

CUESTIÓN DE SUPERVIVENCIA

Graduación, deserción y rezago en la Universidad
Nacional de Colombia

Dirección Nacional de Bienestar Universitario
Universidad Nacional de Colombia

2007

Universidad Nacional de Colombia

Primera Edición

Diseño y diagramación

Diseño portada

Pre-prensa e Impresión

ISBN 978-958-701-853-0

Dirección Nacional de Bienestar
dirnalbie_nal@unal.edu.co

Junio de 2007 - Bogotá, Colombia
Reservados todos los derechos

Carlos Gabriel Guerrero Ángel
Fernando Caicedo Sáenz
Beta Impresores Ltda.

Rector

Moisés Wasserman Lerner

Vicerrectora General

Beatriz Sánchez Herrera

Director Nacional de Bienestar Universitario

Juan Camilo Restrepo Gutiérrez

Investigadores

Coordinadora

Martha Pinto Segura

Diana Marcela Durán Muriel

Ricardo Pérez - Almonacid

Carlos Alberto Reverón Peña

Alberto Rodríguez Rodríguez

Índice

Prólogo	5
Introducción.....	7
CAPÍTULO 1: ¿POR QUÉ Y PARA QUIÉN SON PROBLEMAS LA DESERCIÓN Y EL REZAGO?	11
1. Introducción.....	12
2. Las Consecuencias Sociales	12
2.1. Trayectoria educativa, cobertura, equidad y movilidad social	13
2.2. La conexión entre el nivel educativo y el crecimiento económico	20
2.3. Deserción y eficiencia del gasto público	22
3. Las Consecuencias Institucionales	23
3.1. Dimensión social	26
3.2. Dimensión económica	27
3.3. Dimensión académica	28
4. Las Consecuencias Individuales	30
4.1. La relatividad de lo problemático.....	30
4.2. Algunas posibles consecuencias problemáticas	32
5. Síntesis	37
CAPÍTULO 2: DEFINICIONES FUNDAMENTALES	39
1. Introducción.....	40
2. Variable Criterio	41
2.1. Deserción	41
2.2. Rezago	47
2.3. Graduación	48
3. Variables Predictoras.....	49
3.1. Condiciones estudiantiles de entrada	49
3.1.1. Condiciones psicobiológicas	55
3.1.2. Condiciones socioeconómicas y académicas	56
3.2. Condiciones institucionales	55

3.2.1.	Características de los programas curriculares	61
3.2.2.	Docentes y estrategias pedagógicas	62
3.2.3.	Condiciones de soporte institucional	62
3.3.	Interacción.....	64
3.3.1.	Procesos intrainstitucionales	65
3.3.2.	Procesos extrainstitucionales	67
4.	Síntesis	68
CAPÍTULO 3: MÉTODOS Y PANORAMA GENERAL		71
1.	Introducción.....	72
2.	El Caso de la Desvinculación Temporal	72
2.1.	La desvinculación temporal en la definición de la deserción.....	73
2.2.	La desvinculación temporal en la explicación de la graduación, el rezago y la deserción.....	74
2.3.	Itinerario metodológico y resultados sobre desvinculación temporal en los niveles nacional, sede, facultad y carrera	75
2.4.	La desvinculación académica y no académica	87
3.	Graduación, Deserción y Rezago.....	88
3.1.	Una nota aclaratoria	88
3.2.	Resultados globales	90
3.3.	Grado	91
3.4.	Rezago	94
3.5.	Deserción	97
3.5.1.	La deserción desde una perspectiva longitudinal	99
3.5.2.	Deserción académica y no académica	104
4.	Factores Asociados a la Graduación, la Deserción y el Rezago en la Universidad Nacional de Colombia: ¿Qué Método Estadístico Usar? ...	106
5.	Síntesis	110
CAPÍTULO 4: LA GRADUACIÓN, DESERCIÓN Y REZAGO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.....		113
1.	Graduación	114
1.1.	El fenómeno puede abordarse desde una perspectiva de factores protectores.....	114
1.2.	Pertenecer a ciertas áreas, facultades o carreras	115

1.3.	Ser mujer menor de 18 años al momento de ingresar a la Universidad.	120
1.4.	No tener vulnerabilidades académicas ni económicas	127
1.5.	Lograr mayor integración social e institucional	132
1.6.	El caso de los indígenas.....	136
2.	Deserción	137
2.1.	La explicación de la deserción no se encuentra en un solo factor. No obstante, sobresale la importancia de la vulnerabilidad académica y socioeconómica de los estudiantes	137
2.2.	Las vulnerabilidades socioeconómicas previas de los estudiantes inciden en condiciones de sostenimiento que afectan la trayectoria académica.....	141
2.3.	El efecto de los factores explicativos de la deserción no es constante en el tiempo.....	144
2.4.	La deserción está asociada a los programas con menor selección en el proceso de admisión	145
2.5.	Las condiciones psicobiológicas y los eventos de vida afectan la trayectoria universitaria, aunque se relacionan con las condiciones socioeconómicas.....	147
2.6.	Los desertores tienen menor integración institucional	150
2.7.	Apoyos socioeconómicos y deserción	154
2.8.	La importancia del Préstamo Estudiantil.....	155
2.8.1.	Disminuye el riesgo de desvinculación por primera vez.....	156
2.8.2.	Reduce deserción	157
2.8.3.	Se igualan resultados académicos	158
2.8.4.	Trabajo institucional.....	159
2.8.5.	Alojamiento	160
3.	Rezago	164
3.1.	Las condiciones socioeconómicas parecen definir la permanencia prolongada.....	166
3.2.	El efecto del género y la edad sobre el rezago es diferente en cada sede.....	170
3.3.	Los estudiantes usuarios del Préstamo Estudiantil presentan mayores tasas de rezago.....	173
3.4.	En la sede Bogotá las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Agronomía y Ciencias Humanas, están fuertemente asociadas al rezago	176

3.5. El grado de integración con la Institución diferencia los dos tipos de rezago	178
3.6. El rezago en la sede Medellín es una tendencia generalizada y no responde al perfil económico y académico del estudiante.....	181
3.7. Estudiantes indígenas	184
4. Síntesis	184

CAPÍTULO 5: HACIA UNA ESTRATEGIA INTEGRAL CONTRA LA DESERCIÓN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA..... 191

1. Introducción.....	192
1.2. Selección y admisión (dirigida a condiciones previas)	193
1.3. Currículo e instrucción (dirigidas a las condiciones de la institución)	194
1.4. Integración académica (interacción académica efectiva).....	195
1.5. Integración institucional (interacción con programas de soporte)	195
2. Una Estrategia para la Universidad Nacional de Colombia.....	196
2.1. Criterios de definición de la estrategia.....	197
2.1.1. Equidad.....	197
2.1.2. Viabilidad y eficiencia	198
2.1.3. Optimización	198
2.1.4. Pertinencia	199
2.2. Esquema general	199
2.3. Línea estratégica 1: articulación universidad – secundaria	199
2.3.1. Táctica 1: Información	199
2.3.2. Táctica 2: Formación extendida	200
2.4. Línea estratégica 2: identificación de riesgos	200
2.4.1. Táctica 1: Diseño de herramienta informática	200
2.5. Línea estratégica 3: transición e inducción.....	202
2.5.1. Táctica 1: Apoyo transicional	202
2.5.2. Táctica 2: Semestre cero	203
2.6. Línea estratégica 4: promoción socioeconómica	204
2.6.1. Táctica 1: Vinculación laboral	204
2.6.2. Táctica 2: Fortalecimiento del Préstamo	205
2.7. Línea estratégica 5: apoyo académico	208
2.7.1. Táctica 1: Consejería académica.....	208

2.7.2.	Táctica 2: Tutoría de pares	208
2.8.	Línea estratégica 6: currículo y prácticas pedagógicas	209
2.8.1.	Táctica 1: Rediseño curricular.....	209
2.8.2.	Táctica 2: Renovación pedagógica	209
A manera de Conclusión:		211
ANEXO	1	217
ANEXO	2	
	Información Descriptiva de las Variables Predictoras	221
ANEXO	3.....	229
ANEXO	4.....	239
ANEXO	5.....	242
ANEXO	6.....	245
ANEXO	7.....	248
ANEXO	8	
	Modelos Estadísticos Empleados en el Análisis de la Deserción, la Graduación y el Rezago en la Universidad Nacional de Colombia	251
Referencias		255

Prólogo

La última década ha sido un periodo de especial interés hacia el fenómeno de la deserción en la educación superior, tanto en el país como en el resto de Latinoamérica. Las razones son evidentes cuando se comprende la estrecha relación que existe entre la educación y el desarrollo de un país sustentado en el desarrollo humano, la movilidad social, la productividad y la equidad.

