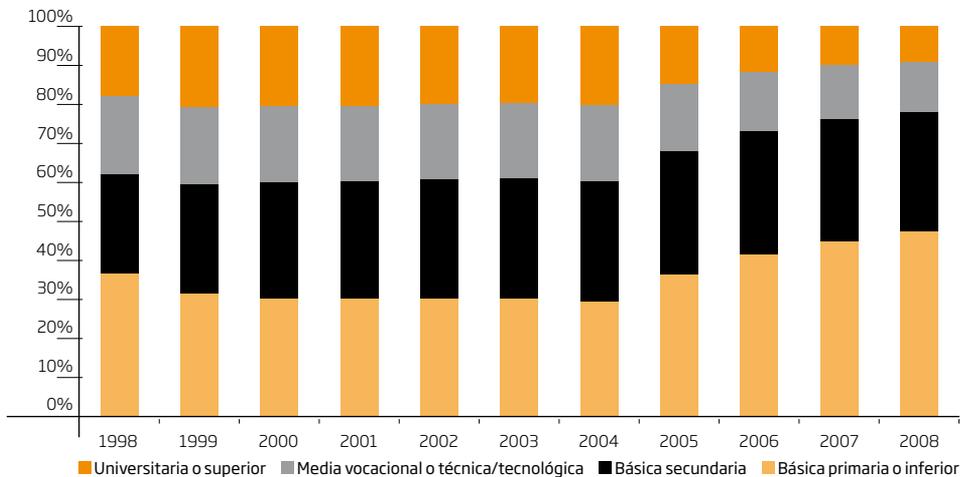


Fuente: MEN-SPADIES.

La reconfiguración de la población estudiantil ha traído consigo también el subsecuente ingreso de estudiantes con capitales culturales distintos a los de los estudiantes que ingresaban en el pasado. Cambios evidenciados, por

ejemplo, en el aumento de la proporción de estudiantes con madre con un nivel de formación de básica primaria e inferior, que representaba para el año 1998 el 33% de la población estudiantil de primer semestre y para el 2008 pasó a representar el 43%. Lo anterior significa que cerca de la mitad de la población que ahora ingresa al sistema proviene de familias con menores antecedentes académicos.

**Gráfico 8. Nivel educativo de la madre de los estudiantes que ingresaron a primer semestre**



Fuente: MEN-SPADIES.

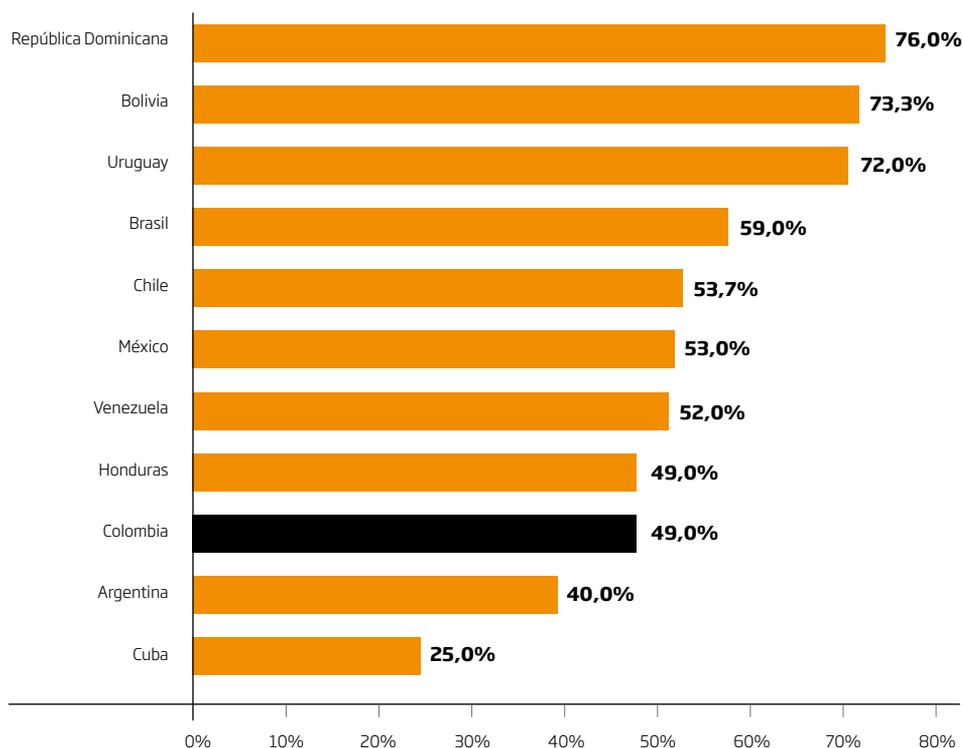
Dentro de las variables individuales que acompañan al estudiante, se revelan algunos cambios destacables en materia de edad. Al respecto, vale la pena señalar la participación creciente a partir del año 2005 de estudiantes que presentaron el examen de Estado con 21 años o más y una disminución de aquéllos que lo presentan con 15 años o menos. Por supuesto, el grueso de la población (cerca del 80% se sigue concentrando en el rango de edad de 16 a 20 años), lo que no oculta los cambios relevantes que están ocurriendo en los extremos y que llevarían a hablar de un porcentaje creciente de estudiantes maduros que probablemente enfrentan compromisos personales, económicos y laborales distintos dentro de su núcleo familiar.

## 3.3. Niveles de deserción en educación superior

### 3.3.1. Deserción total y por tipo de institución

Desde el momento en que el Ministerio de Educación Nacional viene realizando una medición por cohortes a nivel nacional de manera regular y homogénea, las tasas de deserción del sistema se han ubicado entre el 45% y el 50%, lo que significaría que cerca de uno de cada dos estudiantes que ingresan al sistema no culmina sus estudios. Si bien esta cifra puede ser alarmante no es ajena a la dinámica latinoamericana en materia de educación superior, donde sólo países como Argentina y Cuba presentaban para 2007 índices inferiores (ver gráfico 9).

**Gráfico 9. Deserción por cohorte en América Latina en 2005**



Fuente: IESALC-UNESCO, Boletín octubre de 2007.

Como un complemento del indicador de deserción por cohortes, y debido a la complejidad que representa su captura para la realización de análisis comparativos, el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe–IESALC–, de la UNESCO, ha venido trabajando en el indicador de eficiencia terminal. De acuerdo con su último informe regional, publicado en el año 2006, anualmente se gradúan en un periodo normal cerca del 43% de los estudiantes que ingresan (con excepción de Cuba como se observa en la tabla 3). Es decir que el restante 57% deserta o se demora un tiempo mayor para obtener su graduación. Bajo la medición de este estimador, el cual no constituye una proporción exacta de la deserción pero sí un aproximado de la otra cara del fenómeno, Colombia lidera uno de los índices más altos de titulación en la región con una tasa del 49%.

**Tabla 3. Eficiencia de titulación promedio para los últimos cinco años**

Bolivia	26,7%
Brasil	41,0%
Chile	46,3%
Colombia	49,0%
Cuba	75,0%
Honduras	51,0%
República Dominicana	24,0%
Uruguay	28,0%
Venezuela	48,0%
Estados Unidos	56,1%
Promedio	44,5%

Fuente: IESALC (2006, pág.159), elaborado con base en informes nacionales y presentaciones en el Seminario Internacional "Rezago y deserción en la educación superior", organizado por el Centro Interuniversitario de Desarrollo –CINDA–, IESALC y la Universidad de Talca (Talca, Chile, septiembre de 2005). El dato de Estados Unidos fue tomado del reporte oficial de The National Center for Higher Education Management Systems 2009.

Ambos indicadores reportan a Colombia como un país cuyos resultados no son ajenos a la tendencia regional e incluso al contexto mundial; lo que de ninguna manera constituye una voz de calma frente al tema.

Las mediciones más recientes del Ministerio de Educación Nacional hablan de una deserción para todo el nivel de educación superior del 49%, tasa que incluye la deserción en el nivel universitario, técnico y tecnológico. Como se

muestra en la tabla 4, el dato consolidado difiere por el tipo de institución y el nivel de formación que éstas imparten. De manera general se destaca una menor deserción en instituciones oficiales (45.3%) frente a 52.1% en las instituciones privadas. Así mismo se reconoce una menor deserción en el nivel universitario con una tasa acumulada del 44.2%, siendo aún menor en instituciones oficiales (39.9%) frente a 47.7% en privadas. Las mayores tasas están en el nivel de formación técnica profesional con una deserción del 60.6%, seguidas por el nivel tecnológico con 52.6%.

**Tabla 4. Tasas de deserción por nivel de formación y naturaleza de la institución de educación superior**

Cohorte	Agregado	Sector público	Sector privado	Nivel universitario	Nivel universitario (sector público)	Nivel universitario (Sector privado)	Nivel tecnológico	Nivel técnico profesional
1998-1	43,15%	36,20%	47,50%	39,80%	34,70%	43,03%	50,58%	63,87%
1998-2	46,67%	41,46%	50,68%	43,12%	38,04%	46,87%	53,72%	58,93%
1999-1	45,96%	39,96%	50,72%	42,23%	40,09%	43,82%	48,92%	65,70%
1999-2	45,88%	41,71%	50,02%	42,67%	38,87%	46,03%	55,13%	58,77%
2000-1	47,57%	41,49%	52,41%	42,68%	37,40%	46,83%	54,53%	59,04%
2000-2	50,33%	46,69%	54,15%	45,41%	40,49%	50,01%	49,88%	60,59%
2001-1	51,04%	49,28%	52,54%	44,33%	39,88%	47,83%	52,32%	61,69%
2001-2	50,27%	48,30%	52,27%	45,84%	42,07%	49,80%	49,86%	59,91%
2002-1	53,12%	52,61%	53,52%	46,07%	42,13%	49,31%	50,85%	63,00%
2002-2	54,65%	53,27%	56,21%	49,30%	45,08%	53,88%	57,47%	53,28%
2003-1	50,71%	47,38%	53,37%	44,22%	40,60%	47,59%	56,11%	62,07%
<b>Promedio</b>	<b>49,03%</b>	<b>45,30%</b>	<b>52,13%</b>	<b>44,20%</b>	<b>39,94%</b>	<b>47,73%</b>	<b>52,67%</b>	<b>60,62%</b>

Fuente: MEN-SPADIES.

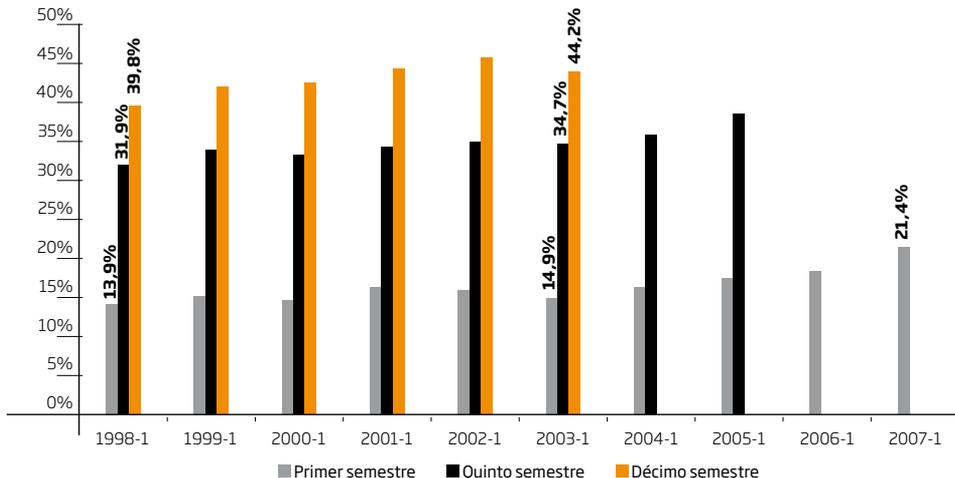
Si se hace un análisis vertical de la tabla, se puede ilustrar la tendencia creciente que ha tenido la deserción para las cohortes que ingresaron en años recientes. Mientras las cohortes que entraron en el año 1998 presentan una deserción del 43.1%, las cohortes que ingresaron en 2003 llegaron a niveles superiores al 50% en décimo semestre. Datos relevantes si se tiene en cuenta

la dinámica en la ampliación de cobertura y el inicio de un proceso masivo de sensibilización sobre este fenómeno.

Aquí se evidencia que las instituciones públicas han incrementado en mayor medida sus tasas de deserción, en especial jalonadas por el comportamiento de las instituciones que imparten formación en el nivel universitario que pasaron de tasas de deserción del 36.2% (cohorte de 1998) a cifras por encima del 45% a partir de las cohortes que ingresaron después del año 2000. Recuerdese que estas instituciones fueron las principales responsables del aumento de cobertura durante los últimos diez años, lo que evidenciaría la necesidad de intervenir ambos frentes: acceso y permanencia con el objetivo de ampliar la cobertura real.

El gráfico 10 permite ilustrar el aumento que se viene dando en las tasas de deserción en el nivel universitario y la manera en que el fenómeno se torna más agudo para los nuevos estudiantes que ingresan al sistema. Mientras el 13.9% de los jóvenes que ingresaron en el año 1998 habían desertado en primer semestre, lo mismo sucedió con el 21.4% de quienes ingresaron en el año 2007. Los estudiantes de la cohorte de 1998 acumularon a quinto semestre tasas de deserción del 31.9% y a décimo del 39.8%, frente a 34.7% y 44.2% de los que ingresaron en 2003.

**Gráfico 10. Deserción por cohorte para el nivel universitario**

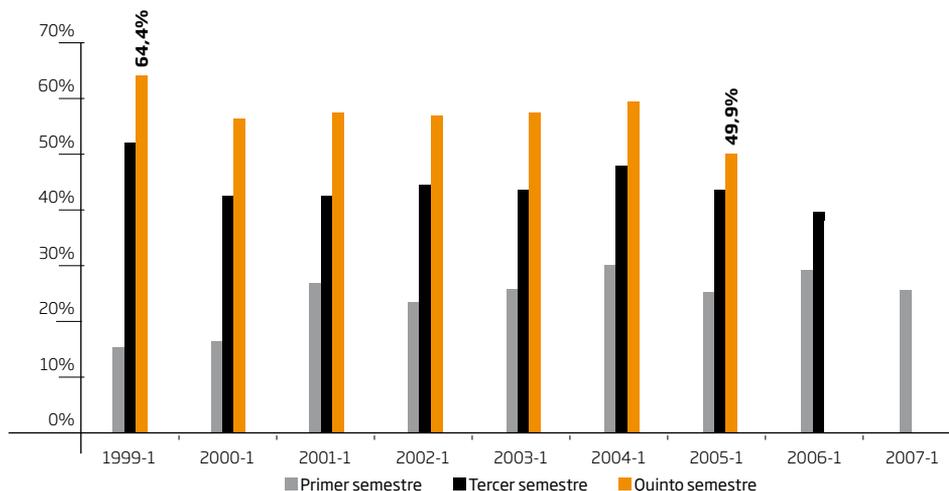


Fuente: MEN- SPADIES.

Existen dos hipótesis frente a esta tendencia que sólo el tiempo permitirá clarificar. Primero, que las cohortes más recientes están expuestas a condiciones de mayor vulnerabilidad y traen condiciones que las exponen a un mayor riesgo en su objetivo académico; aspecto que será profundizado más adelante. Segundo, el hecho de tener un mayor periodo de observación para cohortes antiguas permite que las tasas de deserción se estabilicen en el tiempo y decrezcan producto de un retorno de aquellos estudiantes que habiendo desertado en el pasado vuelven a vincularse al sistema. Recuérdese que la definición de desertor es dinámica y tal denominación puede cambiar para un individuo que luego de no haberse matriculado durante dos semestres consecutivos, retorna al programa. De ser esto último cierto, las tasas de deserción para las cohortes más recientes tenderán a bajar a medida que su periodo de observación se amplíe y, por consiguiente, las cifras se estabilizarán en el tiempo.

Si bien para los niveles de formación técnico profesional y tecnológico las tasas son mucho mayores a las del nivel universitario, su tendencia es más favorable en el tiempo. Para el nivel técnico profesional hay una tendencia decreciente de la deserción a último semestre. Mientras los estudiantes que ingresaron en el año 1999 acumularon una deserción del 64.4% en su quinto semestre, quienes ingresaron en 2005 llegan a una deserción del 49.9% en ese mismo punto (ver gráfico 11).

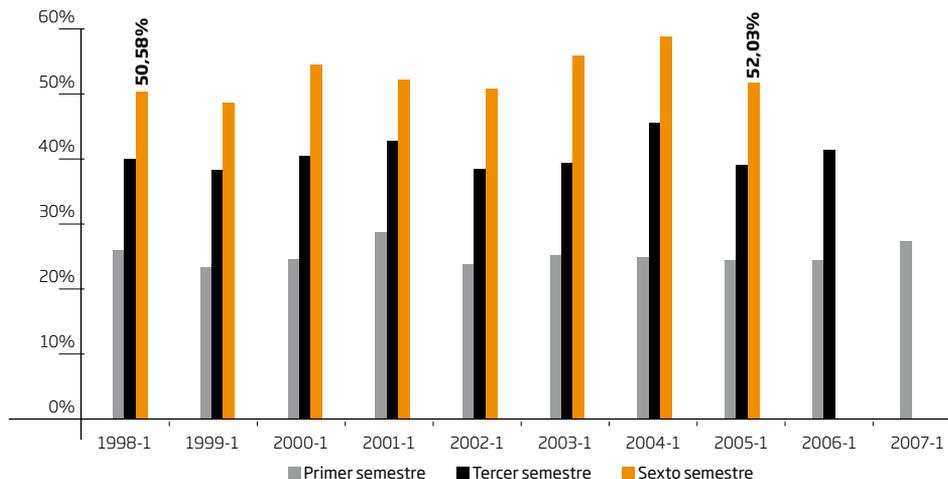
**Gráfico 11. Deserción por cohorte para el nivel técnico profesional**



Fuente: MEN-SPADIES.

En el caso del nivel tecnológico, el resultado se mantiene constante, con un leve crecimiento en las tasas de deserción, partiendo de un 50.5% para la cohorte de 1998 a un 52% para la cohorte de 2005 (ver gráfico 12).

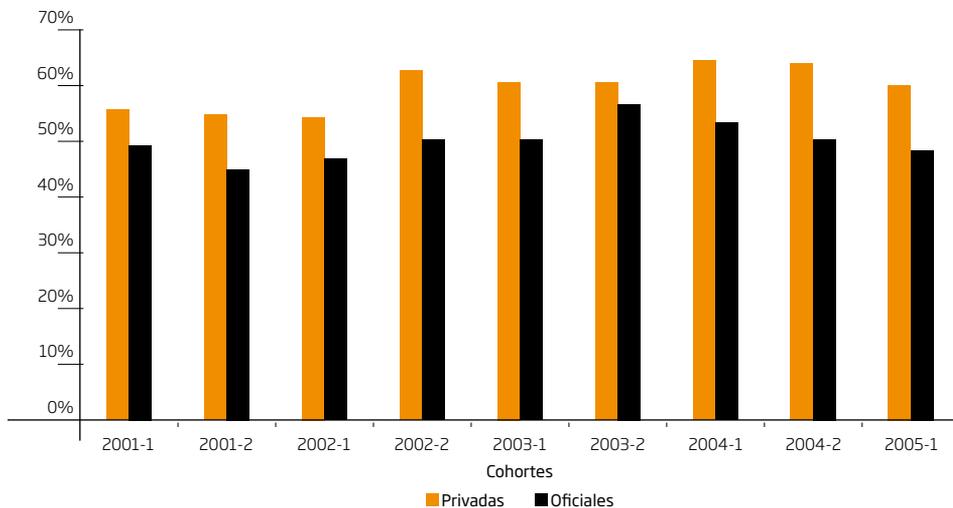
**Gráfico 12. Deserción por cohorte para el nivel tecnológico**



Fuente: MEN-SPADIES.

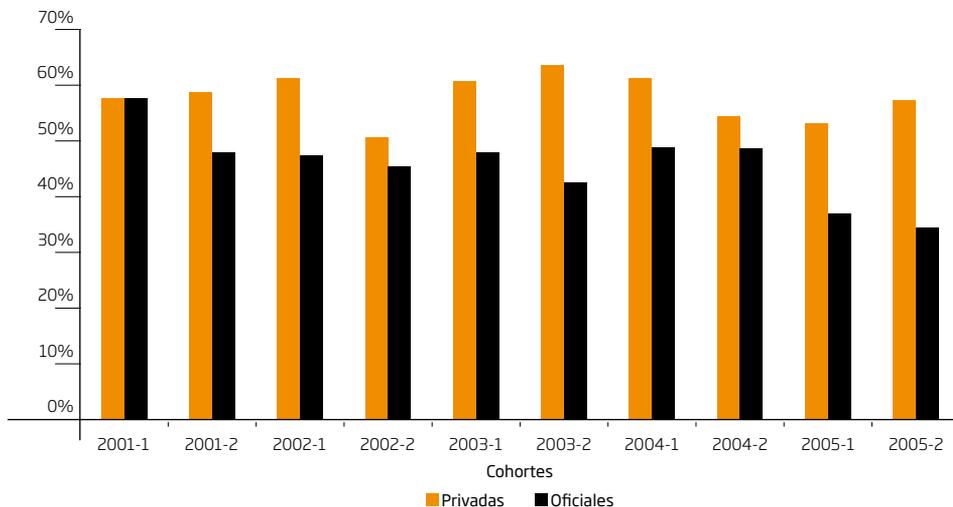
Además, dentro del grupo de la formación técnica profesional y tecnológica también se presenta una menor deserción para el sector público frente al sector privado como se puede observar en los gráficos 13 y 14.

**Gráfico 13. Deserción por cohorte a sexto semestre nivel tecnológico**



Fuente: MEN-SPADIES.

**Gráfico 14. Deserción por cohorte a quinto semestre nivel técnico profesional**



Fuente: MEN-SPADIES.

### 3.3.2. Respeto al punto de referencia para hacer seguimiento al fenómeno

Hasta aquí es claro que el fenómeno de la deserción es complejo, no sólo por la dinámica propia del trayecto académico y por la multiplicidad de factores asociados a él, sino además porque el tiempo lo atraviesa, define, transforma y modifica. La deserción estudiantil es ante todo un fenómeno social, y al igual que la mayoría de ellos, implica un gran reto para los ejercicios estadísticos que pretendan aproximarse a su medición. En tal sentido, la conveniencia de cualquier criterio aplicado siempre será objeto de discusión.

El punto de corte para hacer seguimiento y observación al fenómeno no es ajeno a este tipo de controversias. Aunque la herramienta del SPADIES permite hacer seguimiento desde el primer hasta el último periodo con registro (para el caso de Colombia se encuentran observaciones hasta el veintavo semestre), los reportes institucionales que hasta ahora han primado en el sector han enfatizado la mirada en la deserción acumulada a décimo semestre para el nivel universitario y a sexto para los niveles técnico y tecnológico.

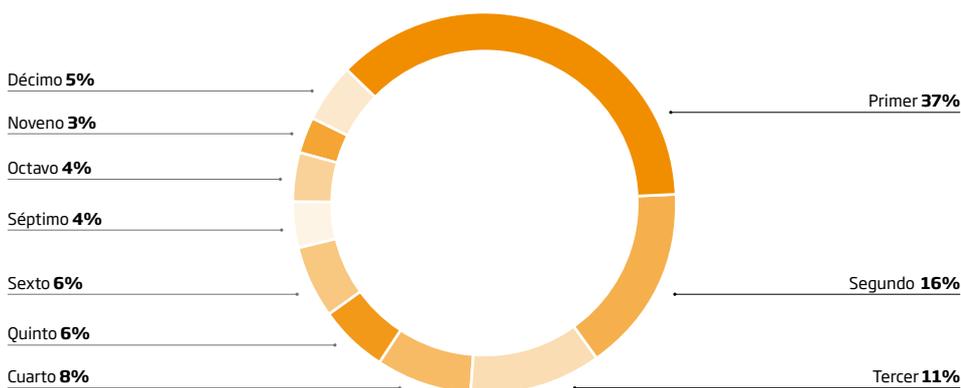
Respecto a esto, hay quienes proponen que el punto de referencia sea octavo semestre para el nivel universitario, argumentando que un estudiante que al finalizar el ciclo deja de matricularse por dos semestres consecutivos sin haberse graduado, no tendría la misma connotación de aquel que lo hace al inicio de la carrera. Según lo definido en estos últimos años en el sector, aquellos estudiantes que terminan su plan de estudios, pero no obtienen su título son desertores para el sistema en general y no deben ser descuidados por las políticas retención ni mal contabilizados en las políticas de cobertura real. Sin embargo, hay que reconocer que sería esperable que un estudiante que culminó materias o en su defecto que lleva gran parte de su trayecto académico transitado, podría presentar mayores posibilidades de reintegrarse al sistema que aquél que se retiró al inicio de la carrera y que luego de cuatro o cinco años no ha regresado.