Este interés en la promoción de la formación terciaria completa ha estado acompañado de un incremento en la cobertura bruta en educación superior. Las instituciones han emprendido en la mayoría de los casos, estrategias de aumento de la tasa de acceso, que se han visto en los indicadores recientes. No obstante, es también cierto que estos esfuerzos presentan particularidades en nuestro país: en primer lugar, aún nos situamos por debajo de los niveles de nuestra región y por tanto del mundo; en segundo lugar, el acceso aún muestra una distribución inequitativa en la capacidad académica y en los recursos económicos de aquellos que acceden; y finalmente, a pesar del aumento en el número de estudiantes no hay garantía de que las tasas de graduación aumenten, básicamente por los acontecimientos que ocurren en el transcurso de la formación, y en especial, en los primeros semestres.

Recientemente un estudio contratado por el Ministerio de Educación, reveló una tendencia que se venía presentando: al parecer, el aumento de la cobertura en el país elevó también la vulnerabilidad académica de los estudiantes nuevos, mostrando lo que podría denominarse un proceso de segunda selección durante la trayectoria. Este hecho, lleva entonces a cuestionar la forma como debe promocionarse el acceso a la formación universitaria, de modo que finalmente se cumpla con el objetivo final, que es obtener la titulación.

La Universidad Nacional de Colombia se ha vinculado a este interés nacional e internacional en el estudio de la deserción y en la promoción de la cobertura. Desde el Plan de Desarrollo de la vigencia anterior se propuso abordar el fenómeno teniendo en cuenta los hechos anotados en los párrafos anteriores: no se cumple con el objetivo de formación terciaria que se vincula con el desarrollo social si los estudiantes no terminan su proceso académico. De este modo, la Universidad propuso promover la cobertura real, entendida como la proporción de los estudiantes que logran graduarse y también, como aspecto secundario, si lo hacen en un tiempo previsto institucionalmente. De esta manera, el objetivo se traslada especialmente al fomento de las condiciones que aumentan la probabilidad de que los estudiantes que ingresan, se gradúen. Además de cumplir el compromiso que le asiste con la sociedad, de permitir el acceso de cualquier estudiante que aspire a hacer parte de esta comunidad, sin distinciones de ningún tipo, la Universidad cuenta con la responsabilidad de garantizar todos los esfuerzos posibles para que ese acceso dé frutos y no sólo que infle cifras de cobertura.

La Universidad planteó la necesidad de estudiar las problemáticas de la trayectoria académica, concretadas en los fenómenos de la deserción, la repetencia y la alta permanencia o rezago. Este planteamiento se hizo con base en el reconocimiento de que se necesitaban respuestas flexibles ante los cambios que la dinámica del país nos exige.

El estudiante de ahora puede no ser el mismo de antes en muchos aspectos: ya no es un estudiante de tiempo completo en parte de los casos; no necesariamente es el estudiante que recién se gradúa y que carece de obligaciones familiares; es posible que en su grupo de referencia o su comunidad de origen, sobresalga académicamente pero que el hacer parte ahora de un grupo más selecto académicamente, presente vulnerabilidades que no conocía, etc. La necesidad de conocer las características de la trayectoria académica de estos estudiantes y de todos aquellos que desertan, que se demoran en graduarse y que abandonan, abrió nuevas perspectivas para el desarrollo de políticas pertinentes en la Institución.

La presente publicación reúne los resultados del estudio sobre la trayectoria académica de los estudiantes de la Universidad. Bajo la perspectiva de la cobertura real, el equipo de investigación propuso abordar el asunto desde tres aspectos: la graduación, la deserción y el rezago. Además, en un esfuerzo sin precedentes de integración entre instancias académicas y de Bienestar Universitario, logró una propuesta conceptual, metodológica y estratégica, que se convierten en un primer insumo para la comprensión de la problemática en la Universidad y en otras instituciones de educación superior.

Los resultados que se detallan en las páginas que vienen, revelan la complejidad del fenómeno. Las condiciones y detalles que presenta el panorama, nos llevan a pensar que no son un solo fenómeno para la Universidad sino que cobran matices según la sede, la facultad o la carrera de la que se trate. Que dependen del tipo de estudiante, del momento del proceso académico en el que se encuentre, de coyunturas nacionales, institucionales, familiares, y otros, que ocurren durante su formación. Los resultados también ponen en cuestión lo que se ha venido considerando problemático, pues el objetivo de cobertura real ahora exige evaluar el panorama desde la meta de graduación.

En suma, los resultados nos permiten concluir que la promoción de la cobertura real como estrategia para cumplir con la responsabilidad social asignada a la Universidad, no se logra con decisiones simples. No se trata sólo del problema de las características de los estudiantes, o del de la estructura de los programas curriculares, o de las facilidades con las que cuentan en su proceso, sino de todos estos factores en conjunto. El estudio impulsa a pensar en alternativas políticas y tecnológicas que incluyan los desarrollos informáticos que permitan anticipar y prevenir los riesgos; promueve el diálogo permanente con la educación secundaria y media vocacional, como escenarios clave para el manejo de las problemáticas; incita a diversificar los focos de atención atravesados por diferentes criterios de orden temporal, estructural tanto del estudiante como de la Institución, así como las condiciones que le ofrece ésta a aquél.

La tarea que sigue involucra a toda la comunidad universitaria. Quisiera terminar, por lo tanto, invitando a todos sus miembros, así como a las comunidades de otras instituciones y a las directivas nacionales en materia de educación superior, a que se acerquen a conocer los resultados de este estudio para que entablemos y mantengamos un intercambio constructivo que genere alternativas, que incidan en un aumento significativo en la tasa de culminación del proceso académico de nuestros estudiantes.

La tarea pendiente es con cada estudiante que ingresa, con el cabal cumplimiento de los objetivos misionales de la Universidad y con el país que espera de nosotros, la formación de los líderes de nuestra sociedad.

Moisés Wasserman Lerner

Introducción

El hecho de que la Universidad haya decidido asumir una investigación sobre los fenómenos de la deserción, rezago y graduación, es un indicativo de que está dispuesta a revisar, de manera crítica y objetiva, su corresponsabilidad con éstos. Significa también, su alto compromiso con la responsabilidad social que le ha delegado, tanto la sociedad como el Estado colombiano.

Estas palabras, lejos de ser retórica, expresan la honda preocupación que tiene la Universidad sobre el tema de la cobertura real. Tal preocupación e interés se evidencia no sólo en la iniciativa de este estudio, sino en actitudes registradas a lo largo del desarrollo de este proyecto. Por ejemplo, una vez que la comunidad académica conoció los avances preliminares de esta investigación, diferentes decanos y consejos de facultad, nos citaron para conocer en detalle cómo se estaba presentando el fenómeno en sus respectivas facultades y carreras. Algunos han reforzado las acciones preventivas que ya se venían desarrollando y otros han destinado presupuesto para que se adelanten programas preventivos de la deserción.

La investigación se inició dentro del Programa Contra la Deserción del Plan de Desarrollo 2004-2006 en el marco de la ejecución de dos proyectos. En un principio, se planteó que la Dirección Nacional de Programas Curriculares, se centraría en el análisis de los factores académicos que incidían en la problemática y que la Dirección Nacional de Bienestar Universitario se responsabilizaría del análisis de los aspectos no académicos. Éstos, hacían referencia tanto a las circunstancias individuales de tipo biológico, psicológico y social, como al impacto de los programas de Bienestar Universitario sobre el fenómeno de la deserción. En especial, se consideró que los programas pertinentes para revisar serían aquéllos cobijados genéricamente bajo el nombre Programas de Promoción Socioeconómica, que incluyen los que inciden sobre el alojamiento, la alimentación, las condiciones laborales y financieras.