La discusión sigue abierta y es esperable que dentro del proceso de madurez sectorial frente al tema se adelanten los ajustes que sean pertinentes. Lo más importante es que la información está disponible y la herramienta diseñada por el Ministerio de Educación Nacional para el seguimiento del fenómeno permite cualquiera de las aproximaciones propuestas.

### 3.3.3. Períodos académicos medidos en semestres de mayor deserción

No sólo es importante reconocer la magnitud del fenómeno de la deserción sino, además, indagar por el momento de la trayectoria estudiantil en el que éste se presenta con mayor agudeza, lo que permitiría enfocar de manera más efectiva y eficiente los esfuerzos realizados en la materia. Vale la pena resaltar que el 37% del total de los estudiantes desertores abandona sus estudios en primer semestre y el 16% en segundo semestre, es decir que más de la mitad de la deserción se concentra en los dos primeros semestres; más aún, el 78% de la deserción tiene lugar en la primera mitad de la carrera (ver gráfico 15).

**Gráfico 15. Momento (semestre) en el que los estudiantes desertores abandonan sus estudios**

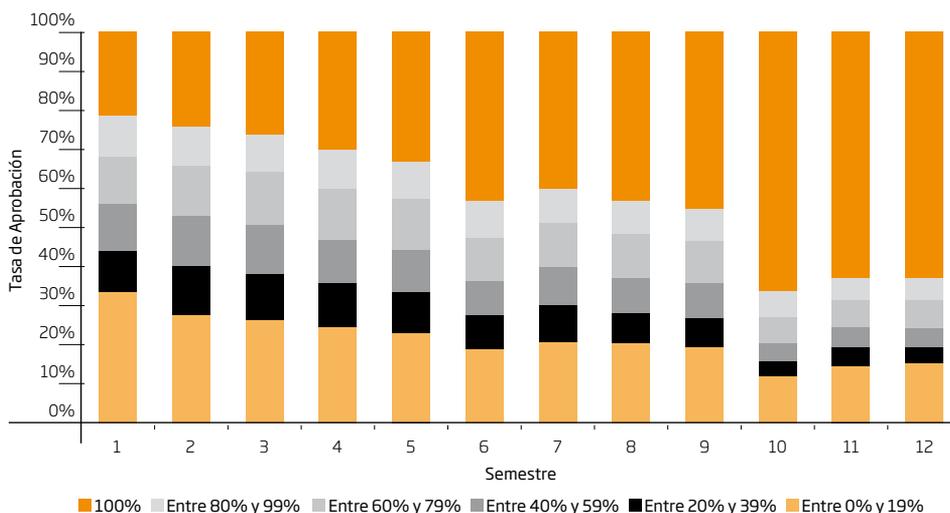


Fuente: MEN-SPADIES.

Los aspectos relacionados con el retiro estudiantil varían en cada uno de los momentos en que la deserción se presenta. Al respecto, se encuentra que el 22% de los estudiantes que desertaron en primer semestre no perdieron ninguna asignatura y el 33% sólo aprobaron una quinta parte de las materias inscritas. La proporción observada es contraria para los últimos semestres de los programas académicos, como se ilustra en el gráfico 16, donde el 67% de los estudiantes que desertan en décimo aprueban el total de las asignaturas inscritas. Lo que estaría indicando un retiro asociado a causas distintas al rendimiento académico a medida que se avanza en la trayectoria estudiantil.

Lo anterior no quiere decir que el bajo rendimiento académico explique la deserción en los primeros semestres. Por supuesto, el rendimiento académico es el resultado de la interacción entre múltiples capitales en juego, donde los recursos culturales, sociales, psicológicos y materiales, entre muchos otros, facilitarían o dificultarían la continuidad en el sistema. En este sentido, el resultado en el orden de lo académico, medido para este caso en nivel de aprobación de asignaturas<sup>4</sup>, constituye una aproximación al tipo de retiro y no a las causas del mismo, las cuales estarán asociadas con el origen del estudiante y los niveles de formación previa. La relación expuesta simplemente evidencia que los aspectos asociados al retiro obedecen a condiciones distintas en cada momento de la trayectoria estudiantil: en el inicio de la trayectoria están muy asociadas a lo académico, pero pierden preponderancia a medida que el estudiante avanza en ella.

**Gráfico 16. Desertores por nivel de aprobación de materias**



**Nota:** El primer rango indica los estudiantes que aprobaron la totalidad (el 100%) de asignaturas inscritas, el segundo rango los estudiantes que aprobaron entre el 80 y el 99% de asignaturas, el tercer rango entre el 60 y 79% de sus asignaturas y así sucesivamente hasta el último rango que clasifica a los estudiantes que aprobaron menos del 19% de materias.

Fuente: MEN-SPADIES.

### 3.3.4. Deserción por departamentos

En cuanto al comportamiento del fenómeno en el ámbito regional, se encuentra que los mayores índices de deserción los registran los departamentos de

| 4 Total de materias aprobadas/Total de materias inscritas.

Sucre y Bolívar con una tasa que supera en diez puntos el promedio nacional, seguidos por Norte de Santander, Quindío y Valle. Departamentos como Meta, Atlántico y Tolima presentan tasas similares al agregado nacional, mientras que la menor deserción la registran los departamentos de Boyacá, Risaralda y Huila (ver tabla 5).

**Tabla 5. Tasa de deserción acumulada por cohorte y por departamento**

	Primer Semestre	Segundo Semestre	Tercer Semestre	Octavo Semestre	Décimo Semestre	Nivel a Décimo Semestre
Sucre	19,2%	29,2%	35,4%	49,8%	62,8%	Por encima del Promedio Nacional
Bolívar	24,6%	34,0%	42,8%	58,9%	61,5%	
Norte de Santander	21,7%	29,2%	34,5%	52,0%	57,5%	
Quindío	21,8%	33,0%	38,7%	49,0%	54,3%	
Valle	20,1%	29,3%	35,3%	49,0%	51,7%	
Tolima	16,5%	27,4%	32,3%	45,2%	51,4%	
Meta	21,5%	29,5%	34,6%	46,6%	51,3%	
Bogotá	19,9%	28,4%	33,8%	47,5%	51,0%	
Santander	19,0%	26,6%	31,5%	47,4%	50,2%	
Antioquia	21,8%	30,1%	35,4%	47,6%	49,1%	
Atlántico	19,1%	27,0%	32,9%	45,4%	47,6%	Por debajo del Promedio Nacional
Nariño	20,0%	27,4%	32,0%	42,4%	47,6%	
Cauca	22,2%	28,4%	33,3%	43,8%	47,3%	
Córdoba	18,8%	26,6%	30,9%	42,2%	46,5%	
Cesar	17,9%	25,7%	30,1%	38,2%	42,9%	
Cundinamarca	14,2%	21,2%	25,8%	35,4%	42,6%	
Caldas	12,8%	20,2%	25,3%	37,4%	40,3%	
Magdalena	11,2%	16,5%	21,0%	34,9%	39,9%	
Huila	16,9%	23,3%	27,3%	36,8%	39,3%	
Risaralda	17,5%	23,4%	27,5%	36,0%	39,0%	
Boyacá	15,8%	22,5%	26,8%	35,6%	38,2%	

Fuente: MEN-SPADIES.

En Bolívar, Cauca, Quindío, Norte de Santander, Antioquia, Meta y Valle más de veinte de cada cien estudiantes que ingresan a algún programa de educación superior desertan en primer semestre, mientras que la mayor deserción a segundo semestre la registran los departamentos de Quindío, Tolima y Sucre, donde 10 de cada cien estudiantes abandonan el sistema de educación superior. En Bolívar, ocho de cada cien estudiantes desertan en tercer semestre, nivel que duplica la tendencia de cuatro y cinco estudiantes que reportan para ese momento el resto de los departamentos, incluso en aquellos en los cuales se presentan altas tasa de deserción al final de la carrera.

Llama la atención la alta deserción que se da en el departamento de Sucre durante el paso de octavo a décimo semestre, pues mientras en los demás departamentos la deserción durante ese lapso es en promedio del 3.7%, allí es del 13%, lo que querría decir que en Sucre 13 de cada cien jóvenes que ingresaron al sistema desertan al finalizar la carrera.

### 3.3.5. Deserción por áreas del conocimiento

Tomando como referencia la deserción acumulada a octavo y a décimo semestre, en esta sección se incluyen los resultados de la deserción de acuerdo con la clasificación de los programas por áreas del conocimiento.

Como se muestra en la tabla 6, las áreas de Ingeniería, Arquitectura y afines y de Bellas Artes presentan las mayores tasas con niveles del 50%, en tanto las áreas que agrupan los programas de Economía, Administración y Contaduría reportan niveles cercanos a los promedios del sector, lo que es coherente si se tiene en cuenta el gran peso de la matrícula de la población estudiantil en estas áreas. Por su parte, las áreas de Ciencias de la Educación, Ciencias Básicas, Agronomía y Veterinaria presentan tasas que, si bien están por debajo de la media, no dejan de ser preocupantes. Los menores niveles de deserción se dan en los programas de Ciencias de la Salud.

**Tabla 6. Deserción acumulada por áreas del conocimiento**

Áreas del conocimiento	Primer Semestre	Quinto Semestre	Décimo Semestre
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines	23,16%	46,13%	55,58%
Bellas Artes	19,95%	40,87%	52,50%
Economía, Administración, Contaduría y afines	21,37%	41,26%	50,98%
Agronomía, Veterinaria y afines	20,00%	41,37%	50,67%
Ciencias de la Educación	19,15%	38,23%	47,65%
Ciencias Básicas	19,45%	40,22%	46,92%
Ciencias Sociales y Humanas	18,13%	35,33%	45,41%
Ciencias de la Salud	13,92%	29,99%	38,61%

Fuente: MEN-SPADIES.

Si se comparan los resultados de la deserción de acuerdo con las áreas del conocimiento en el contexto nacional con la tendencia regional en América Latina, se evidencian algunas coincidencias y discrepancias relevantes. Al contrastar el indicador de eficiencia de titulación calculado por IESALC para Latinoamérica, se encuentran resultados coincidentes para el área de Ciencias de la Salud, con tasas altas de graduación y su contraparte bajas tasas de deserción. La tendencia nacional también coincide con la regional en áreas relacionadas con Agronomía, Veterinaria y Ciencias de la Educación, con tasas de titulación ubicadas en un nivel medio. Además, las Ingenierías muestran una alta deserción tanto en el contexto latinoamericano como en el colombiano.

Entre las discrepancias más relevantes por áreas del conocimiento están las que se dan en Ciencias Sociales y Humanas. Mientras que en el contexto regional esta área tiene la menor tasa de graduación, en el contexto nacional es la segunda con menor deserción después de la de Ciencias de la Salud. Este escenario no necesariamente refleja una realidad contraria, recuérdese que la otra cara de la graduación no es sólo la deserción sino también el rezago, es decir, que las bajas tasas de graduación en área de Ciencias Sociales y Humanas pueden ser resultado de trayectorias académicas más prolongadas en estas carreras y no obligatoriamente de mayores niveles de deserción. Aunque aún no se tienen datos sectoriales sobre el rezago a nivel latinoamericano ni a nivel nacional, este tipo de resultados evidencian cada vez más la necesidad de comenzar a trabajar el fenómeno desde las tres aristas que lo componen.

**Tabla 7. Comparativo de la eficiencia terminal promedio por área del conocimiento en Latinoamérica y tasas de deserción en Colombia**

Eficiencia Terminal Promedio Latinoamérica *		Tasa de deserción Colombia **	
Salud	54,2%	Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines	55,6%
Administración y Comercio	49,6%	Bellas Artes	52,5%
Derecho	49,0%	Economía, Administración, Contaduría y afines	51,0%
Educación	48,8%	Agronomía, Veterinaria y afines	50,7%
Ciencias Sociales	47,4%	Ciencias de la Educación	47,7%
Agropecuarias	41,9%	Ciencias Básicas	46,9%
Arte y Arquitectura	40,8%	Ciencias Sociales y Humanas	45,4%
Tecnología e Ingeniería	38,5%	Ciencias de la Salud	38,6%
Ciencias Básicas	36,8%		
Humanidades	23,1%		

\* Fuente: IESALC, 2006.

\*\* Fuente: MEN-SPADIES.

### 3.3.6. Evolución cronológica de la deserción

La aproximación al fenómeno de la deserción ha tenido hasta aquí una mirada longitudinal que ha permitido observar la evolución de las tasas de deserción para cada una de las cohortes analizadas, haciendo énfasis en el momento académico en el cual se presenta el fenómeno, es decir, de acuerdo con el semestre que se cursa en la trayectoria académica. Lo anterior se complementa señalando los promedios del total de cohortes analizadas para cada uno de estos momentos con el fin de mostrar la tendencia global.

La razón de abordar el tema de manera longitudinal, visto a través a momentos académicos y no cronológicos, obedece a la dinámica misma del problema, donde los factores condicionantes de uno u otro resultado en materia de permanencia estarán fuertemente asociados al momento de la trayectoria académica que cursa el estudiante.

Sin embargo, la pregunta por la dinámica cronológica de la deserción también es pertinente. En este sentido, conocer si la deserción de un año ha reportado un aumento o disminución con respecto al año anterior; realizar una comparación de lo que sucedía entre una período de rectoría o de Gobierno y otro, e

incluso, evidenciar el efecto de una coyuntura económica del país en las tasas de permanencia son aspectos altamente sugerentes para quienes conducen las instituciones así como para los sujetos públicos y privados interesados en abordar y combatir el problema. Si bien dicha inquietud es a todas luces pertinente y legítima reviste una dificultad metodológica que se encuentra lejos de la simplicidad estadística.

Al respecto hay que tener en cuenta que el fenómeno de la deserción es ante todo un fenómeno dinámico, cuya fotografía en un momento dado puede ser distinta en cualquier otro momento del tiempo. Por ejemplo, un estudiante que al consolidar las estadísticas fue identificado como desertor en la medición realizada en el año 2005, puede alterar el indicador de la medición de la deserción de la misma cohorte en la evaluación del año 2008 (fotografía de 2008) si luego de presentar dos semestres consecutivos sin matrícula retornó a la educación superior.

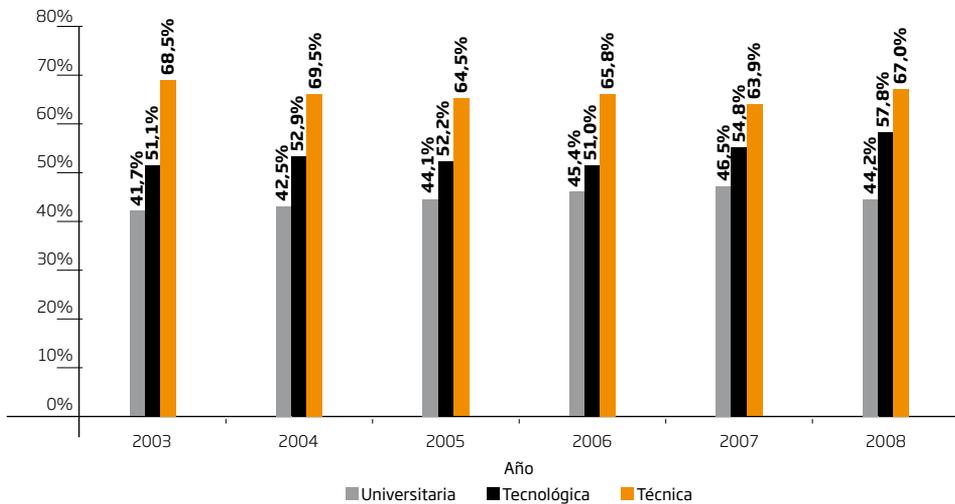
El asunto de los retornos ha sido abordado por estudios como el de la Universidad Nacional (2007), en el que, mediante un análisis transversal en el semestre 14, se categoriza al estudiante en uno de tres posibles estados: desertor, graduado o rezagado. Dentro de esta última categoría se incluye a los estudiantes matriculados con desvinculaciones previas y sin desvinculaciones previas, y a aquellos que pese a no estar matriculados en el momento del corte, presentan alta probabilidad de retorno dada la cantidad de matrículas que han acumulado en el tiempo.

Si bien, abordar la cuestión bajo las tres aristas del fenómeno puede contribuir a la precisión en el diagnóstico e ilustrar acerca de las probabilidades de retorno, no resuelve el tema de la dinámica misma del fenómeno ni elimina la posibilidad de que éste sea cambiante en el tiempo, y por ende, cualquier clasificación que de allí se derive. Por supuesto, el aporte metodológico del estudio en mención, en ningún momento pretendía tal solución, por el contrario, evidencia también sus limitaciones en este sentido.

El diseño de una aproximación metodológica que permita acercarse a la evolución cronológica del fenómeno de manera consistente en el tiempo, despierta interrogantes teóricos y genera retos atractivos en el campo de la investigación en educación y en el análisis cuantitativo de sus procesos. Entre tanto, se avanza en esa dirección; IESALC ha sugerido como proxy a dicho indicador el cálculo de la media móvil.

Con base en esta metodología se expone lo que podría ser un aproximado a la evolución cronológica del fenómeno. De acuerdo con los resultados registrados en el gráfico 17, la deserción en educación superior ha presentado un comportamiento creciente pero moderado para el nivel de formación universitario, un comportamiento más estable en el nivel técnico profesional y un crecimiento relevante en la tasa de deserción para el nivel tecnológico.

**Gráfico 17. Tasa de deserción por cohorte**



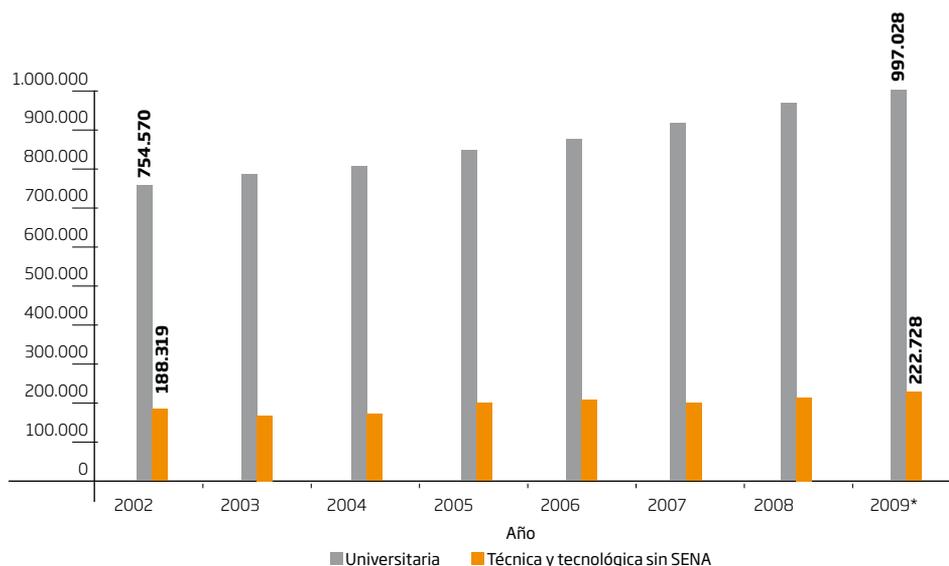
Fuente: MEN-SPADIES.

Si bien la deserción universitaria tiene una tendencia creciente en el tiempo, para el año 2008 se revela una disminución importante. Por la forma misma en que se presenta y se mide el fenómeno, este dato no puede ser entendido como producto de una coyuntura o de una acción focalizada exitosa desarrollada en 2008, sino como el producto de esfuerzos acumulados durante los últimos cinco años, que estarían empezando a dar sus frutos. Recuerdese que la mayor deserción se da entre primer y segundo semestre, es decir que el resultado evidenciado hoy en la tasa acumulada a décimo semestre, es, en últimas, el resultado de la disminución de la deserción cuatro años atrás, cuando estos estudiantes estaban iniciando sus carreras. Además, vale resaltar que el nivel de formación universitario ha contribuido de manera importante en el aumento de cobertura durante los últimos años, pasando

de una matrícula de cerca de 750.000 estudiantes en 2002 a casi un millón de estudiantes para 2009 según cifras del SNIES, lo que equivale a un crecimiento de 32.1%, y en ese contexto deben ser interpretadas las cifras.

Por su parte, la evolución de la deserción reportada para los niveles técnico profesional y tecnológico tampoco es ajena al comportamiento de la cobertura. Si se comparan estas tasas de deserción con la tendencia en la matrícula reportada para el mismo periodo de análisis, expuesta en el gráfico 18, se puede ilustrar una relación importante entre cobertura y deserción, que es necesario atender para alcanzar una cobertura efectiva en estos niveles. Los programas de estos niveles de formación presentaron un crecimiento de la matrícula de 21.5%, sin incluir los estudiantes del SENA, los cuales no están contabilizados en las estadísticas del SPADIES.

**Gráfico 18. Evolución de la matrícula del nivel de pregrado, 2002-2009**

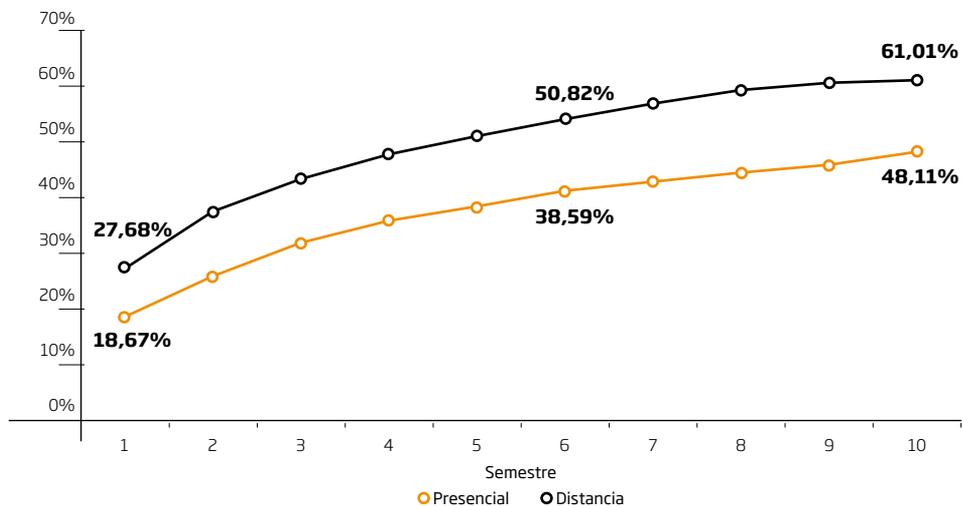


Fuente: MEN-SNIES.

### 3.3.7. Deserción en programas presenciales y a distancia

Por metodología de enseñanza también se presentan diferencias relevantes en materia de permanencia estudiantil. Mientras los programas presenciales en educación superior alcanzan una deserción del 48%, los programas de educación a distancia presentan tasas superiores a 60%, como se indica en el gráfico 19.

**Gráfico 19. Deserción por cohorte por metodología de formación**



**Nota:** Incluye los niveles de formación técnico profesional, tecnológico y universitario.

Fuente: MEN-SPADIES.