Los investigadores de los dos equipos decidimos trabajar de manera conjunta y así, se definieron las mismas cohortes de estudio, se decidió reconstruir el marco conceptual y metodológico con las contribuciones anteriores de los respectivos grupos de trabajo*, aportar recíprocamente variables e intercambiar bases de datos. Además, se definió la construcción de una encuesta que sería aplicada a una muestra de estudiantes que recogiera la población de interés. Implementar esta dinámica, hizo evidente la necesidad de conocer el fenómeno estudiado de manera integral; examinarlo no sólo bajo uno

* La Dirección Nacional de Bienestar Universitario viene realizando investigaciones desde el 2000 y resultado de éstas, son las publicaciones: "Observatorio de la Vida Universitaria" (2001) y "Vida Universitaria y Bienestar" (2005). De igual forma, desde la Dirección Nacional de Programas Curriculares, hoy Dirección Nacional de Pregrado, se socializaron y publicaron resultados preliminares en las memorias del "Primer congreso internacional sobre calidad en la educación, repitencia, deserción y bajo rendimiento académico", realizado en la Universidad Nacional de Colombia por la Vicerrectoría Académica en el 2005. De igual forma, se socializaron algunos resultados en algunos diarios nacionales como el periódico Portafolio y una campaña radial que financió el Ministerio de Educación Nacional sobre deserción universitaria denominada RECONNECTADOS, realizada en el 2006 con la producción de la 98.5 Radio de la Universidad Nacional de Colombia.

de los aspectos, sino bajo un enfoque holístico que indagara por la forma como éstos interactúan y probabilizan o mitigan la deserción, el rezago y la graduación.

El trabajo conjunto entre las dos instancias no resultó de una decisión administrativa sino de la reflexión por parte de los equipos de la necesidad de aunar esfuerzos para lograr una comprensión integral de la problemática. Dicho trabajo permitió que se resquebrajara “el muro invisible” que tradicionalmente divide las instancias administrativas de la academia y de bienestar. La principal beneficiada de la unión fue la Universidad, no sólo en términos de la comprensión sino en el reconocimiento de la necesidad de actuar de manera conjunta en las estrategias de intervención futura sobre los fenómenos.

La actual estructura descentralizada de la Universidad implica que las instancias administrativas del nivel nacional estén encargadas de la formulación de políticas, exige además que su acción se oriente a partir del conocimiento de la realidad sobre la que intervienen. En este marco, la Dirección Nacional de Bienestar Universitario ha avanzado en el desarrollo de investigaciones que apuntan a conocer las condiciones de soporte de la comunidad universitaria, lo que permite diferenciar el quehacer operativo que llevan a cabo las direcciones de sede, de su responsabilidad como orientadora de políticas. Dichos esfuerzos necesitan seguir siendo estimulados como componentes esenciales de la comprensión de cualquier dinámica institucional.

El campo del conocimiento práctico y conceptual en el que interactúa Bienestar Universitario, exige amplitud en la perspectiva y enfoque con que analiza las diversas problemáticas que atiende. En este marco, la investigación fue adelantada con rigor académico, como soporte para funciones administrativas, con el propósito de que los resultados del estudio pueden alimentar la discusión académica y la formulación de políticas con relación a los fenómenos.

El hecho de que la investigación demostrara que un estudiante con condiciones socioeconómicas desfavorables que recibe el apoyo del Préstamo Estudiantil, puede remontar su promedio académico e incluso superar el promedio de la carrera, demuestra lo acertado que es ofrecer condiciones para superar vulnerabilidades previas que inciden en lo académico. A partir de esto, el estudio propuso una estrategia de intervención integral basada en criterios de equidad, viabilidad, optimización, eficiencia y pertinencia, que busca enfatizar en un modelo preventivo para mitigar la deserción y el rezago de la Universidad. Con respecto a la equidad, y con especial énfasis, el estudio propone reconsiderar el criterio meritocrático como el único y el mejor para orientar los programas de acción afirmativa y el uso de los recursos que los sostienen.

La investigación se inició en el 2005 con el apoyo de los Profesores Diana Obregón Torres e Ignacio Mantilla Prada quienes como directivos de las Direcciones Nacionales de Programas Curriculares de Pregrado, dieron el impulso primero para el estudio de la problemática. En cuanto a su desarrollo esta investigación se pudo mantener y concluir gracias a la comprensión de diferentes directivos de la Universidad, quienes al conocer su formulación conceptual, la metodología implementada y los avances preliminares dieron su apoyo. En especial, queremos señalar que sin el soporte decisivo de los siguientes profesores, ésta no hubiera llegado a feliz término. Ellos son: el Profesor Herbert Giraldo Gómez, quien dio el impulso y confió en que la propuesta metodológica daría los resultados esperados, la profesora Beatriz Sánchez Herrera, quien al

conocer los avances preliminares, incentivó la continuidad del proyecto y promovió la divulgación de los resultados; el Profesor Francisco Gutiérrez Sanín, quien comprendió la incidencia que tendría en la formulación de políticas públicas y motivó al grupo de rectoría para que conocieran y acogieran los resultados preliminares de la investigación en el presente Plan de Desarrollo de la Universidad. Un apoyo final y decisivo para continuar la financiación de esta investigación lo dio el profesor Oscar Duarte. Para estos profesores, que desde sus cargos de Directores Nacionales de Bienestar Universitario, Vicerrector General y Director Nacional de Posgrado, respectivamente, nuestro total agradecimiento por la confianza que depositaron en el equipo investigador y por el acompañamiento que hicieron al Proyecto a través del interés manifestado en lecturas críticas y sugerencias para su desarrollo.

Igualmente, nuestra gratitud por el apoyo y compromiso constante que recibimos de los directores de Bienestar Universitario de las sedes de Medellín, Manizales y Palmira, profesores Juan Camilo Restrepo, Luis Fernando García y Rodrigo Cárdenas, respectivamente. Así mismo, a los decanos y a los consejos de facultad de Ciencias Humanas, Derecho, Medicina Veterinaria y Zootecnia, a los vicedecanos de Bienestar Universitario de la sede Bogotá, quienes se interesaron por conocer los resultados preliminares de la investigación en sus respectivas facultades, con el fin de implementar acciones preventivas en las mismas.

Agradecemos también a la Dirección Nacional de Admisiones, a la Dirección Nacional de Personal, a las divisiones de Registro, al Sistema de Información Académica y al ICFES, por el suministro de información para la construcción de las bases de datos. A la Oficina Nacional de Planeación por su acompañamiento en el desarrollo del Proyecto. A la socióloga Gloria González, de la Dirección Nacional de Programas Curriculares, quien aportó con su trabajo en los cimientos del estudio. A José Fernando Zea, estudiante de estadística, por su apoyo constante en el trabajo de programación que este proyecto requirió. De igual forma, a los distintos monitores y asistentes de la Dirección Nacional de Programas Curriculares, hoy Dirección Nacional de Pregrado, y de la Dirección Nacional de Bienestar, quienes contribuyeron en la depuración de bases de datos y en la realización de la encuesta. Nuestra gratitud a estas personas y a la comunidad de la Universidad por la confianza expresada en diferentes momentos de esta investigación.

Un motivo especial de agradecimiento por parte de todo el equipo investigador, lo constituyen la profesora Luz Gabriela Arango, así como los profesores Jorge Iván Bula, Jorge Martínez, Víctor Manuel Gómez y Fernando Zalamea, quienes desde sus distintas disciplinas y su acervo académico, aportaron con una lectura crítica que enriqueció este trabajo, indicando incluso algunos aspectos que deben ser superados en posteriores estudios. A la profesora Judith D. Singer de la Universidad de Oxford y al profesor John B. Willet de la Universidad de Harvard quienes con sus letras iluminaron el sendero estadístico aquí transitado.

El particular enfoque de esta investigación, resulta de la pluralidad de las voces que han tejido la trama que se explicita en los diferentes capítulos, acallando en algunas ocasiones las disonancias disciplinares o bien afirmando contundentemente éstas. Este ejercicio de voces, pudo darse en el seno de un equipo que en el reconocimiento de la

diferencia, logró conjugar razón y sensibilidad para abordar el verdadero sentido de la construcción. Ellos son Ricardo Pérez - Almonacid, psicólogo, Magíster en Psicología; Alberto Rodríguez Rodríguez, estadístico; Diana Marcela Durán Muriel, economista candidata a Magíster en Administración Pública; Carlos Alberto Reverón Peña, economista candidato a Magíster en Sociología de la Educación; y Martha Consuelo Pinto Segura, filósofa y Magíster en Políticas y Gestión Cultural.