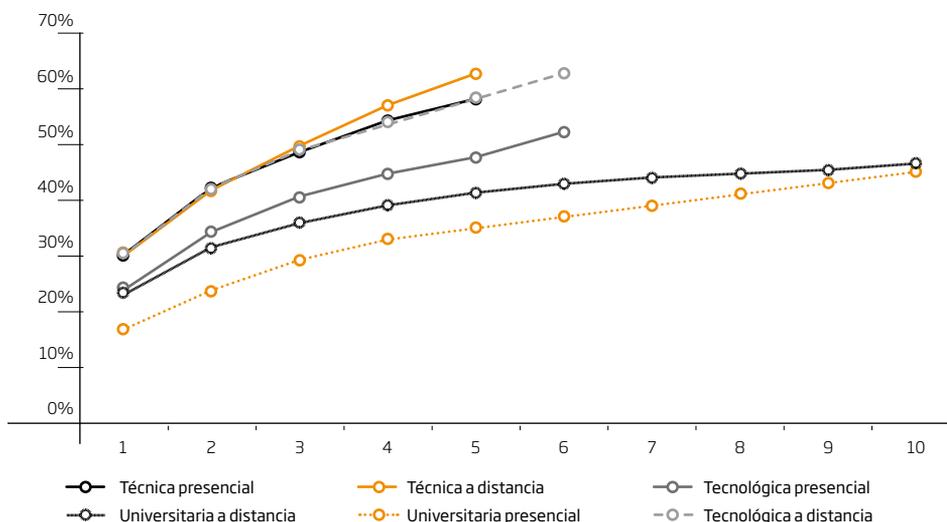
Sin embargo, las mayores diferencias por metodología de formación se encuentran en el nivel tecnológico, donde la deserción de programas a distancia está 10 puntos por encima de la alcanzada por los programas presenciales en el último semestre<sup>5</sup> (ver gráfico 20). Por su parte, los programas a distancia en el nivel universitario presentan mayor deserción durante los primeros semestres pero su tendencia se nivela con los programas presenciales al finalizar la carrera. Y, finalmente, en el nivel técnico profesional las tasas para programas presenciales y a distancia se diferencian en cuatro puntos a sexto semestre.

<sup>5</sup> Para el nivel técnico profesional se realiza el cálculo a quinto semestre como referente de corte a último semestre, para el nivel tecnológico sexto semestre y para el nivel universitario el décimo semestre.

**Tabla 8. Diferencia en la tasa de deserción por metodología de formación: presencial y a distancia**

Nivel de formación	Diferencia en la tasa de deserción a último semestre
Técnica Profesional	4,0%
Tecnológico	10,7%
Universitario	0,7%

**Gráfico 20. Deserción por metodología y nivel de formación**



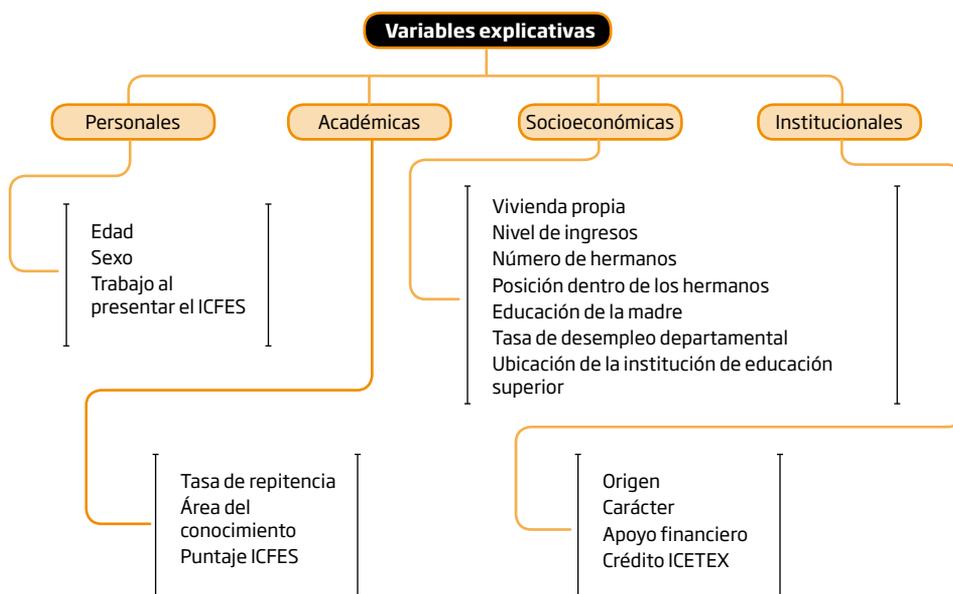
Fuente: MEN-SPADIES.

### 3.4. Factores determinantes de la deserción estudiantil

Con el objeto de identificar los determinantes de la deserción estudiantil para la educación superior de Colombia, el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior –SPADIES– ha incluido variables individuales, socioeconómicas, académicas e institucionales, que se muestran en el diagrama 7, y las cuales son cuantificables y están disponibles en la información suministrada por las instituciones de educación superior, el ICFES y el Instituto Colom-

biano de Crédito y Estudios Técnicos en el Exterior –ICETEX– así como por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior –SNIES–. Los resultados de las primeras estimaciones en el tema, con datos censales reportados por las instituciones, se presentan a continuación.

**Diagrama 7. Variables utilizadas para explicar la deserción en las instituciones de educación superior en Colombia**



Fuente: Universidad de los Andes, 2006.

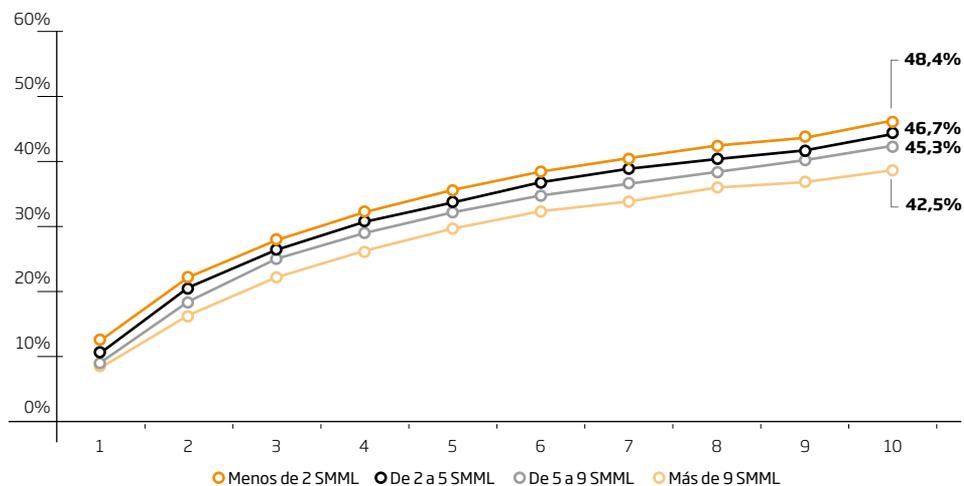
### 3.4.1. Condiciones académicas

Antes de la implementación del SPADIES, sistema que permitió el seguimiento poblacional a la permanencia de los estudiantes en la educación superior con una medida estándar y a las condiciones que los acompañan, se asociaba los resultados de la deserción estudiantil a un problema de índole netamente económico, relacionado con la imposibilidad del estudiante de garantizar su vinculación al sistema, dadas las dificultades y limitaciones para cubrir sus costos de matrícula y sostenimiento. Sin embargo, la evidencia empírica con la cual

cuenta hoy el sector, producto de la consolidación de la información de más de dos millones de estudiantes que han ingresado a la educación superior, permite afirmar que las condiciones académicas de entrada pueden llegar a ser más determinantes para pronosticar las probabilidades de deserción de un joven matriculado en un programa de educación superior.

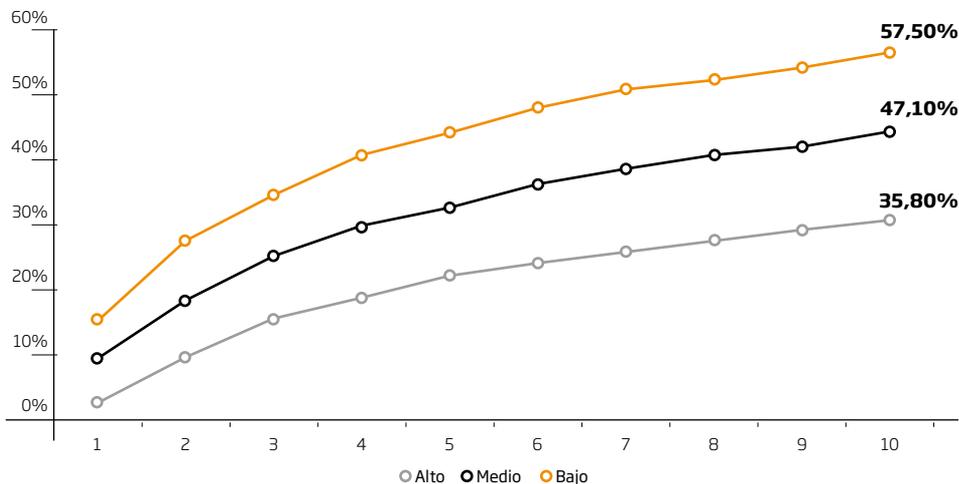
Como se revela en el gráfico 21, existen diferencias en las tasas de deserción alcanzadas para los estudiantes de acuerdo con el nivel de ingresos de las familias. Así, mientras los estudiantes de familias con ingresos mayores a nueve salarios mínimos alcanzan una deserción del 42%, aquéllos que provienen de familias de menores ingresos llegan a niveles cercanos al 50%. Sin embargo, dichas diferencias se amplían cuando la población se discrimina de acuerdo con el puntaje obtenido en el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES (ver gráfico 22). Mientras el 57% de los estudiantes que obtuvieron un puntaje bajo en esta prueba han desertado a décimo semestre, lo mismo ha ocurrido con el 35% de aquéllos con puntajes altos.

**Gráfico 21. Deserción discriminada por nivel de ingresos familiares**



Fuente: MEN-SPADIES.

**Gráfico 22. Deserción discriminada por puntaje obtenido en el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES**

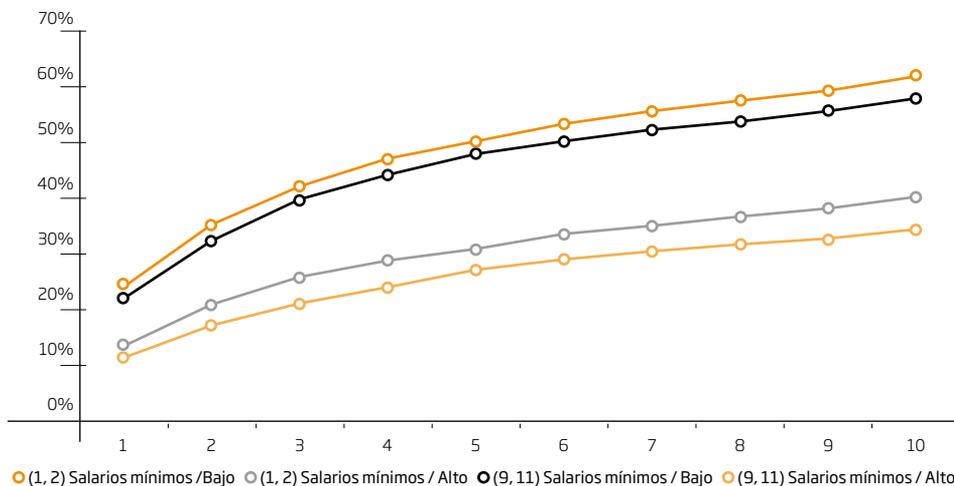


Fuente: MEN-SPADIES.

Si bien las condiciones académicas están fuertemente asociadas a las condiciones económicas de los estudiantes, como se mostró en la primera parte de este capítulo, los resultados acá expuestos revelan un llamado importante para el sector: la necesidad de actuar desde lo académico para alcanzar niveles más altos de permanencia estudiantil, incluso con miras a lograr mayor equidad entre aquellos grupos poblacionales que están logrando acceder al sistema pero que presentan dificultades más grandes para garantizar su permanencia, dados los bajos niveles de preparación.

Para ilustrar mejor esta idea, el gráfico 23 muestra la tasa de deserción, discriminando niveles extremos en el nivel de ingresos familiares y el puntaje obtenido en el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES. Allí se evidencia claramente que un estudiante con bajas condiciones académicas (Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES bajo) independiente de si tiene ingresos altos (más de nueve salarios mínimos) presenta el mismo bajo nivel de permanencia de aquel con ingresos bajos del núcleo familiar (entre uno y dos salarios mínimos) y Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES bajo. Del otro lado, un estudiante con buenas condiciones académicas, a pesar de presentar mayores dificultades en lo económico para garantizar su permanencia, logra sobrevivir mejor en el sistema incluso con niveles cercanos a los de mejores ingresos.

**Gráfico 23. Tasa de deserción por ingresos y puntaje en el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES**



Fuente: MEN-SPADIES.

### 3.4.2. Condiciones socioeconómicas

Además del nivel de ingresos familiares, medido en salarios mínimos, existen condiciones complementarias al contexto socioeconómico de un estudiante que de una u otra manera influye en sus posibilidades de culminación de estudios. Se destaca el hecho de si el estudiante trabajaba al momento de presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES, como un aproximado de los compromisos laborales y económicos adicionales que debe asumir el individuo al momento de ingresar a la educación superior.

Los estudiantes que reportaron estar trabajando alcanzan una tasa de deserción por cohorte diez puntos superior a la de aquéllos que no lo hacían. La misma diferencia puede identificarse entre un estudiante con madre de nivel educativo de básica primaria o menos y uno con madre de formación universitaria. Por su parte, el hecho de poseer vivienda propia o en arriendo discrimina en menor medida el comportamiento del fenómeno con una diferencia en las tasas de deserción de tres puntos como se observa en la tabla 9. Otra de las condiciones que afecta la permanencia es el número de hermanos del estudiante: los estudiantes que no tienen hermanos presentan una tasa de deserción diez puntos por debajo de aquéllos que tienen más de cuatro hermanos.

**Tabla 9. Tasa de deserción por  
condiciones socioeconómicas y periodo académico**

Trabajaba al momento de presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFCES										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>SI</b>	23,0%	32,7%	38,4%	42,5%	45,5%	48,4%	50,5%	52,2%	53,5%	55,7%
<b>NO</b>	18,2%	26,2%	31,2%	34,7%	37,2%	39,5%	41,1%	42,4%	43,5%	45,4%
Vivienda propia										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Carece</b>	18,6%	26,6%	31,8%	35,2%	37,8%	40,1%	41,7%	42,8%	43,5%	45,3%
<b>Posee</b>	20,0%	28,6%	33,9%	37,6%	40,4%	42,9%	44,7%	46,0%	46,9%	48,8%
Nivel educativo de la madre										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Básica</b>	19,9%	28,4%	33,6%	37,4%	40,2%	42,8%	44,7%	46,3%	47,4%	49,4%
<b>Secundaria</b>	19,4%	27,9%	33,2%	36,8%	39,4%	41,9%	43,6%	45,1%	46,2%	48,1%
<b>Tecnológica</b>	17,3%	25,1%	30,1%	33,5%	36,0%	38,2%	39,7%	41,0%	42,2%	44,0%
<b>Universitaria</b>	16,2%	23,6%	28,4%	31,6%	34,0%	36,0%	37,3%	38,6%	39,8%	41,6%
Ingresos familiares en salarios mínimos										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Menos de 2</b>	19,6%	27,9%	33,1%	36,7%	39,3%	41,9%	43,7%	45,2%	46,3%	48,4%
<b>de 2 a 5</b>	18,7%	26,9%	31,9%	35,4%	38,0%	40,4%	42,1%	43,5%	44,7%	46,7%
<b>de 5 a 9</b>	17,6%	25,5%	30,7%	34,2%	36,9%	39,1%	40,5%	41,9%	43,3%	45,3%
<b>Más de 9</b>	16,5%	23,6%	28,6%	31,9%	34,5%	36,6%	37,9%	39,5%	40,5%	42,5%
Número de hermanos										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ninguno</b>	17,1%	25,3%	30,9%	34,6%	37,3%	39,8%	41,5%	43,0%	44,2%	46,3%
<b>1</b>	18,0%	26,5%	32,4%	36,1%	38,9%	41,4%	43,2%	44,7%	46,1%	48,3%
<b>2</b>	19,5%	28,4%	34,4%	38,2%	41,1%	43,6%	45,5%	47,1%	48,5%	50,8%
<b>3</b>	20,7%	30,0%	36,4%	40,3%	43,3%	46,0%	47,8%	49,6%	51,0%	53,3%
<b>4</b>	21,4%	31,0%	37,5%	41,5%	44,5%	47,2%	49,0%	50,7%	52,2%	54,7%
<b>Más de 4</b>	22,1%	31,8%	38,2%	42,3%	45,3%	48,0%	50,1%	51,8%	53,4%	55,8%

Fuente: MEN-SPADIES.

Integrando algunos de los efectos de las anteriores condiciones, los resultados acumulan un mayor riesgo para la población más vulnerable. Así, los estudiantes que trabajaban al momento de presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES, carecen de vivienda propia y tienen madre con bajo nivel educativo, alcanzan una deserción superior al 60%; si poseen vivienda propia y la madre presenta formación de básica primaria o inferior alcanzan una deserción entre 55% y 59%. En tanto que aquéllos que no trabajaban, poseen vivienda propia y madre con nivel de formación universitario deserten en un 42%, como se muestra en la tabla 10.

**Tabla 10. Tasa de deserción a décimo semestre por algunas condiciones socioeconómicas**

Trabajaba al presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES	Vivienda propia	Nivel educativo de la madre	Deserción
Sí trabajaba	Carece	Básica primaria o inferior	<b>62,72%</b>
Sí trabajaba	Carece	Básica secundaria	<b>62,45%</b>
Sí trabajaba	Carece	Media vocacional o técnica/tecnológica	<b>61,51%</b>
Sí trabajaba	Carece	Universitaria o superior	<b>61,16%</b>
Sí trabajaba	Posee	Básica secundaria	<b>59,95%</b>
Sí trabajaba	Posee	Media vocacional o técnica/tecnológica	<b>57,73%</b>
Sí trabajaba	Posee	Básica primaria o inferior	<b>57,46%</b>
Sí trabajaba	Posee	Universitaria o superior	<b>56,13%</b>
No trabajaba	Carece	Básica primaria o inferior	<b>54,36%</b>
No trabajaba	Carece	Básica secundaria	<b>53,50%</b>
No trabajaba	Posee	Básica primaria o inferior	<b>51,38%</b>
No trabajaba	Posee	Básica secundaria	<b>50,31%</b>
No trabajaba	Carece	Media vocacional o técnica/tecnológica	<b>48,67%</b>
No trabajaba	Carece	Universitaria o superior	<b>46,61%</b>
No trabajaba	Posee	Media vocacional o técnica/tecnológica	<b>44,78%</b>
No trabajaba	Posee	Universitaria o superior	<b>42,80%</b>

**Nota:** Los niveles educativos de la madre son tomados de la clasificación que tienen los formularios de inscripción que realizan los estudiantes para presentar el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICFES.

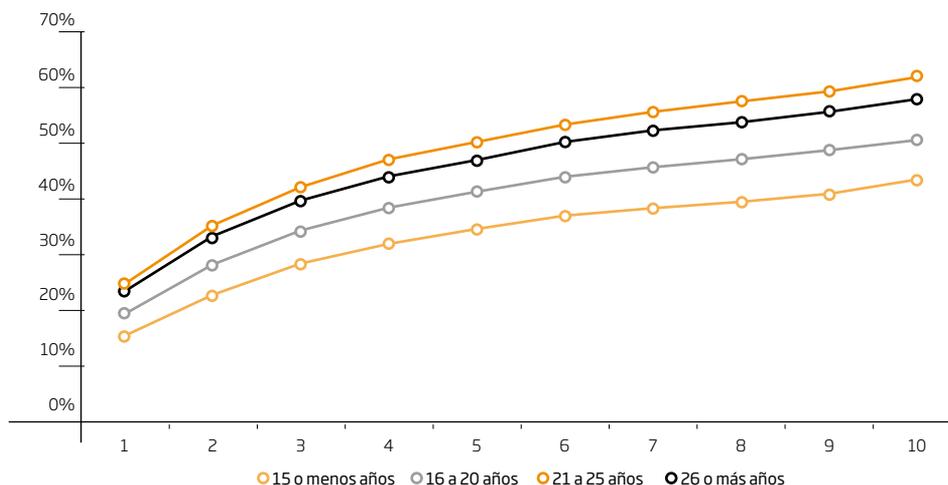
Fuente: MEN-SPADIES.

### 3.4.3. Diferencias relevantes por edad y género

Pero no sólo el nivel de ingresos y las condiciones socioeconómicas revelan tener asociaciones importantes con las probabilidades de desertar, coexisten junto a ellas variables significativas que condicionan un mayor riesgo. Tal es el caso de la edad del estudiante.

A nivel nacional se encuentra que los estudiantes que ingresan al sistema a una mayor edad acumulan tasas de deserción por cohorte 17% más altas de aquéllas que presentan los estudiantes más jóvenes; al parecer dicho comportamiento puede estar muy relacionado con los compromisos laborales, económicos y familiares que debe atender este tipo de estudiantes. Con un componente adicional ilustrado en el gráfico 24: la diferencia se amplía a medida que se avanza en el trayecto estudiantil, es decir, que si bien existen mayores tasas de deserción en cada uno de los semestres de los estudiantes más maduros frente a los más jóvenes, dicha diferencia es más pronunciada en el tiempo, lo que querría decir que es más probable que un estudiante maduro deserte en un semestre avanzado a que lo haga un estudiante más joven. De allí, la importancia de focalizar las ayudas para este tipo de estudiantes y sobre todo, mantenerlas en los niveles avanzados de la trayectoria académica.

**Gráfico 24. Deserción por edad de presentación del Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior del ICES.**



Fuente: MEN-SPADIES.

El estudiante en mayor riesgo se perfila con más detalle, si además se tiene en cuenta que los hombres alcanzan tasas de deserción más altas frente a las mujeres. Respecto a este hallazgo, que tiene respaldo en evidencias nacionales e internacionales, coexisten hipótesis sobre aspectos de tipo comportamental y actitudinal de género que definen trayectorias distintas entre hombres y mujeres. Rayman y Brett (1995) y Beutel y Axinn (2002) citados por Pinto, *et al* (2007) señalan que el apoyo familiar y social de las mujeres puede estar influyendo en dicho resultado, así como la mayor interacción con sus compañeros y docentes. Autores como Hee, *et al* (*ibid*) encuentran una mayor tendencia en las mujeres a asistir a clases y hacer parte de grupos de estudio.

**Tabla 11. Deserción a décimo semestre por género y nivel de ingresos**

Sexo	Ingreso de la familia del estudiante	Deserción a Décimo Semestre
Masculino	[1,2] salarios mínimos	<b>56,8%</b>
Masculino	[2,3] salarios mínimos	<b>54,9%</b>
Masculino	[0,1] salarios mínimos	<b>54,1%</b>
Masculino	[3,5] salarios mínimos	<b>52,5%</b>
Masculino	[5,7] salarios mínimos	<b>51,2%</b>
Masculino	[7,9] salarios mínimos	<b>50,8%</b>
Femenino	[1,2] salarios mínimos	<b>49,3%</b>
Masculino	[9,11] salarios mínimos	<b>49,0%</b>
Masculino	[11,13] salarios mínimos	<b>48,4%</b>
Masculino	[13,15] salarios mínimos	<b>46,8%</b>
Masculino	[15] salarios mínimos	<b>46,7%</b>
Femenino	[0,1] salarios mínimos	<b>46,5%</b>
Femenino	[2,3] salarios mínimos	<b>46,3%</b>
Femenino	[3,5] salarios mínimos	<b>43,0%</b>
Femenino	[5,7] salarios mínimos	<b>41,5%</b>
Femenino	[7,9] salarios mínimos	<b>41,1%</b>
Femenino	[11,13] salarios mínimos	<b>39,4%</b>
Femenino	[9,11] salarios mínimos	<b>38,9%</b>
Femenino	[13,15] salarios mínimos	<b>38,2%</b>
Femenino	[15] salarios mínimos	<b>37,5%</b>

Fuente: MEN-SPADIES.