La publicación está conformada por cinco capítulos. En el primero, se reflexiona sobre las consecuencias a nivel social, institucional e individual que implica no culminar con éxito el proyecto educativo universitario, principalmente, y algunas relacionadas con el rezago. En el segundo, se ofrece el marco conceptual y metodológico, profundizando en la definición de las variables de las distintas dimensiones del análisis. El capítulo tercero considera con detalle las razones que llevaron a las diferentes decisiones metodológicas y realiza una presentación general de los resultados descriptivos de la graduación, deserción y rezago. El capítulo cuarto muestra los factores individuales, institucionales y de interacción, asociados a cada resultado de la trayectoria. El quinto capítulo profundiza, a partir de la discusión interdisciplinaria y de la revisión de experiencias significativas, en la formulación de una estrategia integral que prevenga el fenómeno en la Universidad Nacional de Colombia. A manera de conclusión, se hace una reflexión sobre los principales logros y contribuciones del estudio que deben ser rigurosamente evaluados por las investigaciones futuras. De antemano, reconocemos las posibles omisiones y sabemos que el uso de algunos términos es susceptible de discusión, como por ejemplo género en lugar de sexo, perfiles, rezago y capital social; en la medida de lo posible, se especificó el sentido de su uso.

Invitamos a estudiantes, docentes, investigadores y administradores del hacer universitario, a leer y estudiar este trabajo. La presente investigación es también un reto para analizar desde un enfoque integral, el papel que debemos desempeñar como universidad pública, como universidad modelo de educación superior, en la comprensión de una realidad difícil –los resultados de las trayectorias estudiantiles- y el compromiso con los cambios que se deben hacer para contribuir en la superación de los problemas presentes, especialmente en el fenómeno de la deserción.

Martha Consuelo Pinto Segura
Coordinadora de la Investigación

Bogotá, 3 de Julio de 2007

CAPÍTULO 1: ¿POR QUÉ Y PARA QUIÉN SON PROBLEMAS LA DESERCIÓN Y EL REZAGO?

Que la deserción y el rezago estudiantil sean problemas, es algo que se da por supuesto en la comunidad educativa nacional e internacional. Este capítulo pretende analizar cuál es la naturaleza de tales problemáticas, definiendo, en lo posible, desde dónde y hasta dónde resultan serlo. Para lograrlo, se proponen tres perspectivas de análisis de sus consecuencias, que coinciden con lo que Tinto (1982) consideró como los niveles donde es posible conceptualizar la deserción: el nivel macro social, el institucional y el individual.

1. Introducción

En la última década, en medio de un contexto socioeconómico donde adquiere cada vez más primacía el papel del conocimiento técnico-científico, la educación superior ha recibido mayor atención por parte de los diferentes gobiernos, agencias multilaterales, sectores sociales e individuos. Cada vez más se reconoce la importancia de la educación superior en asuntos como el desarrollo de los países, sus condiciones de equidad social o la construcción de ciudadanía.

En el caso de la educación superior, diversos especialistas han señalado que el nivel educativo es una base fundamental en el crecimiento económico (Lucas, 1988) y en el desarrollo de los países (Perry, Arias, López, Maloney y Servén, 2006). De igual forma, se ha demostrado que Colombia es un país con un bajo nivel de movilidad social y que ésta se encuentra fuertemente asociada a la escolaridad (Gaviria, 2002). Dichos resultados se suman a los planteamientos de teóricos tradicionales que han insistido en el papel de la educación como determinante de los ingresos individuales (ver entre otros Schultz, 1961; Becker, 1964).

En este contexto, la posibilidad de acceso, permanencia y graduación de la educación superior se constituye en un asunto valioso para alcanzar mejores condiciones de bienestar individual y social. Así, el rezago y la deserción de los estudiantes, se evidencian como problemas que implican costos económicos y sociales para el Estado, la institución y los estudiantes, y por tanto, requieren el diseño de diversas estrategias de intervención pública.

Implican costos para el Estado, al afectar las condiciones de eficacia en el logro de objetivos de bienestar social y de eficiencia en las condiciones de uso y distribución del gasto público. Para las instituciones de educación superior (IES), sus efectos se relacionan con el rezago en el cumplimiento de las políticas educativas de cobertura y equidad, y con el propio logro de su misión institucional. Finalmente, para los individuos, aunque reconociendo la relatividad de lo problemático en este plano, incide en sus probabilidades de ingresos y movilidad social, así como se afecta su propio desarrollo integral.

La primera parte de este capítulo explora las consecuencias de los problemas de la deserción y el rezago para el Estado Colombiano y en particular para el funcionamiento del campo de educación superior. Posteriormente se profundiza dichas consecuencias en el caso de la Universidad Nacional de Colombia, como institución pública y principal universidad del país. Finalmente, se indagan las consecuencias que pueden generarse en las trayectorias individuales de las personas que ingresan a la educación superior y en qué medida dichos asuntos pueden resultar problemáticos.

2. Las Consecuencias Sociales

Los temas relacionados con la deserción y el rezago han tenido un posicionamiento diferenciado en el campo de la educación superior y en la opinión pública en general. Mientras que el primero ha tenido una alta importancia y posicionamiento en el discurso y la política pública nacional e internacional, el tema del rezago se ha restringido

básicamente a dos escenarios: a una discusión de algunas Instituciones de Educación Superior Públicas (IESP) y sus respectivos planes de desarrollo o a las relaciones de estas instituciones y el Estado en asuntos relacionados con su financiamiento.

El tema de la deserción en la educación superior se ha revitalizado en los últimos cinco años. No sólo desde las diversas agencias multilaterales sino por parte de las políticas públicas nacionales y de las propias instituciones de educación superior. A nivel internacional han aparecido en los diversos balances de la educación superior los temas de la repitencia y la deserción universitaria (IESALC, 2006) y también desde distintas entidades se financiaron estudios regionales o nacionales sobre dicha temática (González, 2006). A nivel nacional, el tema se posicionó en el Plan de Desarrollo 2002-2006 y en sus diversas estrategias desarrolladas. El Ministerio de Educación concibió una relación directa entre cobertura y deserción y por ello, dentro de la ampliación de cobertura de la educación superior se inscribió un proyecto de “Estrategias para disminuir la deserción”, que desde diversos frentes buscó posicionar el tema en las IES y en la opinión pública en general¹. Como muestra de éste, se reproduce un fragmento de la ley 812 de 2003, título II, capítulo 1, artículo 8:

“En educación superior se espera retener e incorporar a cerca de 400.000 estudiantes, a través de diversos mecanismos: la implementación de un programa mediante el cual se crean nuevos esquemas de financiación para estudiantes de menores ingresos (100.000 cupos en cinco años), la modernización y mejora de la gestión de las universidades públicas (retener 80.000 estudiantes y generar 70.000 nuevos cupos) y la promoción de la educación Técnica y Tecnológica (150.000 nuevos cupos)” (Presidencia de la República, 2003, pág. 25).

De igual forma, las entidades relacionadas con el sector, como el Consejo Nacional de Acreditación y las distintas IES han generado diversas estrategias y mecanismos que buscan ubicar la deserción como problema.

Esta problemática ha actualizado tres grandes temas que son recurrentes en las políticas educativas. El primero se relaciona con el cumplimiento de los derechos de los individuos y la equidad social. El segundo con las posibilidades de desarrollo y crecimiento económico y la tercera con el papel del Estado y el agenciamiento de las políticas públicas en términos de financiamiento.

2.1. Trayectoria educativa, cobertura, equidad y movilidad social

En los últimos años y después de una década de transformaciones sociales y económicas tras el desmonte del Estado Benefactor, la incorporación de las diversas reformas neoliberales de la política pública, la intensificación de la competencia económica y el fortalecimiento de la economía de mercado, se han producido cambios radicales

“El tema de la deserción en la educación superior se ha revitalizado en los últimos cinco años. No sólo desde las diversas agencias multilaterales sino por parte de las políticas públicas nacionales y de las propias instituciones de educación superior”

¹ Ejemplos de programas de dicha estrategia fueron la realización de un diagnóstico sobre deserción en el país, la implementación progresiva de un software de seguimiento a estudiantes, una campaña radial titulada “Reconectados” que trataba el tema de la deserción en la educación superior y un evento internacional sobre el tema.

“Diversos estudios y analistas han señalado que en Colombia la educación es la variable más importante para entender la desigualdad en el ingreso”

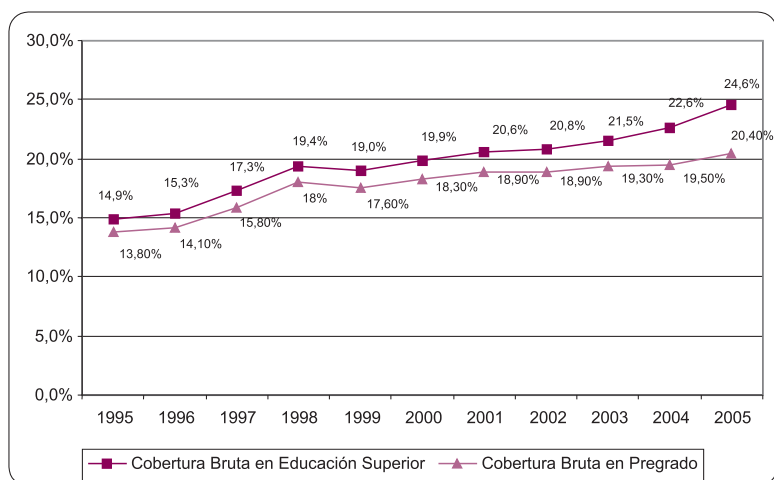
en la forma en que se producen y distribuyen las riquezas y las oportunidades sociales, exacerbando las condiciones de inequidad social. Colombia se ubica dentro de los países que tienen la peor distribución del ingreso (su Gini para 2005 fue de 0.576), con un alto nivel de pobreza (en el mejor de los casos el 49% de la población colombiana es considerada pobre

por ingresos, CID, 2006) y que a pesar del crecimiento económico, no ha logrado romper la pobreza estructural ligada a la distribución inequitativa de la propiedad de la tierra y el capital.

En este contexto, la educación superior se ha convertido en un campo denotativo de los niveles de igualdad pues incide en los procesos de la distribución y apropiación de capital cultural y en la movilidad social. Diversos estudios y analistas han señalado que en Colombia la educación es la variable más importante para entender la desigualdad en el ingreso (Banco Mundial, 2002; Gaviria, 2002; Perry et al., 2006; Corpoeducación, 2006). Durante la década de 1990, la cantidad de individuos en edad laboral con educación postsecundaria se convirtió en un factor determinante en la probabilidad de escapar de la pobreza: “Las características de los hogares que explican la mayor parte del crecimiento del ingreso per cápita durante las últimas dos décadas han sido el aumento de los niveles de educación de la fuerza laboral y la reducción en las tasas de dependencia, a través de un tamaño más pequeño de la familia, pero no muchos cambios en las tasas de empleo o en los salarios” (Banco Mundial, 2002, pág.19).

Colombia ha avanzado significativamente en el acceso a la educación superior. Como se observa en el gráfico 1, la tasa de cobertura ha aumentado cerca de 10 puntos porcentuales para el grupo de edad de 18 a 23 años en la matrícula en el total de educación superior y de cerca 7 puntos porcentuales en la matrícula de pregrado.

Gráfico 1. Comportamiento de la cobertura bruta en pregrado y en el total de educación superior. Edad de 18 a 23 años. 1995 - 2005

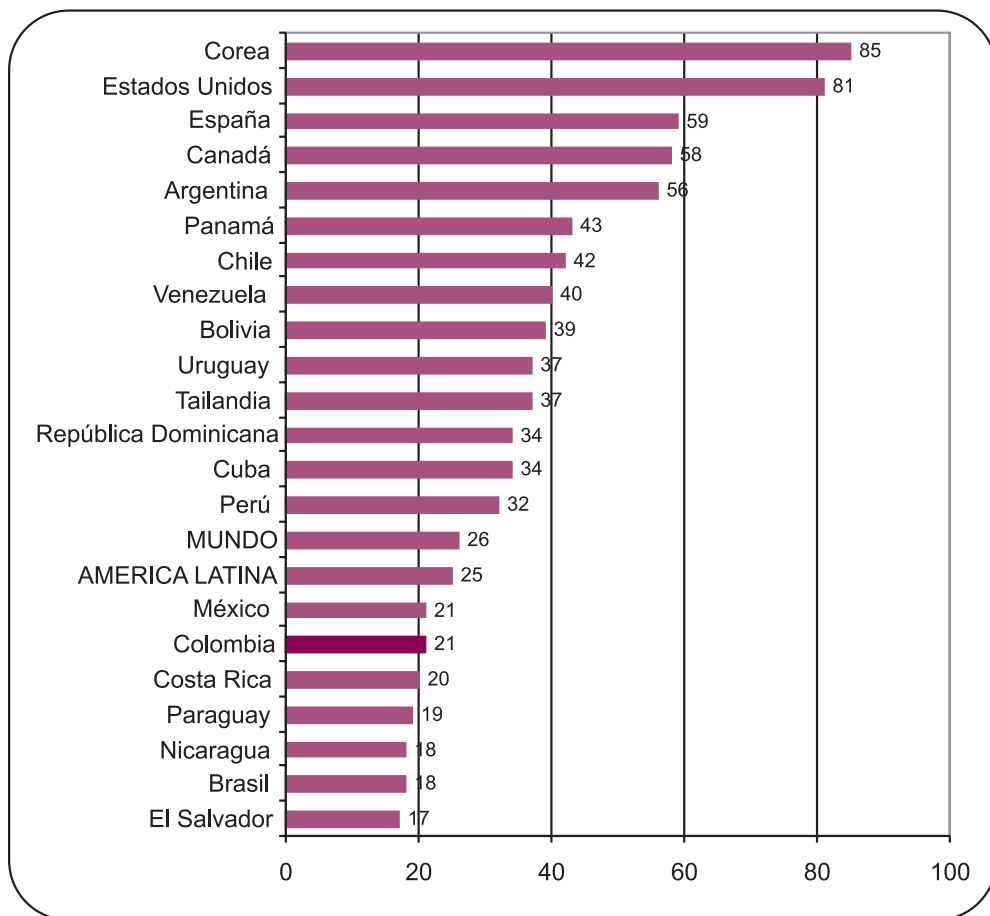


Fuente: Cálculos propios con base en datos del MEN –SNIES

La evolución de la cobertura respondió al crecimiento de la matrícula a lo largo de los últimos años, aunque dicho comportamiento no fue sostenido sino que se interrumpió entre 1998 y el 2000. Posterior a dichos años ha sucedido una recuperación del sector público en el crecimiento de la matrícula y en su participación en el Sistema, alcanzando actualmente el 45% del total de la matrícula en educación superior.

A pesar de dicho progreso en la cobertura, en la que Colombia se acerca al promedio mundial y al latinoamericano, las tasas resultan aún inferiores, manteniéndose una gran distancia en relación con otros países de América Latina con un grado de desarrollo similar y a los países desarrollados, como se observa en el gráfico 2.

Gráfico 2. Cobertura bruta en Educación Superior a 2003



Fuente: PREAL (2005). El dato para Colombia se ajustó con los datos del MEN - SNIES

Esta tasa de cobertura sería aun más baja si se amplia el rango de edad en reconocimiento de la disminución del nivel etéreo de la población que actualmente demanda educación superior². Así, si se considera la cobertura bruta en educación superior, considerando el grupo de edad de 18 a 24 años, ésta sólo alcanza el 17,5 %, y si se considera de 17 a 24 años se llega sólo al 15,3%.

“...para el 2003, mientras que la cobertura bruta en el quintil más rico de la población llega al 73%, para el quintil más pobre tan sólo alcanza el 7%”.