Como se observa en la tabla 11, el riesgo es eminentemente mayor para los hombres. Se evidencia, por ejemplo, que la tasa de deserción a décimo semestre de un estudiante hombre con bajos recursos económicos y nivel de ingresos entre tres y cinco salarios mínimos, es mayor que la de una mujer de menor nivel económico (uno y dos salarios mínimos) y mucho mayor que la de su par mujer del mismo nivel de ingresos. El comportamiento es predominantemente menor para las mujeres, quienes suelen tener una mejor integración social con sus pares y con los docentes, comportamiento que se replica para todos los niveles de ingresos. Por ejemplo, la deserción de una mujer cuya familia tiene ingresos entre cinco y siete salarios mínimos es menor que la de los hombres con los ingresos familiares más altos dentro del sistema (más de 15 salarios).

Lo anterior más que dar una fotografía del estudiante desertor revela la multiplicidad de factores que deben tenerse en cuenta al momento de aproximarse a la identificación de la población más vulnerable.

En este capítulo se presentaron algunos de los rasgos más importantes en el ámbito sectorial; sin embargo, cada institución posee particularidades importantes que es necesario tener en cuenta e incluir en el análisis, relacionadas con condiciones académicas y administrativas específicas, los diversos grupos poblacionales que atiende y las distintas líneas de apoyo que adelanta en materia de retención de estudiantes.

El SPADIES ha venido avanzando en dicho propósito y actualmente se configura como una herramienta flexible que le permite a cada institución conocer por orden de importancia y magnitud del impacto, las variables que más están influyendo en la permanencia estudiantil de sus estudiantes.

---

**CAPÍTULO 4:**

# Política y estrategias desde la esfera gubernamental<sup>1</sup>

| 1 Carolina Guzmán Ruiz y Jorge Franco Gallego del Ministerio de Educación Nacional.

Dentro de la concepción de largo plazo de la política educativa nacional, el Plan Decenal de Educación establece la necesidad que el Estado promueva el acceso a un sistema educativo público sostenible con calidad y permanencia, en condiciones de inclusión en todos los niveles del sistema educativo.

Sobre la permanencia, el mismo Plan precisa que es indispensable asegurar un sistema educativo coherente con los contextos, articulado en todos sus niveles y que responda a las necesidades de los estudiantes, considerando las especificidades regionales, culturales y étnicas.

Bajo esta demanda ciudadana –dado que el Plan Decenal fue construido por más de veinte mil colombianos–, el Plan Sectorial de Desarrollo “La Revolución Educativa”, centró sus esfuerzos en el seguimiento y atención al estudiante: sus condiciones individuales, socioeconómicas, institucionales y financieras, pues son éstas las que le impulsan a mantenerse o a abandonar sus estudios. Es sólo a partir de la actual política educativa<sup>2</sup> que la educación superior colombiana cuenta con directrices sectoriales específicas para fortalecer la permanencia y la graduación estudiantil.

#### **4.1. La política de cobertura en educación superior y el proyecto “Fomento de la permanencia estudiantil en educación superior”**

Como se ha mencionado, “La Revolución Educativa” se planteó ofrecer a los colombianos la posibilidad de acceder a una educación de calidad para toda la vida. Así, el sistema educativo focalizó su atención en el estudiante y diversificó su oferta para responder a la multiculturalidad y la diversidad, y para superar las barreras que impedían el acceso.

Las estrategias de la política de ampliación de cobertura en educación superior se han centrado en aumentar el financiamiento de la demanda a cargo del Instituto Colombiano de Crédito y Estudios Técnicos en el Exterior

2 Contenida en el Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016 y en el Plan Sectorial de Educación 2007-2010 (conocido también como Plan Nacional de Desarrollo Educativo), el cual, en conjunto con el Plan Sectorial de Educación 2003-2006 constituyen la política educativa del actual Gobierno Nacional, conocida como “La Revolución Educativa”.

–ICETEX–, en la desconcentración y flexibilización de la oferta (créditos académicos y ciclos propedéuticos), el impulso de la formación técnica tecnológica y de la educación virtual, y el fomento de la permanencia estudiantil, acciones que ha promovido el trabajo conjunto entre las instituciones educativas y entidades como Acción Social, el ICETEX, el Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA–, organismos internacionales y los sectores productivos.

El fomento de la permanencia estudiantil, dada la naturaleza compleja y multicausal del fenómeno, es transversal a las políticas educativas. Por ejemplo, factores asociados a la eficiencia educativa, tales como la disponibilidad de una infraestructura física adecuada y moderna o de una gestión eficiente, pueden motivar a un estudiante a mantenerse y culminar sus estudios. Similar efecto se prevé de factores asociados a la calidad educativa, tales como la calidad de los profesores, la disponibilidad de medios y estrategias educativas modernas y motivadoras, o un ambiente de estudio adecuado. La motivación del estudiante también puede tener fundamento en factores que atañen a la pertinencia educativa, en este caso basta recordar la importancia que tiene el nivel de satisfacción de las expectativas de futuro laboral y desarrollo personal del estudiante como fruto de su esfuerzo por mantenerse y culminar un programa académico de educación superior.

No obstante lo anterior, el fomento de la permanencia estudiantil está contemplado como un proyecto en la política de cobertura en educación superior desarrollada por el Ministerio de Educación Nacional, dado que los esfuerzos en acceso tienen que estar coordinados con el resultado de las acciones que conduzcan a la graduación de los estudiantes. El empeño y los resultados en materia de incremento de cobertura se ven directamente afectados por la deserción estudiantil. Por ello, la política de cobertura en la educación superior tiene como propósito fundamental ampliar el acceso y asegurar la permanencia y la graduación de los estudiantes.

En los últimos años la cobertura de la educación superior presenta un significativo aumento como se ha mostrado en el presente libro: pasó de 24.4% en 2003 a 34,1%<sup>3</sup> en 2008, superando el promedio latinoamericano. La matrícula

3 Fuente: SNIES 2009. Esta tasa se calcula con la información de la matrícula en pregrado reportada al Ministerio de Educación Nacional por las instituciones de educación superior, por medio del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior-SNIES, y de la información de población entre 17 y 21 años reportada por el DANE, según el censo de 2005.

en educación superior para 2009 se estima en 1.570.447 estudiantes, con lo cual la cobertura para ese año alcanzaría el 35,5%. Por su parte, la tasa de deserción por cohorte ha disminuido de 48.4% en 2004 a 44.9% en 2008, lo cual muestra un esfuerzo importante del sector en fortalecer las acciones afirmativas para contrarrestar el abandono de los estudiantes de sus programas educativos.

Debe resaltarse que estas mayores coberturas han estado acompañadas de un proceso equitativo, que se muestra con el aumento de la proporción de estudiantes con menores recursos que acceden a la educación superior; mientras en 2002, el 32% de la población que ingresaba al sistema provenía de familias con ingresos inferiores a dos salarios mínimos, en 2008 dicha proporción fue cercana al 50%. Si bien la tasa de deserción aún presenta un nivel alto en el país, debe resaltarse el logro de mantener este comportamiento e incluso haber disminuido en 3.5 puntos porcentuales la tasa de deserción medida por cohorte.

Dada la relación entre el acceso a la educación superior y las posibilidades de desarrollo personal y de vinculación laboral y mejoramiento del ingreso monetario, lo anterior constituye una concreción del aporte de la educación a la consecución de la equidad y la movilidad social del país.

Con el ánimo de aplicar políticas y estrategias efectivas en contra de la deserción, el sector, liderado por el Ministerio de Educación Nacional y su Viceministerio de Educación Superior, ha avanzado significativamente en la identificación de las causas y factores que conducen al estudiante a abandonar sus estudios. Las investigaciones realizadas dan cuenta de factores como la vulnerabilidad académica, el acceso a recursos financieros, la orientación profesional y el entorno sociofamiliar como los principales determinantes del fenómeno en Colombia.

A continuación se detallan las acciones realizadas y sus resultados más sobresalientes:

- **El estudiante como sujeto central**

El estudiante es la unidad básica para el análisis y tratamiento de la deserción estudiantil, dado que es en él en quien convergen las diversas circunstancias de tipo individual, socioeconómicas, institucionales, financieras o de carácter regional, correlacionadas con el fenómeno. Según ese contexto individual es el estudiante quien en última instancia toma la decisión de abandonar o de

permanecer en sus estudios; por ello, todas las políticas, estrategias y acciones que se generen deben tenerlo como su centro de atención.

La información, entonces, es decisiva para comprender de modo integral la situación específica de cada estudiante: es imprescindible conocer sus condiciones de ingreso, particularmente las académicas, las psicológicas y las socioeconómicas, su situación académica durante la trayectoria de sus estudios y los apoyos que recibe, lo cual posibilita intervenir de manera oportuna y pertinente, así como garantizar su graduación y éxito.

Las estrategias generales que no distinguen las particularidades de los estudiantes ni el peso de los determinantes de la deserción en el tiempo, constituyen un riesgo de desaprovechamiento de recursos dado que se podría estar brindando el apoyo menos adecuado en el momento menos oportuno.

Este enfoque, que considera al estudiante como eje de las decisiones, permite focalizar los esfuerzos y recursos precisamente en los estudiantes que presentan un riesgo mayor de deserción, llegar a la población más pobre y vulnerable y lograr impactos, individuales y sociales, significativos.

- **Construcción de una visión sectorial sobre el tema**

Como se ha expuesto a lo largo de este libro, diversas instituciones de educación superior y equipos de investigación iniciaron en el país procesos de análisis en torno a la deserción estudiantil, con modelos, mediciones y herramientas ajustadas a intereses particulares, que si bien muestran un interés del sector por documentar e investigar la materia, hacen imposible disponer de una visión sectorial y de una medición estándar para Colombia. Es por esto que la primera acción impulsada por el Ministerio de Educación Nacional frente al diagnóstico de la deserción fue el desarrollo de un marco conceptual común que permitiera cuantificar la magnitud de la deserción en educación superior e indagar sobre sus determinantes.

Para el efecto se desarrolló una metodología que posibilitara la comprensión, la medición y el seguimiento de la deserción estudiantil, aplicable tanto al nivel nacional como al ámbito institucional. Además, que facultara la referenciación y el seguimiento tanto de la evolución de los factores determinantes de la deserción estudiantil como de las tasas de deserción.

Esta metodología es la base del diseño y puesta en marcha del Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior –SPADIES–; un sistema de información pionero en América Latina, que está integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior –SNIES–, que se alimenta con información de las instituciones de educación superior, del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior –ICFES– (formularios de inscripción al Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior) y del ICETEX.

Como sistema de referenciación, el SPADIES permite conocer diferentes mediciones de la deserción estudiantil mediante consultas web de acceso a la comunidad, y a partir de diversos criterios combinables: anual, por cohorte, por programa académico, por área del conocimiento, por institución, por tipo de institución (pública, privada, universidad, institución universitaria, institución tecnológica, institución técnica profesional), según el tipo de formación (técnica, tecnológica o universitaria), por departamento, nacionales, entre otros.

Durante 2005 y 2009 este sistema se implementó en 239 instituciones de educación superior, lo que corresponde al 94% del total de instituciones en funcionamiento, descontando las instituciones de la Fuerza Pública, y realiza seguimiento a las condiciones socioeconómicas y académicas de más de 2.8 millones de estudiantes matriculados en programas de educación superior entre 1998 y 2009.

El SPADIES como sistema de información que opera una metodología de medición y seguimiento de la deserción estudiantil estándar y sistemática para el sector, aumenta la capacidad de las instituciones de educación superior de monitorear la problemática e implementar y fortalecer estrategias para disminuir la deserción, debido a que permite a cada institución contar con un perfil completo de sus estudiantes y brindar alertas tempranas sobre los factores que los hacen vulnerables.

Además, hace posible la evaluación de los resultados de las estrategias impulsadas por las instituciones de educación superior y por el sector, como el crédito educativo del ICETEX, y pronosticar el riesgo o probabilidad de abandono de cada uno de los estudiantes matriculados en la educación superior.

Aquí es importante resaltar que la principal ventaja del SPADIES es la de generar conocimiento sobre las condiciones académicas y socioeconómicas iniciales de los estudiantes y, a partir de esa información, materializar el cambio de estrategia de análisis de la deserción estudiantil al pasar de una mirada correctiva a una mirada preventiva.

- **Fortalecimiento de un enfoque preventivo sobre un enfoque correctivo o *ex post***

Antes de ponerse en marcha la actual política educativa, el tratamiento de la deserción estudiantil en educación superior tenía un énfasis muy marcado en establecer contacto con los estudiantes desertores para conocer su situación y los motivos de la deserción. Se actuaba, así, sólo cuando el estudiante había abandonado. La información obtenida con estos estudiantes se utilizaba para ser aplicada a los nuevos estudiantes, los cuales podían traer condiciones y motivaciones diferentes, lo que limitaba el impacto de las decisiones adoptadas.

La gran ventaja que permite la información integral sobre el estudiante es conocer aquellas condiciones que le hacen individualmente vulnerable frente a la deserción y su importancia en el tiempo, de manera tal que puede intervenir antes de la ocurrencia del fenómeno, evitando situaciones de frustración y desaprovechamiento de recursos.

De este modo es posible focalizar los esfuerzos y los recursos en los estudiantes que presentan mayor riesgo de deserción, y llegar a ellos con estrategias o programas de acción afirmativa pertinentes y oportunos, con lo cual se apoya a la población más pobre y vulnerable, y se logran mayores impactos individuales y sociales.

Aún más, este enfoque preventivo se complementa con herramientas de la psicología positiva, caracterizada por centrar la atención en los factores que atraen a los estudiantes, que les inducen a permanecer y que involucran a sus familias como agentes estratégicos para lograr la motivación y la culminación exitosa de sus estudios y proyectos de vida.

- **Crédito educativo**

El financiamiento del costo de la matrícula y los gastos de sostenimiento de un estudiante son dos de los principales determinantes del abandono de sus estudios en educación superior. Por ello, el Gobierno Nacional ha fortalecido el financiamiento a la demanda a través de un esquema de financiación liderado por el ICETEX, entidad que apoya a estudiantes de todas las instituciones de educación superior con créditos educativos y subsidios para sostenimiento, focalizando la atención en la población con menores ingresos del país.

El crédito educativo se otorga teniendo en cuenta criterios de equidad social, ya que se da prioridad a las solicitudes de estudiantes de los núcleos familiares de menores ingresos, es decir, población en los niveles uno y dos del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales –SISBEN–. De esta manera, a través del ICETEX, ha aumentado el número de beneficiarios de 55.583 en el año 2002 a 284.254 en 2009, y se ha logrado una cobertura de financiamiento del 18.4% de la matrícula de educación superior.

Estudios orientados a medir el impacto del crédito educativo muestran que los estudiantes que acceden a crédito educativo del ICETEX presentan un 25% menos de posibilidades de abandonar sus estudios.

Igualmente, a través del ICETEX, el Gobierno Nacional entrega subsidios para los gastos de sostenimiento, correspondientes a 1,15 salarios mínimos mensuales legales vigentes dirigidos a los estudiantes más pobres, es decir, SISBEN uno y dos. En el cuatrienio 2007-2010 se otorgarán 100.000 subsidios de sostenimiento, de los cuales, a noviembre de 2009, se han asignado 56.961.

Como avance en el financiamiento a la demanda y su relación con la permanencia estudiantil, el ICETEX ha incluido dentro de los criterios para evaluar las solicitudes –y en consecuencia el otorgamiento– de crédito educativo, el mérito académico del estudiante, su estrato socioeconómico, la acreditación del programa académico o de la institución de educación superior respectiva y el modelo de acciones afirmativas. Con base en este último criterio se tiene en cuenta si la institución de educación superior ejecuta programas de apoyo a los estudiantes para evitar su deserción. Así, obtiene un mayor puntaje una solicitud que proviene de un estudiante que se encuentre matriculado o que se vaya a inscribir en una institución que lleve a cabo estrategias o acciones en pro de conseguir un mejor desempeño académico del estudiante y lograr una

reducción en la tasa de deserción a través de la orientación, el seguimiento, las tutorías o la integración al medio universitario, entre otras intervenciones institucionales.

- **Posicionamiento del análisis y del proceso de fomento a la permanencia estudiantil**

El seguimiento y análisis de la permanencia, así como la adopción y evaluación de estrategias de apoyo a los estudiantes, cobran creciente importancia dentro de los ejercicios de planeación de las instituciones de educación superior y de algunos entes territoriales.

Aún más, el tema se reconoce como determinante dentro de una política institucional de calidad educativa. El Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, a través de los procesos de registro calificado y de acreditación de alta calidad, incluye la permanencia y la graduación de los estudiantes como un parámetro en los respectivos ejercicios de autoevaluación y evaluación. Una institución de educación superior, un programa académico, un docente, un sistema de gestión académica-administrativa, un área de bienestar serán más eficiente y de mayor calidad si su dinámica contribuye a que los estudiantes no abandonen y se gradúen en los tiempos académicamente previstos para el efecto, esto es, sin rezago. Ello, acorde con la misión de las instituciones y del sistema de educación superior en su conjunto.

Por su parte, los medios masivos de comunicación y diversos grupos de investigadores muestran en la actualidad un interés creciente en el fenómeno de la deserción estudiantil y contribuyen a profundizar y a mejorar el análisis y la información sobre el mismo.

De igual manera, hoy es más frecuente conocer estrategias de fomento de la permanencia cuya ejecución vincula a las familias de los estudiantes, a las instituciones de educación media, a las entidades territoriales y a las entidades privadas.

- **Articulación de la educación media con la educación superior y fomento de las acciones afirmativas de apoyo a los estudiantes**

La necesidad de generar sinergias y articulación entre los distintos sujetos e instituciones que participan en el sistema educativo y la manera como ellos abordan la problemática de la deserción estudiantil, son dos aspectos que se unen a la ya mencionada importancia de contar con políticas públicas e institucionales claras y de hacer de estas unas estrategias más acordes con la problemática en los niveles de formación, las modalidades y las áreas del conocimiento.

Por ello, además del papel de las instituciones de educación superior, del ICETEX y del Ministerio de Educación Nacional, se hace indispensable la participación de instituciones como el Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA–, las instituciones de educación básica y media, las secretarías de educación, el sector financiero y el sector productivo en general, en las temáticas que confluyen con la deserción estudiantil en la educación superior.

Es bueno reconocer en este punto que las instituciones de educación superior, en general, han realizado grandes esfuerzos para combatir el fenómeno, implementando cuatro tipos de estrategias para aumentar la retención: las académicas, las financieras, las psicológicas y las de gestión universitaria, que serán detalladas en el capítulo siguiente.

El Ministerio de Educación Nacional ha apoyado desde 2007 proyectos de las instituciones de educación superior, públicas y privadas, dirigidos al mejoramiento de las condiciones académicas y la orientación vocacional y psicológica de los estudiantes, en la medida en que tales condiciones o factores determinantes demostraron ser prevalentes en la decisión de permanecer o abandonar los estudios. De hecho, uno de los resultados más significativos del SPADIES es haber identificado el capital académico del estudiante previo a su ingreso a la educación superior como el principal determinante de la deserción estudiantil en pregrado.

Por lo anterior, los objetivos y acciones de estos proyectos estuvieron orientados hacia:

- *Esfuerzos en la dimensión académica:* cursos de nivelación, tutorías, monitórias, material de apoyo y cursos de refuerzo para potenciar las condiciones académicas y los conocimientos, entre otros.
- *Esfuerzos en la gestión de recursos:* convenios con instituciones o entidades territoriales para apoyar el pago de la matrícula u otros costos educativos.
- *Esfuerzos en la orientación vocacional y profesional de los estudiantes y articulación con la educación media:* encuentros estudiantiles, semilleros, cursos o asesorías para orientar y apoyar la escogencia del programa académico de educación superior. Dentro del apoyo psicológico, los programas soportados se orientan al conjunto de acciones que facilitan el desarrollo integral del estudiante y la mejora de sus condiciones de estudio, recreación, investigación y convivencia ciudadana.

Durante 2007 y hasta el primer semestre de 2010, el Ministerio de Educación Nacional ha apoyado 30 proyectos presentados por instituciones de educación superior localizadas en 14 departamentos del país (Antioquia, Atlántico, Bogotá, Bolívar, Caldas, Caquetá, La Guajira, Meta, Nariño, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre y Valle). Los principales resultados de los primeros 11 proyectos ejecutados fueron la disminución de 1,7% de la tasa anual de deserción estudiantil entre 2007 y 2008 –en promedio para las 11 instituciones apoyadas– y la cobertura de estudiantes beneficiarios que pasaron de 8.645 en 2007 a 16.845 en 2008. Los restantes proyectos iniciaron en 2009 y finalizan en 2010.

## 4.2. Retos de la política pública

Posiblemente el mayor logro del proyecto “Fomento de la permanencia en educación superior” es que el tratamiento de la deserción estudiantil tomó relevancia en los espacios de reflexión de la comunidad educativa nacional y en la agenda de las instituciones de educación superior. Hoy, más que nunca, es objeto de especial seguimiento por parte de estamentos como los directivos, los docentes, los investigadores, los orientadores vocacionales y los medios de comunicación.

Un reto importante y consecuente es dar continuidad a las políticas públicas e institucionales que apunten a fomentar la permanencia y la graduación de los estudiantes, pues éstas comprometen no sólo los logros de la política de cobertura educativa, sino también las metas de las políticas de calidad, pertinencia y eficiencia educativas. La permanencia y graduación estudiantiles están ligadas a factores directamente relacionados con la calidad educativa tales como la formación docente, el currículo, los medios y las metodologías educativas y la motivación del estudiante por graduarse; en pertinencia educativa por cuanto en la medida en que la oferta satisface las expectativas laborales y de desarrollo personal y social también se constituye en un estímulo para el estudiante y para sus familias; y, finalmente, en eficiencia educativa ya que la deserción estudiantil conlleva altos costos sociales y económicos que afectan a las familias, a los estudiantes, a las instituciones y al Estado.

Para abordar el problema desde una perspectiva integral se resalta la importancia de promover la articulación entre la educación básica y media y la educación superior, así como el trabajo colaborativo y en red con todos los agentes sociales (familias, secretarías de educación, empresa privada, entre otros), que puedan contribuir a la disminución de la deserción estudiantil.

Las expectativas laborales, los proyectos de vida de los estudiantes y el ingreso a la educación superior confrontan a los jóvenes con una nueva realidad que las instituciones de educación superior deben ayudar a comprender y afrontar. Por ello es importante dar continuidad y reforzar aquellas políticas de bienestar universitario, particularmente durante los primeros semestres, orientadas a facilitar la adaptación del estudiante al medio universitario y a motivar el reconocimiento y la valoración de su nuevo compromiso.

Por otra parte, la consolidación del SPADIES permitirá que las instituciones y la comunidad educativa hagan uso de la información que les ofrece ya que, como se vio antes, el sistema permite contar con una visión general de la deserción y una mirada institucional y por programa académico. Lo anterior se convierte en un asunto clave para el diseño, el seguimiento y la evaluación de la política institucional en la materia y puede aportar elementos al momento de la escogencia de un programa académico, dado el conocimiento previo del compromiso de la institución de educación superior con la posterior graduación del estudiante, lo cual también comporta un determinado nivel de seguridad para él y para su familia en términos de la respectiva inversión en tiempo y dinero.

La permanencia es sinónimo de calidad. De ahí que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior integrará de modo más explícito el uso de los actuales sistemas de información. En este sentido, la información del SPADIES debe perfilarse como un elemento objetivo en la perspectiva de aportar a la evaluación del otorgamiento y renovación de registro calificado y de acreditación de alta calidad.

El desafío del país es claro: el creciente acceso de estudiantes más pobres a la educación superior implica mayor vulnerabilidad y exposición a la deserción. Por ende, su tratamiento también debe tener una mayor relevancia en la agenda pública, en las instituciones de educación superior y en la comunidad educativa en general. A lo anterior se suman las metas fijadas tanto en el Plan Decenal de Educación como en el documento *Visión Colombia II Centenario 2019*, de pasar de una tasa actual de deserción del 44.9% –en 2004 estaba en 48.4%– a una del 25% en 2019, meta que trasciende el interés de un gobierno en particular y debe posicionarse como política pública.



---

**CAPÍTULO 5:**

# Estrategias de las instituciones de educación superior para disminuir la deserción estudiantil<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Johanna Vásquez Velásquez, Karoll Gómez Portilla, Santiago Gallón Gómez y Elkin Castaño Vélez de la Universidad de Antioquia. En la elaboración de este capítulo participó Jorge Franco Gallego del Ministerio de Educación Nacional.