De otro lado, en términos de equidad social, el ingreso a la educación superior se relaciona con las condiciones socioeconómicas y de capital cultural de los aspirantes. De acuerdo con los cálculos del Departamento Nacional de Planeación (DNP), (2006) para el 2003, mientras que la cobertura bruta en el quintil más rico de la población llega al 73%, para el quintil

más pobre tan sólo alcanza el 7%. Dicha inequidad se refuerza por la segmentación jerárquica del campo de la educación superior y sus instituciones: “los egresados de la educación media pueden cursar carreras técnicas o tecnológicas, que en su mayoría, dado el tipo de instituciones que las imparten, cuentan con muy poco reconocimiento social y simbólico, que conllevan a discriminarlos a futuro en la estructura ocupacional; o carreras en universidades privadas, donde ante un panorama de muy variada calidad, las mejores tienen un alto costo económico de entrada y permanencia; o carreras en instituciones de educación superior de carácter público, en las que la competencia en el acceso tiende a restringir la entrada a los estudiantes con menores capitales culturales previos, por el alto grado de sobre-selección del contexto (alta demanda y pocos cupos)” (Malagón y Reverón, 2001, página 170).

Es evidente, por otro lado, la diferencia en las tasas de absorción (relación admitidos/inscritos) entre las universidades públicas y privadas. Entre 1990 y 2005 las tasas de absorción de las IES privadas llegan a niveles del 70% mientras que en las públicas sólo alcanza el 30%. En un estudio sobre equidad social que se realizó para la Contraloría General de la República, (Sánchez, Quirós, Reverón y Rodríguez, 2002) en el que se incluía un análisis del acceso y permanencia en las universidades públicas, se encontró para el primer semestre de 2002, que existía una relación positiva clara entre la tasa de absorción y variables como el nivel educativo del padre o los ingresos familiares. Los datos muestran que en la mayoría de universidades – aun más en las de mayor prestigio y demanda social - aumenta la tasa de absorción de quienes tienen padres con título profesional que las de los inscritos con padres con menor educación, tal y como lo presenta la tabla 1.

Dichos autores señalan una situación similar en relación al ingreso familiar. Inscritos que pertenecen a hogares de ingreso alto presentan mayores probabilidades de ingreso que los demás inscritos, salvo en las universidades de zonas periféricas, donde es posible que los estudiantes que aspiran a la universidad ya están previamente “auto-seleccionados”. Es decir, la composición de los aspirantes se ve influida por el hecho de que aquellos cuentan con menores niveles socioeconómicos y con malos resultados en el ICFES, no tienen la expectativa de ingresar a estas universidades y por ende no se presentan como aspirantes; y mientras aquellos que tienen mejores condiciones se dirigen a las instituciones de la ciudad capital y de los mayores centros urbanos. La tabla 2 presenta la relación entre la absorción y el nivel de ingresos familiares.

2 Debido al ingreso temprano a la educación primaria, en los últimos años ha aumentado significativamente el número de jóvenes menores de 17 años que demandan oportunidades de educación superior, lo cual amplía significativamente el grupo de edad escolar, reduciendo proporcionalmente la tasa de escolaridad en el nivel superior. Para 2006, de acuerdo a la cantidad de personas que presentan el ICFES se calcula que el 46% de los egresados de la educación media tenían menos de 16 años y el 70,8% menos de 17.

Tabla 1. Absorción en las universidades públicas según nivel educativo del padre. Semestre 2002-1

UNIVERSIDAD	NIVEL EDUCATIVO					Total
	Perdido por el sistema	Educación básica o menos	Educación secundaria o media	Educación técnica o tecnológica	Educación profesional	
Universidad de Cartagena	8,16%	7,58%	7,17%	7,25%	7,79%	7,48%
Universidad Nacional Colombia	7,25%	5,40%	7,42%	8,47%	11,58%	7,96%
Universidad Pedagógica Nacional	10,21%	6,95%	8,84%	10,89%	11,95%	8,93%
Universidad de Antioquia	11,77%	10,92%	11,93%	15,90%	16,94%	12,47%
Universidad de Magdalena	14,03%	12,57%	13,02%	19,75%	17,78%	14,46%
Universidad Distrital	24,61%	18,58%	19,24%	19,88%	22,70%	20,15%
Universidad de Caldas	20,49%	19,83%	20,88%	18,46%	22,97%	20,77%
Universidad Industrial Santander	27,59%	23,16%	22,37%	25,59%	25,16%	24,01%
Universidad de Nariño	33,94%	28,33%	32,09%	34,21%	30,82%	30,77%
Universidad del Cauca	31,48%	32,56%	31,61%	28,05%	35,19%	32,46%
Universidad del Tolima	32,42%	33,13%	33,13%	33,72%	39,59%	34,41%
Universidad Pedagógica y Tecnológica Colombia	41,09%	38,31%	37,69%	40,96%	40,56%	38,92%
Universidad Tecnológica Pereira	44,27%	44,72%	36,19%	45,91%	41,82%	41,38%
Universidad del Quindío	61,51%	61,66%	55,49%	53,23%	45,02%	55,94%
Universidad de los Llanos	42,95%	33,74%	43,29%	38,98%	55,94%	41,26%
Universidad del Pacífico	64,52%	55,67%	63,54%	68,75%	65,00%	61,43%
Universidad de la Amazonía	58,25%	58,23%	59,31%	68,00%	70,37%	60,54%
Universidad Tecnológica Chocó	80,00%	77,70%	80,63%	73,33%	83,03%	80,14%

Fuente: Bases de datos universidades, cálculos Sánchez, et al. (2002).

Tabla 2. Absorción en las universidades públicas según nivel de ingresos familiares. Semestre 2002-1

UNIVERSIDAD	Perdido por el Sistema	Menos de un SML	Entre 1 y 3 SML	Entre 3 y 5	5 ó más SML	Absorción total
Universidad de Antioquia	17,23	10,42	11,51	14,74	16,59	12,30
Universidad de Caldas	24,44	18,40	20,90	20,17	22,75	24,70
Universidad de Cartagena	7,22	6,62	7,42	7,31	9,13	11,20
Universidad de la Amazonía	60,87	45,97	60,63	70,87	72,41	69,60
Universidad de los Llanos	34,38	37,89	40,88	42,48	47,25	34,30
Universidad de Magdalena	17,17	9,42	14,16	15,84	19,16	18,10
Universidad de Nariño	40,00	28,64	31,82	29,77	25,58	28,20
Universidad del Cauca	33,33	35,80	30,92	35,41	31,83	34,80
Universidad del Pacífico	50,00	62,12	61,49	68,18	60,00	60,30
Universidad del Quindío	59,02	60,80	56,53	54,48	50,00	59,20
Universidad del Tolima	40,91	30,53	33,85	36,15	37,44	31,00
Universidad Distrital Fco. José de Caldas	19,73	18,05	19,17	24,07	23,12	18,80
Universidad Industrial de Santander	26,74	20,28	23,48	24,29	26,07	21,80
Universidad Nacional de Colombia	12,64	5,94	6,22	9,14	11,63	8,80
Universidad Pedagógica Nacional	12,50	5,91	8,50	10,68	11,40	9,90
Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia	32,56	34,36	40,16	39,43	36,50	39,70
Universidad Tecnológica de Pereira	339,1	47,73	41,14	40,07	40,06	45,60
Universidad Tecnológica del Chocó	82,56	77,69	80,38	80,84	81,93	80,90

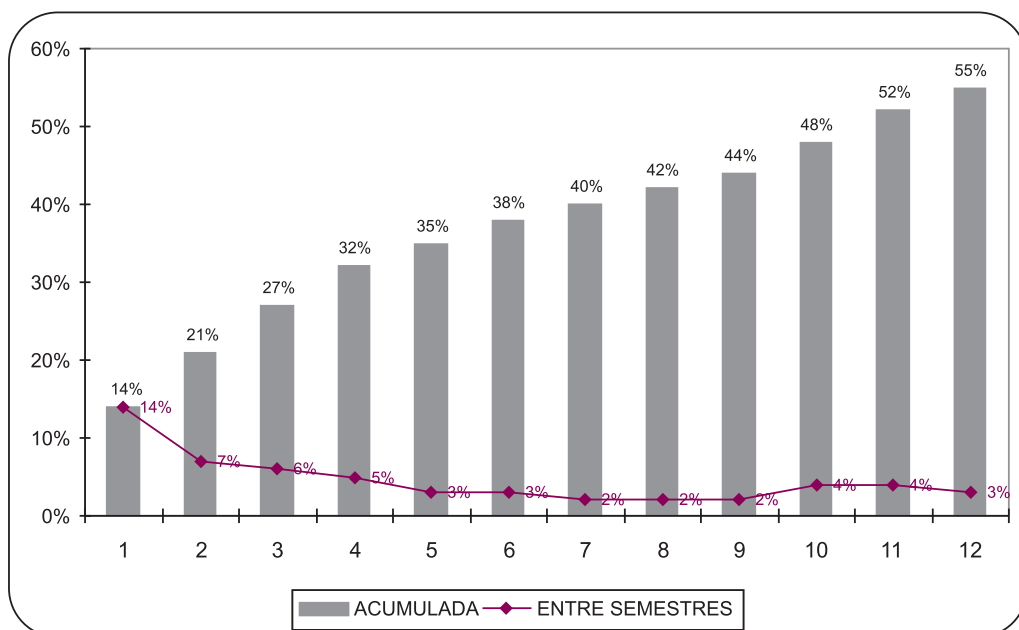
Fuente: Bases de datos universidades, cálculos Sánchez, et al. (2002).

“(en Colombia)... a partir de un estudio de seguimiento de cohortes se estimó que cerca del 55% de estudiantes que habían ingresado a la educación superior en el primer semestre de 1998, terminaron como desertores al finalizar el semestre 12 de observación”

Sin embargo, el ingreso a la educación superior no constituye garantía alguna en la permanencia o la graduación. Diversos factores (académicos, institucionales, socioeconómicos, entre otros) inciden en la no permanencia de muchos estudiantes en este nivel educativo y en su consiguiente deserción. Según cálculos del Ministerio de Educación, considerando el total de la matrícula se llega a una deserción bruta anual cercana al 14%. De otro lado, a partir de un estudio de seguimiento de cohortes se estimó que cerca del 55% de estudiantes que habían ingresado a la educación superior en el

primer semestre de 1998, terminaron como desertores³ al finalizar el semestre 12 de observación (gráfico 3).

Gráfico 3. Tasa de deserción por cohortes. Deserción por semestre y acumulada. Cohorte de 1998-1



Fuente: CEDE (2006)

La visualización de la deserción y el rezago como problemas en la educación superior ha reactivado la discusión sobre si la trayectoria académica de los estudiantes es un producto de los méritos académicos individuales o de las desiguales condiciones socioeconómicas con las que cuentan y que inciden en su trayectoria.

3 El estudio desarrollado por el CEDE (2006) estimó como estudiantes desertoras aquellas que no se matricularon en dos semestres consecutivos.

Esta discusión actualiza el debate tradicional en sociología de la educación en torno al tema de la trayectoria educativa y el enfrentamiento de las posiciones funcionalistas con sus críticos. Para los primeros, el sistema educativo debe limitarse a garantizar su expansión en términos de acceso y juzgar la trayectoria académica en virtud de los méritos individuales. En dichas posiciones la explicación del rendimiento académico o de problemas como el rezago o la deserción se adjudican más a asuntos de mérito que a determinantes de género, clase u origen familiar⁴.

De otro lado, otras teorías sostienen la importancia de las condiciones socioeconómicas en los procesos de acceso, permanencia y logro académico. Así, Coleman, Campbell, Hobson, McPartland, Mood, Weinfeld y York (1966) señalan la importancia de las variables de la familia y el contexto social de los individuos por encima de condiciones relacionadas con el profesor o las instituciones educativas. Bourdieu y Passeron (1977) y Bernstein (1971), muestran que paralelamente a la proclamación de la "igualdad formal", la institución educativa transforma los privilegios sociales en méritos individuales. Para Bourdieu y Passeron (1977), por un lado, las diferencias de motivación, intereses y actitudes con respecto a los estudios son explicadas por desigualdades previas a la escuela, heredadas de las diferencias del medio familiar y de su situación de clase; por otro, la escuela "consagra" las desigualdades previas y las reproduce.

En América Latina, también la distribución de los resultados académicos ha sido objeto de diversas investigaciones que señalan que éstos se relacionan con el origen social del alumno y que la calidad de los insumos escolares se distribuye también en correspondencia con los niveles sociales que predomina en los planteles (Muñoz C., 1996). Se observa además, una creciente masificación de la matrícula acompañada por la segmentación de la oferta, con diferentes instituciones escolares organizadas jerárquicamente de acuerdo con las condiciones socioeconómicas y socioculturales de los individuos. Al respecto Rama (1982), señala que la paradoja de la acción igualitaria en el acceso a la educación media y superior en América Latina es que ésta se produjo en sociedades que continuaron siendo profundamente no igualitarias.

En las últimas décadas, las interpretaciones sobre la trayectoria educativa y las condiciones de desigualdad en la educación, han pasado de un enfoque unidimensional más determinista a una visión multidimensional e interactiva (OECD-CERI, 1995) que reconoce que el resultado académico de los individuos no se explica desde las aptitudes y el mérito individual sino que incluye las variables socio-económicas, las variables institucionales, del contexto social y de la relación del individuo con los anteriores contextos.

En este marco, el logro en la educación superior supone a priori toda una serie de capacidades que lo posibilitan. Dichas capacidades se relacionan tanto con las dotaciones iniciales de los individuos y de sus familias como con las condiciones de "titularidad" o garantía de las mismas en las instituciones de la sociedad en la que se encuentran (Sen, 1992). Frente a las primeras y en relación con la educación superior, los distintos bienes que disponen los individuos y que determinan su condición socioeconómica, inciden permanentemente en sus condiciones de desempeño y trayectoria académica.

4 Parsons en su teoría sobre la estratificación social, señala que el status social del individuo se adquiere en función de sus capacidades personales, de la competencia técnica y de sus elecciones (ver Parsons, 1966 y 1970).

En relación con las titularidades, cabe señalar que las realizaciones de los individuos también dependen de las capacidades de la sociedad y del Estado en el que se encuentran; es decir, de las condiciones institucionales en las que se legitima el acceso y permanencia en la educación superior.

“... las desigualdades sociales eminentemente manifiestan que la distribución inicial de recursos (sociales, económicos, culturales) determinarán qué tipo de escuela seleccionan los padres y por ende el futuro de la trayectoria educativa”

Las condiciones de desigualdad de los niveles educativos previos también condicionan en alguna medida las polaridades en la distribución de oportunidades de la educación superior. Las cifras más actualizadas que se disponen, son de 2003 y revelan que las tasas de cobertura bruta eran de 41,2% para preescolar, 110,8% en básica primaria y de 68,1% en básica secundaria y media. Las tasas netas eran de 30,4%, 83,7% y 53,9% para el grupo poblacional de 5 a 17 años⁵. Así, aún cuando la mayoría de los estudiantes se matricula en la escuela primaria, sus tasas de

promoción se reducen a medida que transcurre la trayectoria educativa. De esta forma, por ejemplo, según datos del ministerio, la deserción cada año en las zonas urbanas es de 5,6% para preescolar, 5,8% para básica primaria, 5,8% para básica secundaria y de 3,5% para educación media. Dichos índices son mayores en las zonas urbanas, en el sector público, para los hombres y para los departamentos más pobres⁶.

Evidentemente, en cada uno de estos niveles subsisten y se reproducen las desigualdades. Cuatro de cada cinco niños del 40% más rico asiste a preescolar mientras que sólo uno de cada dos niños del 60% más pobre (DNP, 2001). En estos términos, las desigualdades sociales eminentemente manifiestan que la distribución inicial de recursos (sociales, económicos y culturales) determinarán qué tipo de escuela seleccionan los padres y por ende el futuro de la trayectoria educativa. Por lo tanto, una educación inicial marcada por la inequidad puede conducir a su reproducción a lo largo del ciclo educativo y social.

2.2 La conexión entre el nivel educativo y el crecimiento económico

En los últimos años algunos autores como Castells (1996), han insistido en la configuración de un nuevo tipo de sociedad denominada “sociedad de la información” en la que los campos educativos y de construcción de conocimiento adquieren un rol fundamental. Factores de dicha configuración son los procesos de internacionalización de la economía (Garay, 1999); la expansión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Castells, 1989); el protagonismo del sector servicios en el crecimiento económico; y la aceleración del ritmo del avance tecnológico. En este tipo de sociedad, toma fuerza la idea que el crecimiento económico no sólo se explica por el incremento de los factores (stock de capital y trabajo) sino por los cambios en sus cualidades basados en innovación de conocimientos nuevos.