La complejidad o gran diversidad de factores que comporta la deserción estudiantil es aún mayor si se tiene en cuenta su variabilidad en el tiempo (por ejemplo, lo que hoy tiene la mayor importancia, en el periodo siguiente no la tiene o es de un peso muy inferior). Esta variabilidad en el tiempo se evidencia no sólo en el seguimiento individual del estudiante, sino también de manera agregada en el monitoreo a la evolución de la caracterización de los estudiantes que ingresan a la educación superior<sup>2</sup>. Por ello las estrategias que las instituciones de educación superior diseñan y ejecutan para su mitigación deben ser integrales, considerar el periodo en el cual se presenta el riesgo de deserción y tener correspondencia con la caracterización o las especificidades de la historia de vida de los estudiantes, especialmente relacionadas con su rendimiento académico y su situación socioeconómica.

En este capítulo se presentan reflexiones sobre el bienestar universitario y sobre la orientación vocacional como procesos que también denotan una alta complejidad, que son generales a las instituciones de educación superior y que inciden claramente en el propósito de fomentar la permanencia y la graduación estudiantiles. En un apartado posterior se detallan y analizan los resultados de estrategias específicamente dirigidas a disminuir la deserción estudiantil.

## 5.1. El bienestar universitario

El fortalecimiento de las políticas de bienestar universitario constituye uno de los grandes esfuerzos que lidera el Ministerio de Educación Nacional en conjunto con las instituciones de educación superior en el propósito de enfrentar la deserción estudiantil. La Ley 30 de 1992 en su título V, capítulo III, artículo 117 estableció la obligación, por parte de las instituciones de educación superior, de adelantar procesos de bienestar entendidos como un conjunto de actividades encaminadas al desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo. También señaló que cada institución debía destinar por lo menos el 2% de su presupuesto de funcionamiento para atender debidamente su programa de bienestar universitario.

<sup>2</sup> Ambos seguimientos, individual y agregado, son posibles a través del SPADIES, tal como se presentó en el capítulo 3.

En este sentido, la idea del bienestar universitario se encuentra asociada con la calidad de vida, la formación integral del alumno y, en general, con la concepción de comunidad educativa. Es así como este bienestar contribuye a formar ciudadanos acordes con la cultura universal, capaces de afrontar desafíos con creatividad y brinda espacios de interacción entre los alumnos conformando un ambiente propicio para su autorrealización. El servicio de bienestar universitario cubre aspectos diversos pero muy importantes para lograr los objetivos antes descritos como lo son la salud, el deporte, el fomento de actividades culturales y artísticas, la relación con la familia y el entorno, entre muchos otros. Los servicios prestados por bienestar universitario deben corresponder a las necesidades reales de la comunidad educativa, estar bien enfocados y ser desarrollados eficientemente.

En el país se han hecho a lo largo de los años algunas evaluaciones sobre los programas de bienestar universitario presentando sus logros y deficiencias. Dentro de los logros más importantes relacionados con los esfuerzos para disminuir la deserción se encuentran aquellos que buscan contribuir en el proceso de adaptación de los alumnos nuevos a su nuevo entorno, a través de la realización de actividades que buscan vincularlos a la vida universitaria. En este sentido, las instituciones de educación superior se han preocupado por la preparación de los docentes para mejorar sus relaciones con los alumnos en su calidad de profesores, tutores o consejeros y, adicionalmente, se han creado programas especiales de orientación vocacional y académica para los alumnos con dificultades, buscado que éstos lleven a un adecuado término sus estudios resolviendo los problemas con la orientación y el apoyo de tutores y consejeros.

## 5.2. La orientación vocacional

Ejerce una función preventiva de la deserción estudiantil al actuar como un mecanismo de ajuste entre la oferta y la demanda de formación, siendo además un fuerte conector entre las universidades y las empresas (Universidad Nacional de Colombia, 2002). Esta labor la han asumido muchas instituciones de educación superior dado que aunque es importante el papel de la educación básica y media en la orientación profesional de los estudiantes de últimos grados –ya que las decisiones que se toman en ese sentido a menudo están influenciadas por la familia, los amigos o aspectos sociales y económi-

cos-, los estudiantes no tienen información en asuntos relevantes y fundamentales de la carrera, lo cual es un factor determinante de la deserción en los primeros semestres.

La orientación debe ser un proceso continuo que inicia en los niveles superiores de la educación básica secundaria y que se extiende hacia el transcurso completo del estudiante por la institución de educación superior. La orientación se basa en una planificación estructural que se origina en dos dimensiones: la vertical, que es el itinerario temporal del estudiante, y la horizontal, que es el conjunto de acciones de orientación que se pueden planificar.

En la primera dimensión se distinguen cuatro etapas que se desarrollan longitudinalmente. En la etapa inicial se llevan a cabo acciones en los niveles superiores de secundaria con orientación profesional y vocacional; en la segunda etapa, que se concentra en el primer ciclo de la vida universitaria, se desarrollan tutorías sobre inscripción de materias, métodos de estudio, prácticas académicas y laborales, evaluaciones y autonomía, las cuales son acciones con fines preventivos. En la tercera etapa, se hace la orientación para la inserción laboral y la orientación académica para la realización de estudios de posgrado; y, finalmente, en la cuarta etapa se realiza un seguimiento a la inserción laboral del egresado.

La segunda dimensión, la horizontal, se relaciona con las acciones que tienden a responder a las necesidades de los estudiantes. Se trata de intervenciones de orientación académica, centradas en el estudio y los procesos de aprendizaje en donde se distinguen cuatro tipos de actividades: las relacionadas con los procesos de autoconocimiento; las de desarrollo del autoconcepto para enfrentar situaciones diferentes durante la vida académica, profesional y social; las de preparación al alumno para el paso al mundo laboral y, por último, las acciones que se concentran en la atención a grupos que por diversas causas se encuentran en riesgo de exclusión social.

En cuanto a la gestión de la inserción al mercado laboral, considerada en las dos dimensiones antes descritas, el Ministerio de Educación Nacional desarrolló el Observatorio Laboral para la Educación como sistema de seguimiento a los graduados de la educación superior. A partir de 2005, el Observatorio brinda información sobre las condiciones para emplearse y cómo se comporta la demanda de profesionales, convirtiéndose en fuente de información clave que permita mejorar la toma de decisiones en la selección de los programas académicos.

Así mismo, las instituciones de educación superior se han encargado de crear mecanismos para ayudar a sus estudiantes, especialmente de últimos semestres, a definir su perfil profesional así como también a conseguir empleo mediante bancos de profesionales.

### **5.3. Programas de apoyo a los estudiantes**

Las instituciones de educación superior han aplicado diversas estrategias para lograr disminuir los niveles de deserción mediante programas de apoyo dirigidos a los estudiantes, los cuales están fundamentados en diagnósticos institucionales.

En general, las instituciones de educación superior han implementado cuatro tipos generales de estrategias para aumentar la retención estudiantil: académicas, financieras, psicológicas y de gestión universitaria. En la tabla 12 se presenta una tipificación de los programas de apoyo a los estudiantes encaminados a disminuir la deserción:

**Tabla 12. Tipificación de los programas de apoyo a los estudiantes,  
encaminados a disminuir la deserción**

Tipo de estrategias	Descripción
<b>Académicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañamiento individual al estudiante a través de tutorías para potenciar las condiciones académicas.</li> <li>• Asesorías de carácter complementario para aclarar, afirmar o ampliar los conocimientos derivados del proceso de aprendizaje (monitorías).</li> <li>• Actividades académicas encaminadas al refuerzo de los conocimientos, habilidades y competencias.</li> <li>• Cursos remediales, especiales o de nivelación orientados hacia aquellos estudiantes que reprueban materias o créditos académicos con el fin de nivelarlos para el siguiente semestre.</li> <li>• Cursos de nivelación orientados hacia aquellos estudiantes que deseen adelantar materias o créditos académicos del siguiente semestre.</li> </ul>
<b>Financieras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Becas y descuentos en el valor de la matrícula por méritos académicos, deportivos o artísticos.</li> <li>• Descuentos en el valor de la matrícula por convenios interinstitucionales o por cooperación extranjera.</li> <li>• Descuentos en el valor de la matrícula por acuerdos sindicales o con los empleados.</li> <li>• Estímulos económicos por participación en actividades curriculares.</li> <li>• Financiación directa del valor de la matrícula.</li> </ul>
<b>Psicológicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de identificación y seguimiento a estudiantes en conductas de riesgo, como consumo de sustancias psicoactivas, embarazos no planeados y violencia, entre otras.</li> <li>• Programas de detección y manejo de las principales características de la salud mental de los estudiantes.</li> <li>• Programas para el fortalecimiento de las capacidades y recursos del estudiante en su proceso de formación humana.</li> </ul>
<b>Gestión universitaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de movilidad estudiantil en pregrado y posgrado.</li> <li>• Diversificación de ofertas curriculares educativas.</li> <li>• Ampliación de las oportunidades de acceso.</li> <li>• Diferenciación de las instituciones educativas.</li> <li>• Consolidación de la formación por competencias.</li> <li>• Promoción de la pertinencia y de la vinculación laboral.</li> </ul>

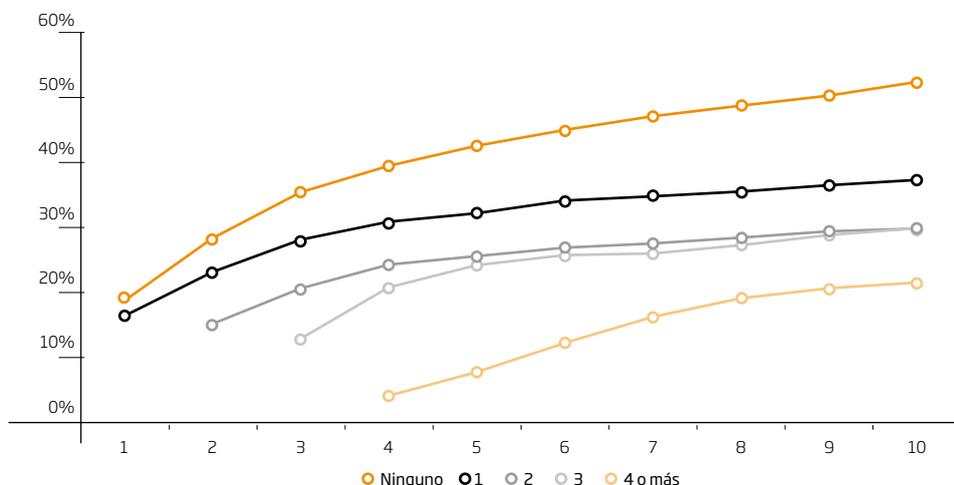
Fuente: Adaptado del Boletín Informativo de Educación Superior No. 7, 2006, del Ministerio de Educación Nacional.

A continuación se presenta cada una de estas categorías con sus aspectos relevantes y algunas experiencias de su aplicación en distintas instituciones de educación superior nacionales.

### 5.3.1. Apoyo académico

En general, el impacto de otorgar algún tipo de apoyo académico a los estudiantes es muy importante en términos de retención estudiantil. Adicionalmente, como se observa en el gráfico 25 se presenta la deserción de los estudiantes según el número de semestres durante los cuales lo recibieron:

**Gráfico 25. Deserción según número de semestres durante los cuales los estudiantes recibieron apoyo académico**



Fuente: SPADIES, 2009.

A décimo semestre la deserción de los estudiantes con sólo un semestre de apoyo académico es menor, en un 15%, que la deserción de aquellos estudiantes que no reciben ningún tipo de apoyo académico. Adicionalmente, como se observa en dicho gráfico, la deserción es notoriamente más baja para aquellos estudiantes que recibieron apoyo por dos, tres ó cuatro semestres o más en comparación con aquéllos que no lo recibieron. De otra parte, mientras que en décimo semestre deserta el 52% de los estudiantes que no recibe ningún apoyo académico, en el mismo semestre deserta apenas el 22% de los estudiantes que reciben apoyo académico durante cuatro o más semestres. El seguimiento a través del SPADIES permite afirmar que es muy importante que el apoyo académico se garantice por al menos dos semestres, dado que el impacto es muy relevante.

Algunas instituciones con experiencia particular en el tema de apoyo académico son, por ejemplo, la Universidad de La Salle que desarrolla talleres acerca de métodos y hábitos de estudio, en los cuales se involucra a los alumnos de primer semestre de todos los programas. El plan de tutorías ayuda a seleccionar en cada facultad a determinados estudiantes con un adecuado perfil académico, que se dedican a nivelar y formar grupos de estudio que permiten detectar las mayores deficiencias que tienen los estudiantes de los primeros semestres de carrera. Este plan de tutorías se soporta también en los profesores del área de Ciencias Básicas.

Dichos programas se están llevado a cabo desde 1984 cuando se creó el programa Plan Piloto de Seguimiento Académico para los estudiantes de primer semestre, que se desarrollaba en tres fases: en la primera, se identificaban las necesidades académicas; en la segunda, los profesores determinaban los problemas en el ámbito académico reestructurando el programa de la asignatura y, en la tercera, los tutores elaboraban un programa de apoyo para los estudiantes que presentan notas bajas en las evaluaciones parciales. Posteriormente, en 1988 se gestionó el programa de Excelencia y Supervivencia Académica, que se realizó a través del Taller de Hábitos de Estudio, con una convocatoria abierta a la población estudiantil interesada en obtener niveles superiores de rendimiento en el área académica en la que evidenciaban deficiencias. Finalmente, a partir de 1997 se reestructuró el Programa de Excelencia y Supervivencia Académica a partir de la organización de tres sesiones relacionadas con el manejo del tiempo, los métodos de estudio y la preparación para la presentación de exámenes.

En el Programa de Excelencia y Supervivencia Académica se llevan a cabo talleres de métodos y hábitos de estudio cuyo propósito está orientado hacia la revisión de los canales y rituales de aprendizaje y los estilos cognitivos. Este taller cubre la población de primer semestre de todos los programas. De otra parte, el Plan de Tutorías está diseñado como apoyo al Plan de Curricularización y su objetivo principal se relaciona con la optimización del rendimiento académico de los estudiantes. Este espacio permite asignar en cada facultad un número de estudiantes con cierto perfil académico que se dedican a nivelar y a conformar grupos de estudio para detectar las principales dificultades que tienen los compañeros de otros semestres, a través del taller de

métodos y técnicas de estudio y preparación de exámenes y el taller de formación de tutores.

Adicionalmente, dentro de su programa de asesoría psicológica relacionado con el Proyecto Personal de Vida se tiene un taller de fundamentación de la dimensión académico-profesional, en el cual se refuerzan los objetivos del programa de excelencia y se hace una reflexión sobre las competencias básicas pertinentes en cada uno de los programas para el mejoramiento de la calidad académica. El taller está disponible para la población de primer semestre de todos los programas académicos de la institución.

La Universidad Católica de Colombia desarrolla el Programa Institucional de Tutorías en los Programas de Pregrado, que viene implementando desde el segundo semestre de 2004. El programa se caracteriza por ser un proceso de orientación educativa, mediado por el acompañamiento de los docentes a los estudiantes durante su estancia en la universidad. Ofrece dos modalidades de tutoría: una académica que brinda atención a estudiantes en condiciones académicas críticas y otra de orientación y acompañamiento individual o grupal en la formación de las diferentes dimensiones de la persona. Con esta estrategia se busca contribuir a la integridad de la formación, facilitar procesos de aprendizaje autónomo y despertar en el estudiante una necesidad por su propia educación, lo cual redundará en menor deserción, rezago y bajo rendimiento académico. Según datos de la misma universidad el porcentaje de éxito del programa de tutoría académica está alrededor del 68%, ya que de 478 casos críticos vinculados a las tutorías 325 superaron su estado con la ayuda brindada.

Otro de los ejemplos significativos que las universidades ejecutan es el Programa de Acompañamiento Académico de la Universidad Pontificia Bolivariana en su sede de Bucaramanga, creado como una respuesta preventiva de la universidad a las dificultades encontradas por los estudiantes en su paso del bachillerato a la educación superior. Sus propósitos fundamentales son facilitar el proceso de adaptación del estudiante a la universidad, brindar apoyo y orientación académica durante el primer año de la carrera y asistir al estudiante con dificultades académicas y psicológicas. Consta de cuatro líneas de acción: formación en la participación y en la convivencia (orientación y apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje), fortalecimiento del sí mismo

(identificación de fortalezas y debilidades), formación cognitiva (asesorías y tutorías en asignaturas puntuales) y visor y toma de decisiones (sistema de monitoreo de los estudiantes en el programa).

Por su parte, el Modelo Pedagógico de Acompañamiento Estudiantil como Estrategia Integral para Fomentar la Permanencia con Calidad desarrollado por la Universidad Pedagógica Nacional cuenta con dos dimensiones: la socioeconómica y la académica. Dentro de la segunda dimensión el modelo tiene en cuenta distintos factores cada uno de ellos con distintas estrategias para la retención. En la tabla 13 se presenta un resumen de los factores y las estrategias del modelo de esta institución.

**Tabla 13. Estrategias académicas para promover la permanencia estudiantil en la Universidad Pedagógica Nacional**

Factor	Estrategia
<b>Gestión Académica</b>	Inducción a estudiantes nuevos. Monitorías académicas y de protocolo. Inducción a profesores. Cátedra vida universitaria. Caracterización de estudiantes.
<b>Pedagógico</b>	Plenarias. Tutorías. Semilleros de investigación. Cursos inter-semestrales. Asesores de cohorte. Coordinadores de semestre. Identificación de materias de alto riesgo. Identificación de estudiantes en alto riesgo.
<b>Bienestar</b>	Escuela maternal.
<b>Psicobiológico</b>	Asesoría individual. Asesoría grupal. Grupos focales.

Fuente: Universidad Pedagógica Nacional, 2005.

La División de Ingenierías de la Universidad del Norte posee una unidad académica denominada Programa de Seguimiento y Recuperación cuya función principal es el apoyo a estudiantes que deben mejorar su rendimiento académico. El objetivo del programa es contribuir a que los estudiantes que no han alcanzado el promedio académico que los acredita como estudiantes normales logren aumentar sus niveles de rendimiento de manera que obtengan el nivel esperado y puedan terminar satisfactoriamente sus estudios. Para ello, desarrolla una serie de actividades de soporte entre las cuales se encuentran seminario-talleres, cursos de refuerzo y orientación académica, atención académica personalizada, profesores consejeros y orientación profesional, coordinadas por una psicóloga y con la participación de estudiantes en práctica y estudiantes tutores de ingeniería.

El programa inició en 1997 con un perfil limitado a la recuperación y dirigido a aquellos alumnos que eran readmitidos después de haber quedado fuera del programa académico. Para el primer semestre de 1998 se amplió a alumnos que se encontraban en periodo de prueba transitoria y en periodo de prueba definitiva, tal y como se conoce en la actualidad.

Las estrategias para el logro de los objetivos son la asistencia académica a través de pares, en este caso estudiantes distinguidos académicamente, en las asignaturas de mayor dificultad para el alumno, así como la asesoría al estudiante en un proyecto personal de recuperación. Se investiga el perfil de riesgo y el perfil de recuperación de los alumnos para implementar estrategias de recuperación cada vez más eficaces. Se busca mantener un contacto constante con los profesores que tienen en sus asignaturas a estudiantes en dificultades académicas para adelantar el monitoreo y el apoyo correspondiente.

La Dirección de Desarrollo Humano de la Universidad EAFIT, encargada del bienestar universitario en dicha universidad, da apoyo académico a los estudiantes a través del programa Cátedra de Metodología del Aprendizaje. Esta cátedra está dirigida a los estudiantes de semestre especial, es decir, los que tienen matrícula condicional de acuerdo con los criterios que estipula el reglamento de la universidad, y consta de tres módulos que abordan las áreas que más dificultades generan en los estudiantes: psicología, ciencias básicas, lectura y escritura. En estos módulos se realiza una reflexión acerca del proceso de aprendizaje con el fin de explorar posibles causas del bajo rendimiento académico, tanto cognoscitivas como afectivas. Sin embargo, el programa tiene una característica particular consistente en un costo igual a

cuatro créditos que cuentan para el promedio del semestre en que cursan la cátedra. Este tipo de soporte aparece como un complemento al programa de becas de la universidad.

Así mismo, la institución cuenta con un programa de soporte a grupos estudiantiles, el cual ofrece un espacio para la discusión de problemas de conjunto que pueden afectar el desempeño académico de los estudiantes, como la falta de motivación de sus participantes, la función de autoridad, la manera como la ejerce quien coordina, las relaciones al interior del grupo y los fenómenos de rivalidad y competencia, entre otros.

Como parte del Plan de Desarrollo 2002-2006 de la Universidad Tecnológica de Pereira se creó el programa de Tutorías Académicas, Apoyo Psicológico y Social, como ejercicio de acompañamiento a la población estudiantil para asumir la formación integral y permanente de la comunidad, en sus dimensiones científica, humanística y tecnológica. En el ámbito académico, hay tres categorías complementarias que, unidas a la enseñanza, se establecen como medios para la formación integral: la asesoría, la tutoría y la monitoría.

En primer lugar, la asesoría se concibe como un espacio en el cual el docente y el alumno aclaran o amplían los aspectos relacionados con la enseñanza-aprendizaje. En segundo lugar, la tutoría, considerada como la más importante, se centra en el acompañamiento del estudiante teniendo en cuenta sus recursos de aprendizaje, la orientación y desarrollo de sus potenciales en función del mejoramiento de su rendimiento académico así como de sus competencias, y aportando en la construcción de un modelo de vida, entre otros aspectos. Ésta se caracteriza por el acompañamiento individual y el reconocimiento de la identidad personal y cultural de cada estudiante. Quienes desarrollan la tutoría son docentes, estudiantes pares y mixtos. Las tutorías se realizan a través de una entrevista en la que se basa el desarrollo de las estrategias de acompañamiento, ya que es un espacio de interlocución adecuado para tal fin durante todo el proceso. Las funciones del tutor, que se centran principalmente en el desarrollo del aprendizaje, son las de acompañamiento, remisión (si se requiere remitir al alumno a otra instancia para atender sus necesidades), información, asesoría (sobre asuntos relacionados con horarios, inscripción de materias, entre otros), apoyo al desarrollo de competencias comunicativas, soporte al pensamiento lógico formal y, finalmente, registro escrito de la información de cada estudiante y de las características de su proceso. Por último, la monitoría se concibe a través del desarrollo de los con-

tenidos académicos por parte de un monitor que actúa como asistente del profesor.

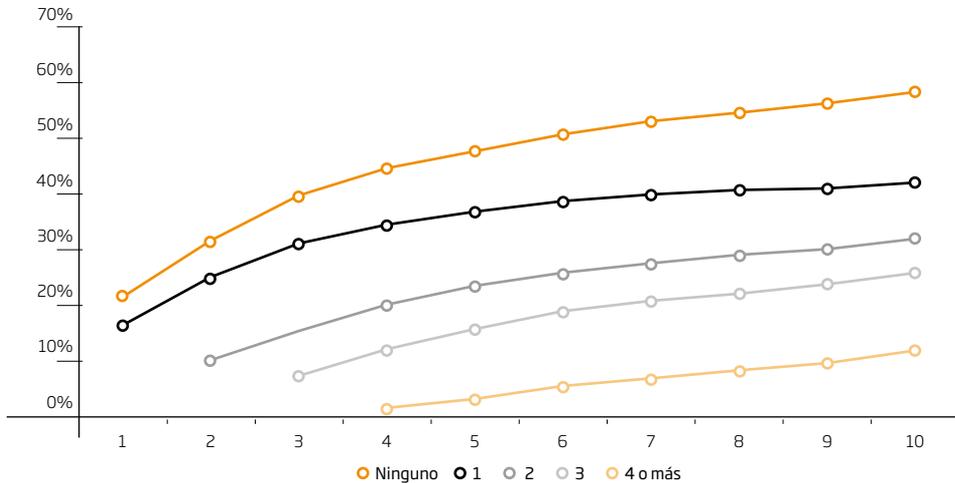
### 5.3.2. Apoyo financiero

Las restricciones económicas y de acceso a crédito que enfrentan muchos de los estudiantes y sus familias han llevado a las instituciones de educación superior a ofrecerles apoyo financiero con el fin de evitar la deserción estudiantil. Las modalidades utilizadas son las siguientes:

- i) Subsidios en el valor de la matrícula: este es un mecanismo de descuento (subsidio) en el valor de la matrícula o derechos académicos a los estudiantes con condiciones socioeconómicas difíciles, aplicado mediante un proceso de liquidación de matrícula que asigna el pago que el estudiante debe realizar según su nivel socioeconómico fijando menores tarifas a aquellos estudiantes con peores condiciones socioeconómicas.
- ii) Subsidios de sostenimiento: que pueden ser tanto en dinero como en la prestación de servicios relacionados con alimentación, vivienda y apoyo en textos escolares.
- iii) Préstamos y créditos: que se caracterizan por ser no condonables y se constituyen como programas de apoyo; fundamentalmente están orientados al pago de la matrícula del estudiante a partir de préstamos con bajas tasas de interés.
- iv) Beca-trabajo: este tipo de apoyo por lo general se dirige hacia estudiantes con dificultades socioeconómicas a través de monitorías o beca-trabajo en la institución durante el semestre de beneficio.

Parte del análisis que permite el SPADIES al respecto se presenta en el gráfico 26, en el cual puede observarse el impacto que tiene sobre las tasas de deserción el entregar apoyo financiero a los estudiantes durante uno, dos, tres, o más de cuatro semestres:

**Gráfico 26. Deserción según número de semestres durante los cuales los estudiantes recibieron apoyo financiero**

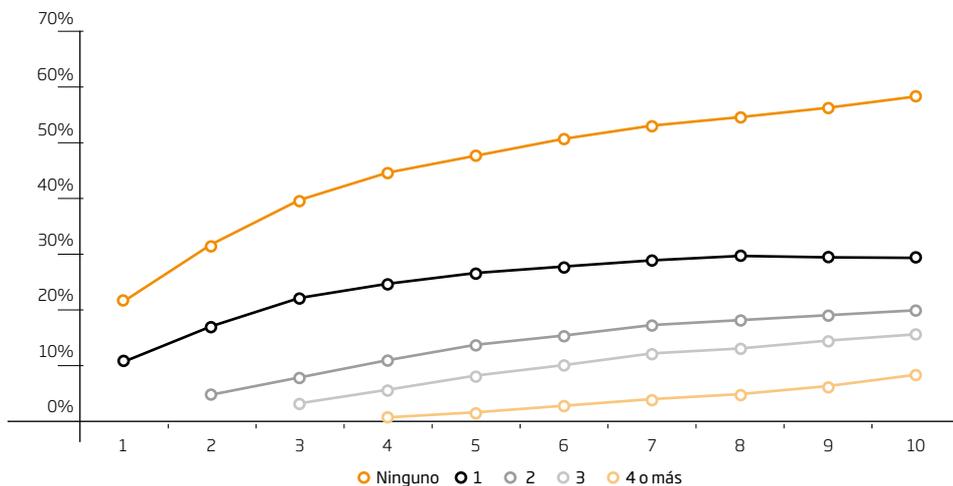


Fuente: SPADIES, 2009.

A décimo semestre la deserción de los estudiantes con sólo un semestre de apoyo financiero es menor, en un 16%, que la deserción de aquellos estudiantes que no reciben ningún tipo de apoyo financiero. De igual manera, como se observa en dicho gráfico, la deserción es notoriamente más baja para aquellos estudiantes que recibieron apoyo por dos, tres o más de cuatro semestres en comparación con aquéllos que no lo recibieron: por ejemplo, mientras que en décimo semestre deserta el 58% de los estudiantes que no recibe ningún apoyo financiero, en el mismo semestre deserta apenas el 26% de los estudiantes que reciben apoyo financiero durante tres semestres.

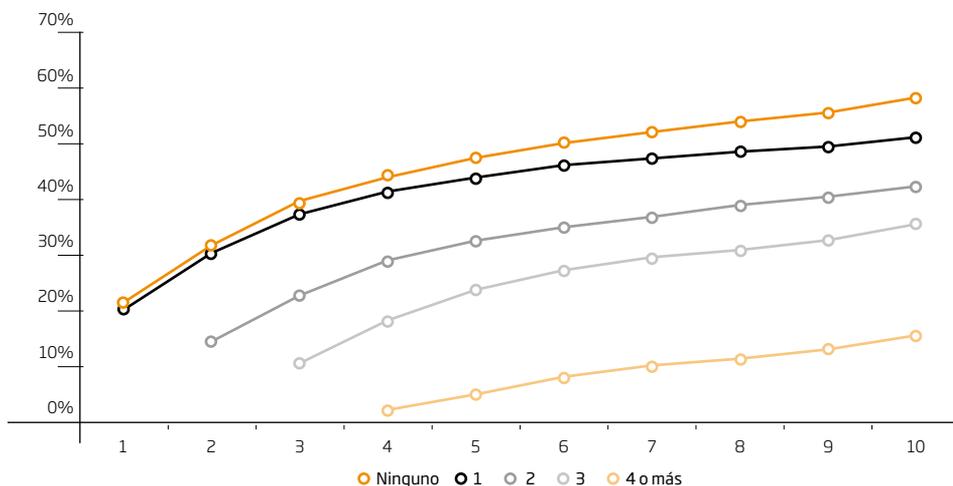
Al desagregar los anteriores resultados entre instituciones de educación superior del sector público e instituciones del sector privado se presenta una marcada diferencia en el impacto del apoyo financiero, según se puede observar en los gráficos 27 y 28:

**Gráfico 27. Deserción según número de semestres durante los cuales los estudiantes recibieron apoyo financiero (instituciones de educación superior públicas)**



Fuente: SPADIES, 2009.

**Gráfico 28. Deserción según número de semestres durante los cuales los estudiantes recibieron apoyo financiero (instituciones de educación superior privadas)**



Fuente: SPADIES, 2009.

En las instituciones privadas la deserción disminuye significativamente menos que en las públicas por efecto de la entrega de apoyo financiero a sus estudiantes. Por ejemplo, en décimo semestre, en las privadas, el impacto de entregar apoyo financiero durante un semestre es de 7%, esto es, la deserción de los estudiantes no beneficiarios es de 58%, mientras que la deserción de los beneficiarios de apoyo financiero durante un semestre es del 51%. En las públicas, en la misma situación, se presenta una disminución de 28% de la deserción. El apoyo financiero a los estudiantes de más bajos recursos tiene un mayor impacto en la disminución de la deserción nacional, lo cual resalta la importancia de continuar focalizando los esfuerzos y recursos comprometidos en este tipo de estrategias.

A continuación se presentan algunos casos particulares de instituciones que otorgan apoyo financiero a los estudiantes.

La Universidad EAFIT puso en marcha desde hace 26 años el Programa de Becas Universidad EAFIT, una experiencia que promueve la cobertura y reduce la deserción estudiantil. Como política de responsabilidad social está orientada por el Consejo Superior y la Rectoría de la institución. Este programa tiene como fin permitir que los estudiantes puedan acceder a la financiación de sus matrículas de acuerdo con sus necesidades y dificultades. Las becas que se encuentran disponibles dentro del programa se presentan en la tabla 14.

**Tabla 14. Descripción de becas del Programa de Becas Universidad EAFIT**

Tipo	Beneficiarios
<b>Becas por dificultades económicas</b>	Crédito educativo condonable EAFIT. Fondo patrimonial. Fondo social ANDI-EAFIT convenio 2004. Fondo social ANDI-EAFIT. Suiza-EAFIT Beca Fundación Suiza.
<b>Becas por estímulo académico</b>	Andrés Bello. Concurso de Matemáticas. Honor Posgrado. Honor Pregrado. Mejores Bachilleres ICFES. Municipio de Medellín (mejores puntajes en ICFES por núcleo educativo).
<b>Beca de estímulo a actividades co-curriculares</b>	Excelencia. Reconocimiento al liderazgo.
<b>Beca empleados</b>	Empleado cátedra. Empleado posgrado. Empleado pregrado.
<b>Beca a familiares de empleados</b>	Cónyuge de empleado. Hijo de empleado. Hijo de empleado de cátedra.

Fuente: Programa de Becas Universidad EAFIT.

Este programa de becas se caracteriza por otorgar apoyo financiero a los estudiantes de estratos uno, dos y tres, para el pago bien sea de la totalidad o una parte de la matrícula del tipo de beca y por dar a los becarios apoyo en términos de alimentación, auxilio para transporte y material de estudio y en algunos casos vinculación laboral en cafeterías. El programa lo apoyan, entre otras instancias, la organización estudiantil, la cual aporta semestralmente a los estudiantes becarios y las cafeterías. La excelencia académica, así como la excelencia en actividades deportivas, artísticas, culturales y de representación estudiantil, consideradas como co-curriculares, son reconocidas con becas que cubren el 100% de la matrícula en posgrado o pregrado o con un descuento del 75% en la misma según sea el caso.

La Pontificia Universidad Javeriana cuenta con un Sistema de Créditos Educativos desde el año 2000, orientado a ofrecer alternativas de solución al pago de la matrícula para evitar el cese de los estudios o el retiro definitivo. Las estrategias de apoyo financiero a los estudiantes son las siguientes: i) financiación con recursos propios de la Universidad a través de un crédito a corto plazo con pagos en dos, tres o cuatro cuotas en el semestre, otro crédito a mediano plazo con posibilidades de pago a 12, 18 y 24 meses, y, uno de largo plazo, en el cual el pago se difiere según el número de semestres financiados y se les otorga un periodo de gracia de seis meses y acuerdos de pago en condiciones especiales, ii) becas de rectoría y ii) becas con recursos externos y fondos especiales.

El programa está enfocado, principalmente, a estudiantes que se encuentren (ellos o sus responsables económicos) reportados en las centrales de riesgo o a quienes por alguna otra razón se les dificulte acceder a crédito por parte del sistema financiero. Entre las ventajas significativas de este programa están la flexibilidad en las formas de pago y la agilidad y dinamismo del proceso de asignación del crédito. En la tabla 15 se presenta el número de estudiantes beneficiados con recursos propios de la Pontificia Universidad Javeriana en las distintas modalidades en la tercera fase del programa.

**Tabla 15. Descripción de becas con recursos propios de la Pontificia Universidad Javeriana**

Semestre	Número de beneficiarios	Presupuesto en pesos
2004-I	4077	\$ 10.911.822.116
2004-II	3789	\$ 10.827.982.109
2005-I	3716	\$ 11.696.389.480

Fuente: Programa de Becas Pontificia Universidad Javeriana, 2005.

La Universidad Pedagógica Nacional desarrolla su Modelo Pedagógico de Acompañamiento Estudiantil como Estrategia Integral para Fomentar la Permanencia con Calidad, mediante el cual ha buscado, desde 2001, posibilitar la permanencia y la motivación de la población que ingresa, promoviendo al siguiente nivel, hasta la culminación exitosa del programa de estudios. Esta estrategia involucra a los aspirantes, los estudiantes, los profesores y el personal administrativos, con el fin de lograr una apropiación de la deserción con miras a su comprensión y prevención. El programa consta de dos dimen-

siones: la socioeconómica y la académica. En la primera, el factor clave es el financiero para lo cual dentro de las estrategias de apoyo a los estudiantes con dificultades económico-laborales se encuentran la reliquidación de la matrícula, el fraccionamiento del pago de la matrícula, la bolsa de empleo y el apoyo alimenticio en restaurante y cafeterías.

### 5.3.3. Apoyo psicológico

Los centros de asesoría juegan un papel fundamental en el desarrollo integral de todos los integrantes de la comunidad educativa ya que la vida universitaria genera presiones que pueden desencadenar problemas en el ámbito psicológico. Se debe tener en cuenta que el estudiante que ingresa a una institución de educación superior se encuentra aún en proceso de desarrollo, por lo cual necesita una orientación adecuada. Los programas de apoyo psicológico y social se fundamentan en diversos estudios realizados sobre la salud mental de los jóvenes, en los que se evidencian índices de depresión y riesgo de suicidio altos entre los estudiantes que se encuentran en situaciones de poca autonomía para la elección de su carrera, bajo nivel académico y de adaptación social.

Es por estas razones que este tipo de programas de apoyo psicológico generalmente se basan en un conjunto de procedimientos para facilitar el desarrollo integral del estudiante, preservar sus derechos fundamentales y mejorar sus condiciones de estudio, recreación, investigación y convivencia ciudadana. Los principales ejes alrededor de los cuales se desarrollan son la toma de decisiones, el autocuidado y la promoción de la salud.

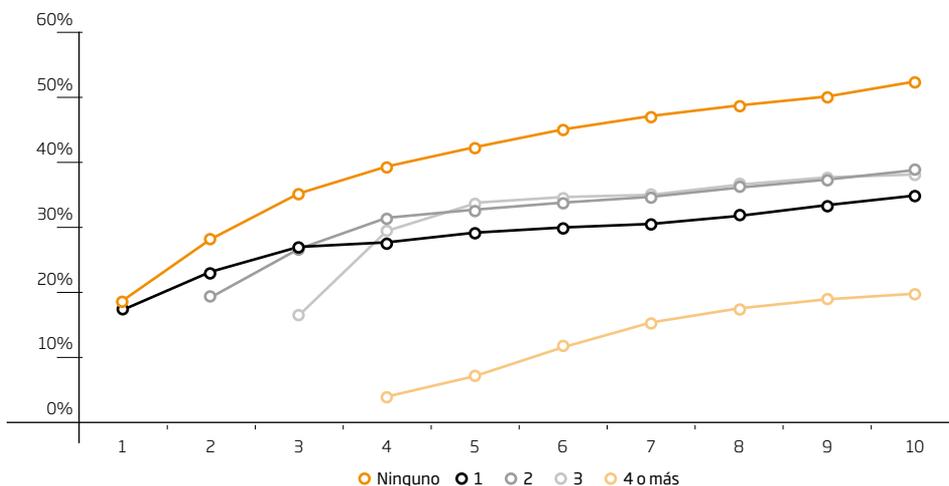
Por ejemplo, Vahos (1995) plantea cómo los alumnos tienen una percepción negativa de su calidad de vida debido a factores como la elevada exigencia académica, las necesidades económicas, la cultura universitaria y las relaciones sociales que se dan en la universidad. Un hecho significativo y que corrobora esta situación es que en las facultades de Ingeniería y Medicina se manifiestan en mayor medida estos grados de insatisfacción coincidiendo con que son las dos áreas en las que se presenta mayor exigencia académica. Otra de las razones para la insatisfacción de los alumnos tiene que ver con la dificultad en la comunicación con los profesores y con el personal administrativo de la institución. Para ello, se propone la realización de programas de acompañamiento con los diferentes grupos de personas de la universidad basándose en

estos niveles de insatisfacción para poder encontrar soluciones que mejoren las relaciones entre los diferentes integrantes de la comunidad universitaria.

En consecuencia, algunos de los programas más comunes implementados en el país por las instituciones de educación superior tienen que ver con la disminución del número de estudiantes en conductas de riesgo como consumo de sustancias psicoactivas, embarazos no planeados y violencia, entre otras. Así mismo, con la detección y manejo de las principales características de la salud mental y el fortalecimiento de las capacidades y recursos del estudiante en su proceso de formación humana. El acompañamiento académico, psicológico y social se realiza a través de consejerías, apoyo, asesorías, orientación y tutorías. Normalmente, la participación de los estudiantes en dichos programas es de carácter voluntaria y se ofrece, inicialmente, en el primer semestre haciéndose extensivo a los demás semestres hasta completar progresivamente la cobertura total del ciclo académico según sea el caso.

De acuerdo con los datos disponibles en el SPADIES, a través de la consulta “otros apoyos”, la cual agrupa en mayor medida programas de apoyo a los estudiantes de la naturaleza antes descrita, se obtienen los resultados del gráfico 29.

**Gráfico 29. Deserción según número de semestres durante los cuales los estudiantes recibieron apoyo psicológico**



Fuente: SPADIES, 2009.

En este gráfico puede evidenciarse el impacto que tienen estos programas en la disminución de la deserción estudiantil: un solo apoyo reduce de manera importante el riesgo de desertar de 52% a 35% en décimo semestre. No existe impacto relevante cuando se brindan estos tipos de apoyo durante dos o tres semestres; de hecho la deserción en décimo semestre es de 39% y 38% respectivamente, un poco más alta que cuando se brinda el apoyo durante un solo semestre, con lo cual queda manifiesto que se puede estar incurriendo en desaprovechamiento de recursos en estos casos. Pero sí es relevante brindar este tipo de apoyos a los estudiantes durante cuatro semestres o más, pues en este caso la deserción disminuye hasta el 20%.

Una de las instituciones con experiencia particular en el tema de apoyo psicológico es la Universidad Tecnológica de Pereira, que lo asume como el conjunto de procedimientos para facilitar el desarrollo integral del estudiantado, preservar sus derechos fundamentales y mejorar sus condiciones de estudio, recreación, investigación y convivencia ciudadana. La universidad desarrolla un programa de apoyo psicosocial alrededor de nueve ejes: i) toma de decisiones, ii) orientación profesional, iii) proyecto de vida, iv) cultura ciudadana y convivencia social, v) habilidades para la vida, vi) autocuidado y promoción de la salud, vii) sexualidad responsable, viii) sensibilización frente al fenómeno de uso y abuso de sustancias psicoactivas y, ix) autorregulación emocional.

Así mismo, la Universidad de La Salle, a través de la Vicerrectoría de Promoción y Desarrollo Humano, brinda a la comunidad universitaria programas de atención psicológica a través de asesorías individuales o grupales, en las áreas de diagnóstico, intervención y seguimiento, que lleven al logro del bienestar psíquico y que permitan un eficiente desempeño personal. La asesoría se divide en dos proyectos: calidad de vida y personal de vida. El primero, es un programa para docentes, estudiantes y familias, en el que se trabajan aspectos como autorrealización, autoestima, crecimiento personal, trascendencia, nutrición, ejercicio físico, tabaquismo y satisfactores saludables, entre otros. El segundo, se desarrolla a partir de los siguientes talleres: fundamentación, dimensión psicoafectiva, planeación estratégica de la vida, comunicación y autonomía y, por último, rol profesional.

La Decanatura de Estudiantes y Bienestar Universitario de la Universidad de los Andes, se encarga de apoyar a los estudiantes en la toma de decisiones y en la solución de problemas relacionados con su proyecto académico y personal en la universidad a través de programas de información y consejería indivi-

dual y grupal. El Centro de Intervención en Crisis —CIC— atiende la solicitud de todas aquellas personas de la comunidad que requieran ayuda psicológica, dando prioridad a los estados de emergencia y estados emocionales críticos. Así mismo, esta dependencia ofrece programas de salud sexual en los cuales se brinda asesoría y orientación ya sea en consulta individual o de pareja, en métodos de planificación familiar, infecciones de transmisión sexual, promoción de prácticas de autocuidado y el ejercicio sano y responsable de la sexualidad. También se dictan talleres sobre salud sexual y reproductiva, tabaquismo y sustancias psicoactivas con el ánimo de disminuir la incidencia y la prevalencia de su consumo, y de brindar información suficiente y educación a la comunidad sobre los efectos y las consecuencias devastadoras del consumo de cualquiera de estas sustancias.

Por último, la Universidad Santiago de Cali tiene políticas relativas al desarrollo de las dimensiones del ser humano tales como la biológica, la psicoafectiva, la intelectual, la social y la cultural. Para ello, orienta sus acciones en ámbitos como la formación artística y la conservación de los valores culturales, y desarrolla actividades fundamentales de prevención para evitar la aparición de determinadas enfermedades, con el fin de educar a la comunidad en la incorporación de estilos de vida saludables.

#### 5.3.4. Gestión universitaria

Díaz, *et al* (2003) afirman que en la actualidad las empresas tanto públicas como privadas están buscando personal con títulos académicos que tengan fortaleza en competencias relevantes. Esto se encuentra en concordancia con la necesidad de conseguir una alta articulación y continuidad entre la formación y el trabajo así como de elevar las oportunidades de acceso a la educación. Es así como se hace necesaria la flexibilización de los sistemas educativos para atender las cambiantes demandas del mercado laboral.

Esta flexibilización posee varias realizaciones incluyendo la diversificación de ofertas curriculares educativas, movilidad dentro del sistema, ampliación de las oportunidades de acceso y la diferenciación de las instituciones educativas. En muchos países se aplican estos sistemas en los que los vínculos y la confianza entre las instituciones hacen que la movilidad de los estudiantes que han visto un determinado programa pueda continuar en otro sin mayores

traumatismos. El Sistema Interinstitucional de un Grupo de Universidades Encaminado a la Movilidad Estudiantil –SÍGUEME– es un convenio entre nueve universidades, incluyendo algunas de sus sedes, que busca fortalecer la movilidad estudiantil entre instituciones de educación superior. Se creó con el propósito adicional de brindar posibilidades de mayor enriquecimiento académico y de apertura a nuevas experiencias regionales a los estudiantes, en donde cada universidad participante define los programas y los cupos que ofrece como parte del convenio. En la tabla 16 se presentan las instituciones participantes con sus sedes.

**Tabla 16. Universidades participantes en el Convenio SÍGUEME**

	<b>Instituciones Universitarias</b>	<b>Cupos Ofrecidos</b>
<b>1</b>	Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá	<b>177</b>
<b>2</b>	Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín	<b>126</b>
<b>3</b>	Universidad Nacional de Colombia-Sede Manizales	<b>61</b>
<b>4</b>	Universidad Nacional de Colombia-Sede Palmira	-
<b>5</b>	Pontificia Universidad Javeriana-Bogotá	<b>47</b>
<b>6</b>	Pontificia Universidad Javeriana-Cali	<b>10</b>
<b>7</b>	Universidad Pontificia Bolivariana-Medellín	<b>36</b>
<b>8</b>	Universidad Pontificia Bolivariana-Montería	<b>11</b>
<b>9</b>	Universidad Pontificia Bolivariana-Bucaramanga	<b>10</b>
<b>10</b>	Universidad del Valle	<b>104</b>
<b>11</b>	Universidad Externado de Colombia-Bogotá	<b>14</b>
<b>12</b>	Universidad EAFIT-Medellín	<b>40</b>
<b>13</b>	Universidad de Antioquia-Medellín	<b>60</b>
<b>14</b>	Universidad del Norte-Barranquilla	-
<b>15</b>	Universidad Industrial de Santander-Bucaramanga	<b>9</b>

Fuente: Convenio Sigueme, 2007.

Un estudiante que quiera hacer parte del programa debe estar matriculado en la universidad de origen, por lo menos en el tercer semestre de una carrera de pregrado, no puede estar en prueba académica ni tener matrícula condicional, o sanción académica o disciplinaria en curso, debe tener un promedio crédito acumulado mínimo de tres con cinco (3,5), debe contar con la auto-

rización y asesoría del director de su dependencia académica para tomar las asignaturas en la universidad anfitriona, coherentes con los requisitos necesarios para su grado según el programa de la universidad de origen. Una vez el estudiante sea aceptado por la universidad anfitriona, se realiza la matrícula en la universidad de origen y se pagan los derechos de matrícula establecidos. La universidad que acoge al estudiante sólo cobrará aquellos derechos distintos a la matrícula que normalmente cobra a sus propios alumnos, tales como el valor del carné estudiantil y seguro de accidentes, entre otros. El convenio se hizo efectivo en el primer semestre de 2001 y en los dos primeros de vigencia movió 258 estudiantes entre las universidades participantes, en 31 programas académicos diferentes. Las ciudades con mayor movilidad de estudiantes han sido Bogotá y Medellín y los programas académicos con mayor demanda son Administración, Medicina, Comunicación Social, Derecho y Economía.

El Programa de Educación Flexible ofrecido por la Universidad de Antioquia es una estrategia de flexibilización en el acceso a la educación superior. Este programa es, desde 2002, una estrategia coordinada por la Vicerrectoría de Docencia y consiste en incorporar al ambiente universitario a los aspirantes que obtienen un puntaje superior o igual a 53 en el examen de admisión pero que no fueron admitidos. Tales estudiantes pueden cursar asignaturas de los dos primeros semestres de los programas relacionados, con la posibilidad de ser reconocidos como créditos válidos del plan de estudios, cuando el alumno sea admitido como estudiante regular de la universidad. Además, entre quienes aprueben 16 o más créditos y obtengan los mejores promedios crédito en cada programa, se escogen los que serán promovidos a estudiantes regulares, sin la exigencia de nueva presentación del examen de admisión. En total, 22 programas de pregrado ofrecen educación flexible y actualmente cuentan con 474 estudiantes, 53% en Medellín y 45% en las regiones tal como se muestra en la tabla 17.

**Tabla 17. Estudiantes matriculados en el programa de educación flexible en la Universidad de Antioquia**

Semestre	Número de matriculados
2002-1	129
2002-2	401
2003-1	430
2003-2	501
2004-1	515
2004-2	447
2005-1	441
2005-2	374
2006-1	-
2006-2	474

Fuente: Observatorio del Sistema de Docencia, Universidad de Antioquia, 2005.

Además, uno de los mayores problemas que enfrenta la educación por ciclos en Colombia es la tradicional estratificación, conformada, de una parte, por las universidades e instituciones universitarias y, de otra, por las instituciones técnicas y tecnológicas. La dinámica de esta estratificación ha hecho que las instituciones de “menor nivel” (técnicas y tecnológicas) no hayan podido otorgar títulos profesionales, lo cual ha hecho que se genere una fuente de inequidad. Por estas razones se vienen promoviendo medidas para crear una adecuada articulación en el sistema de educación superior que permita mayor acceso y permanencia en el sistema, movilidad estudiantil, posibilidades de transferencia y homologación de títulos.

Un precedente en el país lo marca la Ley 749 de julio de 2002, que plantea una formación por ciclos consecutivos o propedéuticos para las áreas de Ingeniería, Tecnología de la Información y Administración de las instituciones técnicas y tecnológicas. Esta opción ha generado beneficios a los estudiantes ya que se presenta un sistema con estudios cortos que facilitaría el acceso al sistema de educación superior y aumentaría la permanencia en el mismo, dado que los programas académicos técnicos y tecnológicos responden muy especialmente a las necesidades de las empresas y se desarrollan en menor tiempo que los estudios superiores tradicionales.



---

**CAPÍTULO 6:**

# Recomendaciones de política en las instituciones de educación superior para enfrentar la deserción estudiantil<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Johanna Vásquez Velásquez, Karoll Gómez Portilla, Santiago Gallón Gómez y Elkin Castaño Vélez de la Universidad de Antioquia.

## 6.1. Estrategias internacionales para la retención estudiantil

La deserción en la educación superior se considera como un problema dual, ya que no sólo es importante conocer sus causas sino la manera de disminuirla lo cual significa aumentar la retención estudiantil. Aprender más sobre los factores que afectan la retención y sobre las vías y los métodos por medio de los cuales es posible mejorarla puede ayudar a las instituciones a evitar los altos costos derivados de la deserción. Así mismo, entender por qué algunos estudiantes persisten y otros no lo hacen, es un elemento clave en el diseño de estrategias y políticas que ayuden a los estudiantes a alcanzar sus objetivos educativos, beneficiando esto no sólo a los estudiantes sino también a las instituciones y la sociedad en general.

La retención se logra cuando un estudiante alcanza sus objetivos personales mientras está matriculado en una institución. En este sentido, existen múltiples aproximaciones teóricas para analizar los problemas de retención estudiantil. Summerskill (1962) afirma que son las características del estudiante el principal determinante de la decisión de retirarse o continuar en la institución. Astin (1977, 1985) desarrolla la Theory of Involvement, que se basa en la idea de que el determinante principal de la retención estudiantil es el grado en que el estudiante se involucre con la institución. Por su parte, Bean (1980, 1983) en su Model of Work Turnover to Student Attrition examina cómo los atributos y la estructura organizacional de la institución afectan la satisfacción del estudiante con la misma y, por ende, la retención. Bean y Metzner (1985) argumentan que los factores sociales, más que los académicos, tienen un gran impacto en las decisiones que los estudiantes toman durante su recorrido académico. Finalmente, Spady (1971) basa su modelo de retención en la interacción entre las características del estudiante y las del ambiente de la institución.<sup>2</sup>

Sin embargo, el modelo más popular y sobre el cual están basadas la mayor parte de las estrategias para la retención es el Modelo de Integración Estudiantil de Tinto (1975, 1989). Este modelo evalúa el éxito de la experiencia del estudiante dentro de la institución en relación con dos aspectos básicos: la integración social y la adaptación académica a la institución. El modelo,

<sup>2</sup> Una revisión detallada de los modelos antes mencionados puede ser consultada en Berger y Lyons (2005) y Braxton y Hirschy (2005).

aparte de explicar las razones por las cuales los estudiantes desertan también da luces acerca de las acciones de política que la institución puede implementar con el fin de incrementar la retención y las tasas de graduación. Esta perspectiva implica que las instituciones pueden desarrollar políticas que fomenten ambos tipos de integración entre los estudiantes, las cuales están basadas, principalmente, en la atención a los estudiantes.

La revisión de la literatura muestra que ha surgido una serie de investigaciones que se han centrado en proponer estrategias de retención, basadas principalmente en los dos tipos de integración mencionados por Tinto, las cuales se pueden agrupar alrededor de cuatro aspectos:

- i) Servicios al estudiante, como asesorías, programas de orientación y tutorías (Pascarella y Terenzini, 1991; Muraskin y Wilner, 2004).
- ii) Comunidades de aprendizaje alrededor de temas particulares como una forma de motivación al estudiante (Knight, 2002; Smith, *et al*, 2004; Tinto, 1997; Tinto y Love, 1995).
- iii) Programas de desarrollo de habilidades cognitivas y cursos de nivelación (Perin, Summers, 2003; Pascarella y Terenzini, 1991).
- iv) Implementación de las estrategias anteriores a nivel nacional a través de reformas al sistema de educación en términos de cambios en la organización, métodos de enseñanza, filosofía organizacional, entre otros (O'Bannion, 1997; Roueche, *et al*, 2001).

La efectividad de dichas prácticas institucionales como estrategias para mejorar la retención estudiantil ha sido evaluada por muchos autores, siendo la evidencia empírica mixta alrededor del tema. Sin embargo, se coincide en señalar a las comunidades de aprendizaje como una de las estrategias más efectivas para este fin, al tener un impacto positivo sobre la retención y graduación estudiantil por ser esta una estrategia que involucra de manera más directa al estudiante con la institución (Bailie y Alonso, 2005).

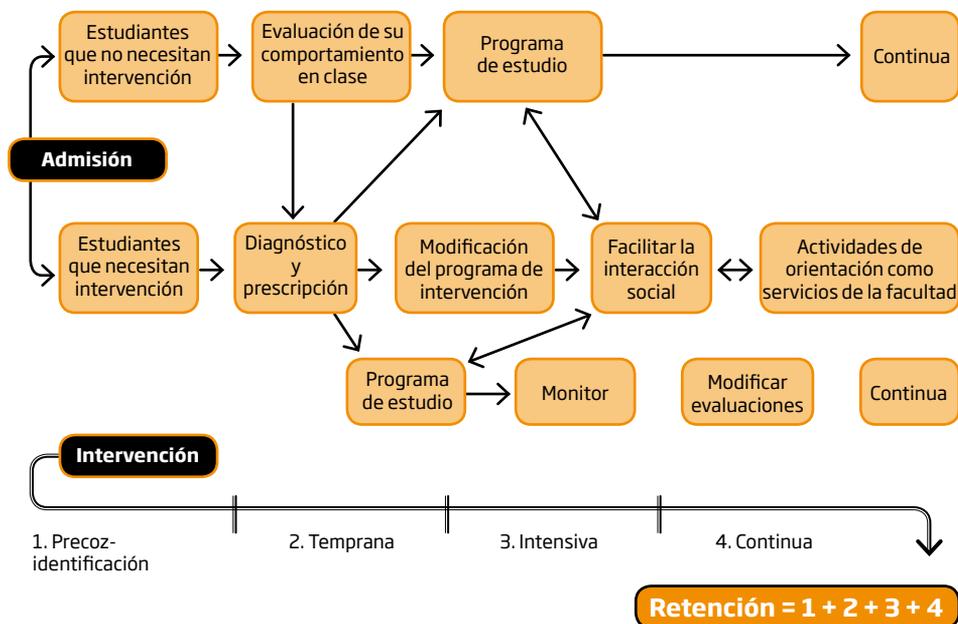
De otra parte, han surgido una serie de centros y organismos, independientes o vinculados a instituciones de educación superior, dedicados al análisis de este problema con el fin de aportar soluciones a la escasa retención y graduación estudiantil. Uno de los organismos que se ocupa en el estudio del grado

de persistencia de los estudiantes en su proyecto académico es el International Centre for Student Retention, una división del Educational Policy Institute, con sede en Virginia, Estados Unidos, creado en 2005 como un soporte para la comunidad educativa internacional, incluidos investigadores y autoridades educativas nacionales, en la búsqueda de soluciones a los problemas de deserción y baja graduación estudiantil.

Otro de los organismos destacados por el trabajo realizado entorno al tema, es el Centro para la Retención Estudiantil —CSCSR—, por sus siglas en inglés, el cual se creó en 1996. Los estudios realizados por el CSCSR indican que a pesar del dinero gastado por las universidades en políticas de retención no se ha logrado aumentar las tasas de retención ni de las de graduación. En este sentido, Alan Seidman, experto en asuntos de retención estudiantil y creador del CSCSR, ha propuesto una serie de estrategias que podrían generar niveles de retención exitosos basados en el modelo de deserción propuesto por Tinto (1975, 1989).

Las principales estrategias propuestas por el CSCSR tienen que ver con la creación de un comité de retención en las instituciones, la identificación de estudiantes con riesgo de deserción según características previas a la admisión en un programa de educación superior, la identificación de problemas dentro del aula de clase tales como repitencia del curso, poca atención, obtención de malas calificaciones y poca participación en clase, entre otros. Dichos estudiantes deben ser integrados a un programa que mejore sus niveles de rendimiento en los cursos y se hará un seguimiento hasta que las dificultades sean superadas. En síntesis, se plantea una etapa de identificación de los estudiantes con mayor probabilidad de desertar desde que son admitidos a la institución y se recomienda aplicar estrategias en los cursos y el programa y orientar en cuanto a sus procesos de adaptación social. En el diagrama 8 se presenta una guía para la elaboración de políticas de retención estudiantil, que se fundamenta en la identificación de los estudiantes con mayor probabilidad de deserción y su intervención desde el inicio de su recorrido académico.

**Diagrama 8. Guía para el establecimiento de políticas de retención**



Fuente: Seidman, 2003.

Sin embargo, muchos individuos enfrentan barreras tales como recursos financieros insuficientes, falta de preparación académica anterior, discriminación racial o de género, ausencia de entorno familiar favorable, entre otras, que les dificultan alcanzar sus objetivos. En la literatura, además de las estrategias para la adaptación propuestas también se ha planteado una serie de acciones que ayude a los estudiantes a superar las barreras. Pasacarella (1986) propuso, por ejemplo, que las instituciones deben diseñar programas de retención que no sólo logren la adaptación del estudiante a su ambiente sino que también le permitan superar las barreras. En primer lugar, los esfuerzos de retención deben ser sistemáticos y efectuados por todos los organismos en la institución. En segundo lugar, la institución debe desarrollar investigaciones que le permitan caracterizar la población estudiantil. En tercer lugar, la institución debe determinar cuáles factores de su propio ámbito son susceptibles de intervención con el fin de mejorar la retención estudiantil. Finalmente, las estrategias no sólo deben ser implementadas, sino monitoreadas y evaluadas con el fin de conocer sus efectos directos e indirectos y así aplicar los correctivos necesarios.

Adicionalmente, Pasacarella (1986) evidencia la importancia de tres actores fundamentales en los esfuerzos de retención: los estudiantes que deben tener disposición para desarrollar habilidades académicas y no académicas necesarias en el proceso de adaptación; los docentes y el personal administrativo que deben facilitar al estudiante las condiciones para su adaptación, y las autoridades educativas que deben involucrarse directamente para brindar asistencia a los estudiantes con alto riesgo.

De acuerdo con lo anterior, existen muchos factores que ejercen influencia sobre la retención, que están fuertemente asociados a la promoción de la persistencia de los estudiantes y que deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar programas y políticas contra la deserción.

En primer lugar, los factores que deben ser inicialmente controlados son los que influyen el proceso de admisión del estudiante, ya que una buena política de retención debe iniciar en el proceso de admisión. En este sentido, la institución puede diseñar un programa de información al aspirante en el que se ofrezcan servicios de orientación profesional y de información sobre los programas académicos. Adicionalmente, debe mantener una política de mercadeo clara que brinde la información oportuna a los aspirantes y les permita formarse una expectativa clara acerca del ambiente social y académico de la institución (Tinto y Wallace, 1986). También es clave brindar información al aspirante sobre la pertinencia del programa académico y su relación con el entorno, así como sobre las expectativas laborales, apoyándose en los resultados del proceso de seguimiento a graduados. Otra estrategia que puede poner en marcha la institución es recoger información en los formatos de aplicación, acerca de los objetivos del estudiante en términos académicos, sociales, económicos y familiares. Obtener esta información desde el principio puede ayudar a identificar estudiantes con riesgos altos de deserción, aunque esto puede conducir a la aplicación de políticas de autoselección en el proceso de admisión (Seidman, 1993).

En segundo lugar, una vez es admitido el estudiante es importante, en términos de retención, ofrecerle la posibilidad de acompañamiento en su proceso de matrícula. Seidman (1993) obtuvo evidencia empírica a favor del impacto positivo que tiene orientación posadmisión sobre la permanencia del estudiante aún después del segundo año de estudio. Adicionalmente, el acompañamiento que se le brinde al estudiante en los dos primeros semestres es determinante en el logro de su objetivo académico. Algunas de las estrategias que influyen positivamente en este periodo de adaptación son, por ejemplo, la participación en comunidades de estudio, tutorías, cursos remediales, cursos de nivelación, oportunidades de empleo dentro de la institución, programas de orientación que le permitan conocer las oportunidades de participación en actividades de la institución y su vinculación a las mismas (Glass y Garrett, 1995).

De otra parte, hay iniciativas que han dado resultados como diseñar estrategias especiales para estudiantes pertenecientes a etnias y minorías, o para estudiantes mayores o con cancelación de semestres, que incluyen ayudas económicas, apoyo psicológico y formación de comunidades, entre otras intervenciones (Walters, 2001-2002). Finalmente, es importante anotar que las acciones que tienen un impacto positivo en una institución no deben ser aplicadas directamente en otra, dado que su éxito depende en gran medida del conocimiento previo que tenga la institución sobre las características particulares de su población estudiantil. En la tabla 18 se presenta un resumen de las estrategias de política sugeridas por la literatura internacional para aumentar la retención estudiantil. Nótese que muchas de éstas también fomentan la graduación de los estudiantes, por lo que a partir de muchas de estas acciones es posible atacar los dos problemas simultáneamente.

**Tabla 18. Estrategias sugeridas por la literatura internacional  
para aumentar la retención estudiantil**

Políticas	Acciones	Autores
<b>Políticas preadmisión</b>		
<b>Soporte estudiantil</b>	<p>Guías con información completa y veraz.</p> <p>Generación de oficinas de información para los aspirantes.</p> <p>Seminarios de orientación profesional.</p> <p>Programación de cursos de vacaciones en temas básicos específicos a cada programa.</p> <p>Programas de admisión especiales para estudiantes pertenecientes a minorías.</p>	<p>Goodhew, 2002; NAO, 2002; Paul, 2002; Tinto, 1975; Tresman, 2002; Mortiboys, 2002; Nicholl y Sutton 2001; Seidman, 1993; Tinto y Wallace, 1986; Mortiboys, 2002.</p>
<b>Identificación de aspirantes con alto riesgo</b>	<p>Generación de objetivos de admisión.</p> <p>Implementación de sistemas de información para la población en procesos de admisión.</p> <p>Definición de estrategias de mercadeo.</p>	<p>Yorke, 2002; Gordon <i>et al</i>, 2002; Henderson, 2003; Jones, 2002; Martínez, 2001; Peelo y Wareham, 2002.</p>
<b>Políticas posadmisión</b>		
<b>Soporte estudiantil</b>	<p>Esquemas de inducción personalizados.</p> <p>Programas de apoyo psicológico y emocional.</p> <p>Cursos de nivelación para admitidos.</p> <p>Seminarios de identificación de habilidades personales y desarrollo de las mismas.</p> <p>Programas de tutorías posadmisión para proceso de matrícula.</p> <p>Oportunidades de empleo dentro de la institución.</p> <p>Apoyo financiero para gastos de matrícula, manutención y libros.</p> <p>Facilidades para el cuidado de los hijos.</p> <p>Cursos de orientación a primíparos para la participación en las actividades ofrecidas por las instituciones de educación superior.</p> <p>Asistencia en la acomodación para estudiantes foráneos.</p> <p>Programas de apoyo especiales para estudiantes pertenecientes a minorías.</p>	<p>Spours 1997; Nicholl y Sutton 2001; Paul, 2002, Henderson, 2003; Gordon, <i>et al</i>, 2002.</p>
<b>Asuntos académicos, de enseñanza y aprendizaje</b>	<p>Tutorías y monitorías.</p> <p>Cursos remediales.</p> <p>Promoción de comunidades de estudio.</p> <p>Flexibilización de los programas de estudio.</p> <p>Espacios de aprendizaje virtual.</p>	<p>Glass y Garrett, 1995; Seidman, 1993; Henderson, 2003; Davies, 1999; Davis y Greer, 2003.</p>
<b>Promoción de la adaptación social</b>	<p>Promoción de redes estudiantiles.</p> <p>Oferta de actividades recreativas extra clase.</p> <p>Orientación acerca de los requisitos y posibilidades de participación en la toma de decisiones acerca de las políticas institucionales.</p>	<p>Draper, 2003; Gordon <i>et al</i>, 2002; Martínez, 2001; Mortiboys, 2002; Nicholl y Sutton, 2001; Tresman, 2002; Yorke, 2002.</p>
<b>Identificación y monitoreo de estudiantes con alto riesgo de deserción</b>	<p>Desarrollo de sistemas de información sobre el desempeño académico y construcción de indicadores de integración social.</p>	<p>Martínez, 2001; NAO, 2002; Foster, 2002; Jones, 2002; Tresman, 2002; Henderson, 2003.</p>

Fuente: Revisión propia.

Aunque la responsabilidad sobre las acciones para aumentar los niveles de retención estudiantil recae principalmente sobre las instituciones de educación superior, las autoridades educativas a nivel nacional pueden implementar acciones de política que contribuyan a elevar la retención. Las estrategias que pueden ponerse en marcha desde la administración central del sistema educativo se resumen en tres grupos:

- i) Generación de sistemas de información central que contengan datos desde el proceso de admisión del estudiante hasta la finalización del recorrido académico y darlos a conocer al público en general.
- ii) Reservar recursos para la implementación de programas de ayuda financiera o de otro tipo focalizados hacia grupos de población con altos riesgos de deserción.
- iii) Usar instrumentos de regulación e incentivos para asegurar la calidad de los programas y la implementación de programas de retención (Palmer, 1998).

En la tabla 19 se presentan las tres estrategias anteriores describiendo los objetivos por alcanzar con cada una de éstas y las posibles acciones para alcanzar dicho objetivo. Adicionalmente, se presentan los potenciales beneficios y problemas derivados de las mismas.

**Tabla 19. Estrategias que pueden implementarse desde la administración central del sistema educativo**

Estrategias	Objetivos de política	Acciones de política	Resultados potenciales	
			Beneficios	Problemas
Generación de sistemas de información	Fortalecer los sistemas de información de las instituciones de educación superior.	Las instituciones de educación superior deben reportar periódicamente información clave sobre los estudiantes, como por ejemplo tasa de deserción, graduación, egreso, retención, entre otras.	Conocer las características de los estudiantes. Permitir hacer seguimiento a indicadores relacionados con deserción Disponer de información para estudios sobre el tema.	El alto costo de implementación de sistemas de información.
		Exigir a las instituciones de educación superior el planteamiento de estrategias de retención con sus respectivos análisis de impacto.	Refocalizar la atención administrativa a los asuntos relacionados con deserción.	Puede conducir a las instituciones de educación superior a realizar una autoselección de estudiantes que vaya en contra de las personas con alto riesgo.
Asignación de recursos para la implementación de programas	Asegurar que las personas con alto riesgo de deserción reciban la ayuda necesaria, con el fin de maximizar sus posibilidades de éxito.	Reservar fondos que sirvan de soporte a programas especiales para estudiantes de alto riesgo.	Focalizar los recursos en personas con dificultades económicas o de estratos bajos.	Se corre el riesgo de favorecer únicamente a personas con ciertas condiciones especiales predeterminadas.
		Reservar fondos que sirvan de soporte a esquemas de incentivos para las instituciones de educación superior que apoyen a los estudiantes de alto riesgo.	Recuperar la inversión a través de la mayor acumulación de capital humano.	La política puede generar efectos negativos sobre los estudiantes no beneficiados.
Instrumentos de regulación e incentivos para asegurar la calidad de los programas.	Fomentar la promoción estudiantil asegurando que: i) los estudiantes no tomen cursos sin estar preparados para los mismos, ii) se tenga información completa acerca de los cursos y requisitos para la graduación y iii) las instituciones de educación superior puedan cubrir las expectativas de los estudiantes acerca de los programas.	Exigencia de pruebas de suficiencia en conocimiento para cada programa académico en particular, antes de iniciar el semestre Exigir la oferta de cursos de nivelación para estudiantes con vacíos de conocimiento	Evitar la repitencia y el fracaso académico de los estudiantes	Limita las posibilidades de demanda de las instituciones de educación superior por el nivel de exigencia en los programas académicos
		Generar políticas de guía en el proceso de matrícula cada semestre para evitar que los estudiantes vaguen sin rumbo en el plan de estudios.	Ayudar al logro de los objetivos académicos en el tiempo teórico de los programas.	Puede resultar restrictivo para ciertos estudiantes con objetivos paralelos al proyecto académico.
		Ofrecer un conjunto de prioridades para estudiantes con desempeño académico sobresaliente en secundaria y en el transcurso del programa.	Focalizar los recursos de las instituciones de educación superior en términos de personal y gastos en grupo de estudiantes con objetivos definidos. Ayudar a las instituciones de educación superior a definir un público objetivo.	Puede generar un ambiente de favorecimiento a grupos particulares de estudiantes.

Fuente: Palmer, 1998.

## 6.2. Recomendaciones para la retención estudiantil

Muchas de las estrategias sugeridas en el ámbito internacional ya han sido implementadas por las instituciones de educación superior en Colombia como, por ejemplo, programas de apoyo estudiantil, de adaptación social y estrategias académicas de enseñanza y aprendizaje.

Adicionalmente, otras estrategias han sido probadas por algunas instituciones de educación superior como es el caso de los cursos de nivelación y las políticas de flexibilidad curricular que motivan la movilidad estudiantil y disminuyen el impacto de la deserción precoz. Sin embargo, el fenómeno de la deserción precoz no ha sido objeto de estudio por la mayoría de las instituciones de educación superior del país, siendo ésta la primera recomendación para lograr una visión global del problema. Al respecto, derivado de su análisis, es necesario generar e implementar estrategias diferenciadas según cada causa, de tal manera que disminuyan el impacto negativo que este tipo de deserción tiene sobre las instituciones de educación superior y el sistema educativo en general. Para lo anterior, las instituciones tienen a su disposición la herramienta SPADIES que brinda información sobre las condiciones socioeconómicas y académicas iniciales de los estudiantes y sus probabilidades de riesgo, lo que permite focalizar las acciones y programas de retención estudiantil.

La segunda recomendación con el fin de controlar la deserción temprana y tardía en el ámbito institucional es diseñar y dinamizar el proceso de seguimiento a la deserción estudiantil o crear una oficina para la retención estudiantil encargada de definir las políticas para aumentar la retención y promover la graduación estudiantil. Dentro de sus obligaciones estaría la elaboración de informes que contengan indicadores de seguimiento al problema de la deserción, la evaluación del impacto de las políticas implementadas en la institución y la supervisión de los comités antideserción de cada facultad, los cuales deberían ser igualmente creados.

Esta oficina sustentaría su trabajo con base, precisamente, en los resultados obtenidos por los comités antideserción de las facultades, que se encargarían de la identificación, clasificación y orientación de los estudiantes con riesgo de deserción. Se recomienda a las instituciones de educación superior obtener y almacenar la información suministrada por el estudiante en el proceso de admisión para que ésta sirva como primer indicador del riesgo de deserción

del estudiante. El comité podrá analizar dicha información y con la ayuda de la instancia de bienestar en cada facultad y de un grupo de docentes por programa académico, identificaría a los estudiantes con problemas dentro y fuera del aula de clase tales como repitencia del curso, poca atención, obtención de malas calificaciones y baja participación en clase, calamidad doméstica y enfermedad, entre otros. Así, el comité dirigiría y apoyaría a los estudiantes con riesgo alto de deserción en el programa de apoyo que mejor se ajuste a su perfil de riesgo.

Se recomienda que el grupo de docentes esté conformado por profesores de diferentes materias, especialmente de las que presentan mayor repitencia en cada programa. Su labor sería realizar seguimiento al desempeño académico de los estudiantes con el fin de identificar a los que tengan dificultades y por ende alto riesgo de deserción. Este seguimiento debería realizarse, en particular, sobre los estudiantes de primer, segundo y tercer semestre del programa, ya que este periodo es clave en el proceso de adaptación a la institución. Para los estudiantes primíparos identificados como de alto riesgo de deserción el apoyo académico debería brindárseles en forma de cursos de refuerzo que les permitan suplir las debilidades detectadas y su participación en programas de apoyo académico ofrecidos por las instituciones de educación superior debería ser de carácter obligatorio. Para los estudiantes de cuarto semestre en adelante pueden ofrecerse todo tipo de ayudas como, por ejemplo, las mencionadas en el capítulo cuatro tales como tutorías y monitorías a cargo de un profesor asistente, las cuales deberían ser de elección y participación voluntaria.

Las instancias de bienestar deben brindar un servicio personalizado de tutoría para los estudiantes nuevos que les dé apoyo en el proceso inicial de matrícula y que los acompañe durante el primer año del programa. En este proceso de acompañamiento debe ofrecerse al estudiante, además de la información necesaria acerca del funcionamiento de la vida universitaria y de las actividades, oportunidades y agremiaciones disponibles en la institución; un apoyo para la toma de decisiones que afecten su proceso académico.

En términos académicos la primera recomendación es, siempre que sea posible, mantener cursos con un número de estudiantes adecuado, aproximadamente 25, de tal forma que el profesor pueda brindar la atención necesaria a cada uno e identificar sus posibles debilidades. El primer día de clase de cada materia debería dedicarse a la orientación de los estudiantes sobre los objeti-

vos del curso, el material que se utilizará durante el semestre, la metodología de evaluación, entre otros aspectos relacionados con la asignatura. Esta sesión debería utilizarse también para informar al estudiante sobre la importancia del curso dentro del programa académico y sobre su posterior aplicación a la vida profesional. Adicionalmente, para los estudiantes que se encuentren en el primer o segundo semestre del programa, en la primera clase se recomienda realizar un pretest de conocimientos básicos para medir el nivel inicial en que se encuentran los estudiantes. Esta prueba debería contener además de preguntas claves sobre las habilidades preadquiridas del estudiante, bien sea en materias que se consideren como prerrequisitos o en el caso de los primíparos conocimiento adquiridos en la educación media, preguntas sobre las expectativas acerca del curso y el gusto por el mismo. Esto como una forma de identificar los estudiantes de alto riesgo de deserción.

En términos sociales es recomendable mantener disponibles siempre programas de apoyo psicológico a los estudiantes. Además, las instituciones de educación superior deben promover entre ellos la realización de actividades de integración al ambiente universitario, con la oferta de actividades deportivas, culturales, recreativas y académica. Así mismo, reservar una parte de su presupuesto para apoyar financieramente, a través de un auxilio transitorio de sostenimiento, a estudiantes con problemas personales o familiares relacionados, por ejemplo, con calamidades domésticas, enfermedad, pérdida del empleo o embarazo, y que puedan afectar su situación económica. Como mecanismo de apoyo económico a los estudiantes, las instituciones deben fortalecer sus procesos de gestión con el ICETEX y los entes territoriales en aras de conseguir mayores recursos para subsidiar la matrícula y los gastos de sostenimiento de los estudiantes de menores ingresos.

Sería importante evaluar el impacto que han tenido los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación —CNA— para otorgar acreditación de alta calidad a los programas de pregrado, en la proliferación de estudios que se dedican a la construcción de tasas de deserción estudiantil acumulada y por períodos académicos, tasas de graduación y egreso estudiantil, pero que en ningún caso ofrecen alternativas de solución al problema y sólo se limitan a la descripción de la magnitud del fenómeno en cada programa académico.

Finalmente, las autoridades educativas nacionales deberían garantizar la existencia en todas las instituciones de educación superior del proceso de seguimiento y evaluación de la deserción estudiantil y graduación a través

del establecimiento de un marco legal que las incentive y que muestre resultados en términos de retención estudiantil, así como su incorporación en los procesos de evaluación de la calidad. Esto garantizaría que los esfuerzos sean realizados por todos los entes participantes en el sistema de educación superior y no que se concentre en el esfuerzo de unos pocos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ahlburg, D., McCall, B. & Na, I. (2002). Time to Dropout from College: A Hazard Model with Endogenous Waiting. *Working Paper, 01*, Industrial Relations Center, University of Minnesota.
- Alemany, R. (1990). *Modelación de la duración de estudios universitarios: una aplicación a la Universidad de Barcelona*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Barcelona, España.
- Arulampalam, W., Naylor, R. & Smith, J. (2004). A Hazard Model of the Probability of Medical School Dropout in the United Kingdom. *Journal of the Royal Statistical Society, A167*, 157-178.
- Asociación Colombiana de Universidades – Ascun. (2002). De la exclusión a la equidad: Agenda de políticas y estrategias para la educación superior colombiana. Bogotá: Mimeo.
- Astin, A. W. (1977). *Four Critical Years*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Astin, A. W. (1985). *Achieving Academic Excellence*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bailie, T.R. & Alonso, M. (2005). Paths to the Persistence: An Analysis of Research on Program Effectiveness at Community Colleges, *Working Paper, 6* (1), Community Colleges Research Center, Columbia University.
- Bean, J. (1980). Dropouts and Turnover: The Synthesis and Test of a Casual Model of Student Attrition. *Research in Higher Education, 12*, 155-187.
- Bean, J. (1983). The Application of a Model of Turnover in Work Organizations to the Student Attrition Process. *Review of Higher Education, 6*, 129-148.
- Bean, J. & Metzner, B.S. (1985). A Conceptual Model of Nontraditional Student Attrition. *Review of Educational Research, 55*, 485-540.
- Berger, J.B. & Lyons, S. (2005). Past to Present: A Historical Look at Retention. En A. Seidman (Ed.). *College Student Retention: Formula for Student Success*. Praeger Press.
- Booth, A. & Satchell, S. (1995). The Hazards of Doing a PhD: An Analysis of Completion and Withdrawal Rates of British PhD Students in the 1980s. *Journal of the Royal Statistical Society, A158*, 297-318.
- Box-Steffensmeier, J. & Zorn, C. (2001). Duration Models and Proportional Hazards in Political Science. *American Journal of Political Science, 45*, 972-988.
- Braxton, J.M. & Hirschy, A.S. (2005). Theoretical Developments in the Study of College Student Departure. En A. Seidman (Ed.). *College Student Retention: Formula for Student Success*. Praeger Press.
- Cabrera, A., Nora, A. & Castañeda, M. (1993). Collage Persistence: Structural Equations Modelling Tests of an Integrated Models Student Retention. *The Journal of Human Resources, 64*, 123-139.
- Cameron, S. & Heckman, J. (1998). Life Cycle Schooling and Dynamic Selection Bias: Models and Evidence for Five Cohorts of American Males. *The Journal of Political Economy, 106*, 262-333.

- Campolieti, M. (2003). On the Estimation of Hazard Models with Flexible Baseline Hazards and Nonparametric Unobserved Heterogeneity. *Economics Bulletin*, 3, 1-10.
- Castaño, E., Gallón, S, Gómez, K. & Vásquez, J. (2004). Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración. *Lecturas de Economía*, 60, 41-65.
- Castaño, E., Gallón, S, Gómez, K. & Vásquez, J. (2007). Análisis de los factores asociados a la deserción y graduación estudiantil en la Universidad de Antioquia. *Lecturas de Economía*, 65, 9-36.
- Cleves, M., Gould, W. & Gutiérrez, R. (2002). *An Introduction to Survival Analysis Using Stata*. Texas: Stata Press.
- Covo, M. (1989). Reflexiones sobre el estudio de la deserción universitaria en México. En PROIDES, La trayectoria escolar en la educación superior.
- Cox, D.R. (1972). Regression Models and Life Tables. *Journal of the Royal Statistical Society*, B34, 187-220.
- Cox, D.R. (1975). Partial Likelihood. *Biometrika*, 62 (2), 269-276.
- Dagenais, M., Montmarquette, C. & Viennot-Briot, N. (2001). Dropout, School Performance and Working while in School: An Econometric Model with Heterogeneous Groups. *Working Paper*, 63, Cirano.
- Davies, P. (1999). Student Retention in Further Education: A Problem of Quality or of Student Finance?. Documento presentado en la British Educational Research Association Annual Conference, University of Sussex, Brighton.
- Davis, G.W. & Greer, L. (2003). Encouraging Student Retention within Teesside Business School, LTSN BEST, Taller.
- DesJardins, S., Ahlburg, D. & McCall, B. (1999). An Event History Model of Student Departure. *Economics of Education Review*, 18, 375-390.
- DesJardins, S., Ahlburg, D. & McCall, B. (2001). Simulating the Longitudinal Effects of Changes in Financial Aid on Student Departure from College. *Journal of Human Resources*, 37, 653-679.
- DesJardins, S., Ahlburg, D. & McCall, B. (2002). An Integrated Model of Application, Admission, Enrollment, and Financial Aid. *Working Paper*, Industrial Relations Center, University of Minnesota.
- Draper, S.W. (2003). Tinto's Model of Student Retention. Recuperado de <http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/located/tinto.html>
- Ensminger, M. & Slusarcick, A. (1992). Paths to High School Graduation or Dropout: A Longitudinal Study of A First-Grade Cohort. *Sociology of Education*, 65, 95-113.
- Fobih, D.K. (1987). Social-Psychology Factors Associated with Dropout School in the Eastern Region of Ghana. *The Journal of Negro Education*, 56, 229-239.
- Foster, K. (2002). Appendix 1: Student Retention: An Overview. *Libraries and Student Retention: Report of the Services and Learning Evaluation*.
- Fozdar, B., Kumar, L. & Kannan, S. (2006). Study of the Factors Responsible for the Dropouts from the BSc Programme of Indira Gandhi National Open University. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3, 1492-3831.

- Galusha, J.M. (1997). Barriers to Learning in Distance Education. *Interpersonal Computing and Technology*, 5, 3-4. Recuperado de <http://jan.ucc.nau.edu/~ipct-j/1997/n4/galusha.html>
- García, A., & Navarrete, M. (2005). Estrategias para mejorar la calidad educativa, con énfasis en la retención y eficiencia terminal. Universidad Autónoma de Hidalgo. Ponencia presentada en el Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior: Experiencias Significativas, Bogotá.
- Garrison, D. (1987). Researching Dropout in Distance Education. *Distance Education*, 89, 95-101.
- Giovagnoli, P. (2002). Determinantes de la deserción y graduación universitaria: una aplicación utilizando modelos de duración, Documento de Trabajo 37, Universidad Nacional de la Plata.
- González, L. (2005). *Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena*. Santiago de Chile: Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.
- Goodhew, P. (2002, primavera). Losing Engineers-Careless or Care More?. *Exchange*, 1, 26-7.
- Gordon, G., Johnston, B. & Runcie, A. (2002, junio). Undergraduate Student Retention at Strathclyde”, Reporte para el Senado. Recuperado de <http://www.mis.strath.ac.uk/publications/local/senate/stud-retention.pdf>
- Häkkinen, L. & Uusitalo, R. (2003). The Effect of a Student Aid Reform on Graduation: A Duration Analysis. *Working Paper Series*, 8, Department of Economics, Uppsala University.
- Han, A. & Hausman, J. (1990). “Flexible Parametric Estimation of Duration and Competing Risk Models. *Journal of Applied Econometrics*, 5, 1-28.
- Heckman, J. & Singer, B. (1984). Econometric Duration Analysis. *Journal of Econometrics*, 24, 63-132.
- Henderson, S.E. (2003). Strategic Enrolment Management, Documento presentado en Students in the Consumer Age: Recruitment and Retention Issues, Association and University Administrators Conference.
- Hosmer, D. & Lemeshow, S. (1999). *Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time to Event Data*. John Wiley & Sons.
- Jenkins, S.P. (1995a). Easy Estimation Methods for Discrete-Time Duration Models. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 57, 129-138.
- Jenkins, S.P. (1995b). Discrete Time Proportional Hazards Regression, *Stata Technical Bulletin*, STB-39, sbe17.
- Jenkins, S.P. (2005). *Survival Analysis*, Notas de lectura, Institute for Social and Economic Research, University of Essex.
- Jones, P.C. (2002, primavera). Improved Academic and Personal Support. *Exchange*, 1, 24-5.
- Kalbfleisch, J.D. & Prentice, R.L. (1973). Marginal Likelihoods Based on Cox's Regression and Life Model. *Biometrika*, 60, 267-278.
- Kaplan, E.L. & Meier, P. (1958). Nonparametric Estimation from Incomplete Observations. *Journal of the American Statistical Association*, 53, 457-481.

- Kember, D. (1989). A Longitudinal-process Model of Dropout From Distance Education. *Journal of Higher Education*, 60, 278-301.
- Kiefer, N. (1988). Economic Duration Data and Hazard Functions. *Journal of Economic Literature*, 26, 646-679.
- Knight, W. (2002). Toward a Comprehensive Model of Influences upon Time to Bachelor's Degree Attainment. Association for Institutional Research (AIR) *Professional File*, 85, 1-20.
- Knight, W.E. (2002). Learning Communities, First Year Programs and Their Effectiveness: The Role of the IR Office, Documento presentado en The 42<sup>TH</sup> Annual Forum of the Association for Institutional Research, Toronto, Canadá.
- Lancaster, T. (1992). *The Econometric Analysis of Transition Data*. Cambridge: University Press.
- Lawless, J.F. (1982). *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*. John Wiley Sons.
- Martínez, P. 2001. Improving Student Retention and Employment: What Do We Know and What do We Need to Find Out? Learning and Skills Development Agency. Recuperado de <http://www.lsda.org.uk/files/pdf/A1195.pdf>
- Mensch, B.S. & Kandel, D.B. (1988). Dropping Out of High School and Drug Involvement. *Sociology of Education*, 61, 95-113.
- Meyer, B. (1990). Unemployment Insurance and Unemployment Spells. *Econometría*, 58, 757-782.
- Meyer, B. (1995). Semiparametric Estimation of Hazard Models. Mimeo, Department of Economics, Northwestern University.
- Ministerio de Educación Nacional. Plan Decenal de Educación 2006-2016.
- Ministerio de Educación Nacional. La Revolución Educativa 2002-2006 y 2006-2010.
- Moore, K. (1992). The Role of Mentors in Developing Leaders for Academe. *Educational Record*, 63, 1, 22-28.
- Moore, M. (1973). Toward a Theory of Independent Learning and Teaching. *Journal of Higher Education*, 44, 66-69.
- Moore, M.G. (1987). Homogenization of Instruction and the Need for Research. *The American Journal of Distance Education*, 1 (2), 1-5.
- Moore, R. (2004-2005). Pre-enrollment and Post-enrollment Predictors of the Academic Success of Developmental Education Students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 6 (3), 325-336.
- Mortiboys, A. (2002, primavera). Retention as a Measure of University Effectiveness. *Exchange 1*, 14-16.
- Muraskin, L. & Wilner, A. (2004). *What we Know about Institutional Influences on Retention*. Washington, DC: JBL Associates.
- National Audit Office – NAO. (2002, enero). Improving Student Achievement in English Higher Education. The Stationery Office. Recuperado de [http://www.nao.gov.uk/publications/nao\\_reports/01-02/0102486.pdf](http://www.nao.gov.uk/publications/nao_reports/01-02/0102486.pdf)

- Neuman, G. (1997). Search Models and Duration Data. En M. H. Pesaran & P. Schmidt (Eds.). *Handbook of Applied Econometrics*, vol. II (pp. 300-351). Blackwell.
- Nicholl, J. & Sutton, A. (2001). Student Retention and Success: A Brief Description and Key Issues. *Introductory Report for the Tertiary Education Advisory Committee*, Tertiary Education Advisory Committee, Wellington, Nueva Zelanda. Recuperado de <http://www.teac.govt.nz/Report4/Papers/Student>
- Osorio, A. & Jaramillo, C. (1999). *Deserción estudiantil en los programas de pregrado 1995-1998*. Medellín: Mimeo.
- Palmer, J. (1998, septiembre). Fostering Student Retention and Success at the Community College. Education Commission of the States, Policy Papers.
- Pascarella, E.T. & Terenzini, P.T. (1991). *How College Affects Students: Findings and Insights from Twenty Years of Research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Paul, S. (2000). Students with Disabilities in Higher Education: A Review of the Literature. *College Student Journal*, 34 (2), 200-210.
- Peelo, M. & Wareham, T.F. (2002). *Failing Students*. University Press.
- Perin, D. (2007). Can Community Colleges Protect both Access and Standards? The Problem of Remediation. *Teachers College Record*.
- Pinto, M., Durán, D., Perez, R., Reverón, C. & Rodríguez, A. (2007). *Cuestión de supervivencia: deserción, graduación y rezago en la Universidad Nacional de Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Pontificia Universidad Javeriana. (2005). Programa de créditos académicos. Ponencia en el Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior: Experiencias Significativas, Bogotá.
- Porto, A & Di Gresia. (2001). *Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes*. Asociación Argentina de Economía Política.
- Prentice, R. & Gloeckler, L. (1978). Regression Analysis of Grouped Survival Data with Application to Breast Cancer Data. *Biometrics*, 34, 57-67.
- Sánchez. (2002). *Equidad social en el acceso y permanencia en la universidad pública. Determinantes y factores asociados*. Bogotá: CEDE, Universidad de los Andes, Bogotá.
- Seidman, A. (1993). Needed: A Research Methodology to Assess Community College Effectiveness. *Community College Journal*, 63 (5), 36-40.
- Singer, J.D. & Willett, J.B. (1991). Modelling the Days of Our Lives: Using Survival Analysis When Designing and Analyzing Longitudinal Studies of Duration and the Timing of Events. *Psychological Bulletin*, 110, 268-290.
- Singer, J.D. & Willett, J.B. (1993). It's About Time: Using Discrete-Time Survival Analysis to Study Duration and the Timing of Events. *Journal of Educational Statistics*, 18, 155-195.
- Smith, B.L., MacGregor, J., Mathews, R.S. & Gabelnick, F. (2004). *Learning Communities: Reforming Undergraduate Education*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Smith, J. & Naylor, R. (2001). Dropping out of University: A Statistical Analysis of the Probability of Withdrawal for UK University Students. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*, 164, 389-405.
- Spady, W. (1970). Dropouts from Higher Education: An Interdisciplinary Review and Synthesis. *Interchange*, 1, 64-65.
- Spady, W. (1971). Dropouts from Higher Education: Towards an Empirical Model. *Interchange*, 2, 38-62.
- Spours, K. (1997). Issues of Student Retention: An Initial Study of Staff Perceptions. *Research in Post Compulsory Education*, 2 (2), 109-119.
- Summers, M. (2003). Review: Attrition Research at Community Colleges. *Community College Review*, 30 (4), 64-84.
- Summerskill, J. (1962). Dropout from the College. En N. Sanford (Ed.). *The American College: A Psychological and Social Interpretation of the Higher Learning* (pp. 627-665). New York: Wiley.
- Tinto, V. (1975). Dropouts from Higher Education: A Theoretical Synthesis of the Recent Literature. *A Review of Educational Research*, 45, 89-125.
- Tinto, V. (1982). Limits of Theory and Practice in Student Attrition. *Journal of Higher Education*, 53 (6), 687-700.
- Tinto, V. (1988). Stages of Student Departure: Reflections on the Longitudinal Character of Student Leaving. *Journal of Higher Education*, 59, 438-455.
- Tinto, V. (1990). Principles of Effective Retention. *Journal of the Freshmen Year Experience*, 2 (1), 35-48.
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1996). Restructuring the First Year of College. *Planning for Higher Education*, 25, 1-6.
- Tinto, V. (1997). Colleges as Communities: Exploring the Educational Character of Student Persistence. *Journal of Higher Education*, 68, 599-623.
- Tinto, V. (1998). Colleges as Communities: Taking Research on Student Persistence Seriously. *The Review of Higher Education*, 21 (2), 167-177.
- Tinto, V. (2001). *Rethinking the First Year of College*. Higher Education Monograph Series, Syracuse University.
- Tinto, V. (2005). Epilogue: Moving from Theory to Action. En A. Seidman (Ed.). *College Student Retention: Formula for Student Success* (pp. 317-334). Westport, CT: ACE/Praeger.
- Tinto, V. (2006-2007). Research and Practice of Student Retention: What next? *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 8 (1), 1-19.
- Tinto, V. & Goodsell Love, A. (1995). *A Longitudinal Study of Freshman Interest Groups at La Guardia Community College*. The Pennsylvania State University: The National Center on Postsecondary Teaching, Learning and Assessment.
- Tinto, V. & Wallace, D. (1986, verano). Retention: An Admission Concern. *College and University*, 290-293.

Tresman, S. (2002, abril). Towards a Strategy for Improved Student Retention in Programmes of Open, Distance Education: A Case Study From the Open University UK. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Recuperado de [http://www.irrodl.org/content/v3.1/tresman\\_rn.html](http://www.irrodl.org/content/v3.1/tresman_rn.html)

Universidad Católica de Colombia. (2005). Programa institucional de tutorías en los programas de pregrado, Ponencia en el Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior: Experiencias Significativas, Bogotá.

Universidad de La Salle. (2003). Fortalecimiento del acompañamiento, seguimiento y control de los estudiantes en sus procesos académicos. Bogotá.

Universidad de los Andes. (2006). Investigación sobre deserción en las instituciones de educación superior en Colombia. Informe final.

Universidad EAFIT. (2005). Programa de becas Universidad EAFIT – Medellín. Una experiencia que da cobertura y evita la deserción estudiantil. Ponencia en el Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior: Experiencias Significativas, Bogotá.

Universidad Nacional de Colombia. (2002). *Estudio de la deserción estudiantil en la educación superior en Colombia*. Bogotá: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior – ICFES.

Universidad Pontificia Bolivariana, seccional Bucaramanga. (2005). Programa de acompañamiento académico: una experiencia exitosa para disminuir la deserción. Ponencia en el Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior: Experiencias Significativas, Bogotá.

Vahos, M. (1995). *¿Cómo perciben su calidad de vida los estudiantes de la universidad nacional?*. Tesis de pregrado de Psicología no publicada, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Van den Berg, G.J. (2001). Duration Models: Specification, Identification and Multiple Durations. En J.J. Heckman & E. Leamer (Eds.), *Handbook of Econometrics*, 5. Amsterdam: North-Holland.

Walters, E.W. (2001). Institutional Commitment to Diversity and Multiculturalism through Institutional Transformation: A Case Study of Olivet College. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 3 (4), 333-350.

Willett, J.B. & Singer, J.D. (1991). From Whether to When: New Methods for Studying Student Dropout and Teacher Attrition. *Review of Educational Research*, 61, 407-450.

Yorke, M. (2002, primavera). Formative Assessment the Key to a Richer Learning Experience. *Exchange*, 1, 12-13.

**Ministerio de  
Educación Nacional**  
República de Colombia