5 La tasa de cobertura bruta corresponde a: cantidad de personas que asisten al sistema educativo / cantidad de personas en edad de asistir. La tasa de cobertura neta corresponde a: cantidad de personas que asisten al sistema educativo estando en edad de asistir / cantidad de personas en edad de asistir.

6 Ver Corpoeducación (2006)

En este contexto, la educación superior cobra relevancia en el crecimiento económico puesto que incide en mejoras en la productividad de los trabajadores y en una mayor acumulación de capital humano. En un estudio del Banco Mundial (1990) se señala la importancia de la educación en el crecimiento económico. Al mirar los factores determinantes del producto interno bruto referido a 58 países en el período 1960-1985, se encuentra que un año adicional de estudios promedio en la población puede traducirse en un aumento del producto interno bruto del 3%. De igual forma, se encuentran correlaciones positivas entre los indicadores de años de escolaridad y crecimiento del PIB en los estudios desarrollados por Barro (1991), BID (1993) Benhabib y Spiegel (1994), Barro y Sala-i-Martin (1995) o Barro y Lee (2000). Estos últimos estimaron que un año de escolaridad adicional está asociado a un aumento de la tasa de crecimiento de un país de 0,44% anual, el cual es explicado afirmando que los individuos que alcanzan los niveles educativos superiores permiten una mejor incorporación de las innovaciones tecnológicas de los países desarrollados.

“... un año adicional de estudios promedio en la población puede traducirse en un aumento del producto interno bruto del 3%”

Además de este comportamiento, las investigaciones desarrolladas señalan una brecha entre los países desarrollados y los subdesarrollados en relación con el gasto dedicado a actividades de investigación y desarrollo. Así, la diferencia en el gasto destinado a estas actividades va de 2% a 0,4% en relación con el producto interno bruto respectivo (UNESCO, 2000). De igual forma, existe una fuerte brecha en relación con las capacidades científicas: la cantidad de científicos y técnicos por cada 10 mil habitantes de los países desarrollados supera en casi 10 veces a los subdesarrollados (3,8 contra 0,4 en 1999).

En este contexto, las altas tasas de deserción en la educación superior o una excesiva permanencia en la misma podrían obstaculizar el incremento de los años de escolaridad de un país o los impactos de innovación y conocimiento de los graduados en los distintos sistemas productivos, limitando las posibilidades de crecimiento y desarrollo económico. Sin embargo, no existe una visibilidad directa ni mucho menos investigaciones relacionadas sobre el impacto de estos problemas en el crecimiento económico de los países.

De otro lado, si bien existe una correlación entre los indicadores de crecimiento económico y los niveles educativos, es difícil encontrar la orientación de la causalidad entre estos dos fenómenos. Es decir, si la educación incide en el crecimiento o si los mayores ingresos de los países conducen a un aumento de la demanda por educación. Finalmente, es aún hoy un fuerte tema de debate el traslado de la educación a mejoras en la productividad o el tipo de educación necesario para acelerar el crecimiento: pues puede ser la educación formal general, el entrenamiento técnico o la educación informal relacionada con trabajos específicos (Oviedo, 2003). En conclusión, aunque resulta innegable que la educación, y en este caso la educación superior, contribuye al crecimiento económico, es difícil explicar la forma como incide y la causalidad de dicha relación.

2.3 Deserción y eficiencia del gasto público

No ha sido un asunto común el reconocimiento e importancia de la educación superior y la necesaria financiación directa de la misma por parte del Estado, a diferencia de la educación básica que siempre se ha considerado un derecho fundamental y por ende una responsabilidad del Estado en su provisión. De hecho, la propia Constitución de 1991, a pesar de que consagra la educación como un derecho de la persona y un servicio público con función social y subraya la importancia de la autonomía universitaria, no explícita la educación superior como obligatoria y su financiación directa como responsabilidad del Estado. Se señala indirectamente que el Estado facilitará mecanismos financieros para facilitar el acceso a la educación superior, pero no se considera como un asunto de provisión obligatoria⁷.

La década de los 80 marcó un hito fundamental en este tipo de visión de la educación superior. Diversas investigaciones (Psacharopoulos, 1973 y 1981) buscaron mostrar entre otras cosas que los retornos privados y sociales eran mayores en la educación primaria en comparación con la educación superior⁸. Estos hallazgos llevaron a que instancias como el Banco Mundial fomentaran políticas orientadas a considerar más relevante la cobertura universal de la educación básica que la de la educación superior (Psacharopoulos, Tan Jee-Peng y Jiménez, 1986).

La política sugerida fue fortalecer la financiación de la educación primaria y secundaria al tiempo que se recuperaban los costos invertidos en la educación superior. La estrategia se orientaba a trasladar parte de la carga financiera que asumía el Estado en la educación superior a los beneficiarios de la misma. Así, en este contexto, la década de los ochenta significó una reducción de la expansión del sistema educativo y de las condiciones de financiamiento de la educación superior, en medio de un contexto de recesión mundial y de crecimiento de la deuda pública en los países latinoamericanos. Como consecuencia de lo anterior, en los años ochenta la matrícula en educación superior creció 6,6% promedio anual mientras el gasto público disminuyó a una tasa promedio anual de 9,1% (Banco Mundial, 1995).

En Colombia, la Comisión de Racionalización del Gasto y de las Finanzas Públicas (1997) propuso una reforma de fondo al sistema de financiación de la educación superior pública que se relacionaba con la anterior perspectiva. Dicha propuesta partía de dos supuestos básicos:

- ✓ El primero era que la principal responsabilidad del Estado en el sector educativo era garantizar el acceso a la educación básica y hasta que no se hubiera logrado la meta de universalización de dicho nivel, no era factible un incremento de los aportes estatales a la educación superior.
- ✓ El segundo era que en la educación superior los problemas en el acceso y la permanencia no se originaban en la falta de solvencia económica sino de disponibilidad de recursos al ingresar en la educación superior.

7 La Constitución señala en su artículo 67 que la educación será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

8 La estimación del retorno a la inversión en educación estima el flujo futuro de ingreso incremental recibido por los individuos, descontando en términos de su valor presente el costo de la inversión.

A partir del año 2000, con la publicación de *Higher Education in Developing Countries: Peril and Promise* y en escritos posteriores, se reevalúa la importancia de la educación superior: “sin más y mejor educación superior, los países en desarrollo encontrarán crecientes dificultades para beneficiarse de la economía global basada en el conocimiento” (Banco Mundial, 2000, pág. 9). Del nuevo rol de la educación superior se desprenden nuevas presiones hacia los gobiernos para ampliar cobertura y calidad en este nivel (Brunner, 2000). Sin embargo, se sigue insistiendo en la posibilidad de que los directos beneficiarios asuman los costos de la educación provista, sin que se estime la importancia de las consecuencias positivas en términos del desarrollo social y económico, que conlleven al financiamiento irrestricto de la universidad pública.

“... los recursos destinados a la educación superior aumentaron sólo 0,21 puntos porcentuales entre 1990 y 1995 y 0,16 puntos entre 1995 y 1999, mientras que la matrícula oficial en educación superior se incrementó 9,3% en el primer período y 36% en el segundo”.

En ese marco, en Colombia ha existido un aumento en pesos en pesos ktes de los recursos transferidos a las IES públicas, debido fundamentalmente al mandato normativo de la ley 30 de 1992, se desconoce sistemáticamente el comportamiento de la cobertura de la educación pública en los últimos años en relación con el gasto público. Así, por ejemplo, mientras durante la mayor parte de los años noventa el gasto social creció de manera sustancial, pasando de representar el 8% del PIB en 1991 a 13% en 1999, los recursos destinados a la educación superior aumentaron sólo 0,21 puntos porcentuales entre 1990 y 1995 y 0,16 puntos entre 1995 y 1999, mientras que la matrícula oficial en educación superior se incrementó 9,3% en el primer período y 36% en el segundo⁹.

En este contexto, la deserción trae consecuencias en términos de los recursos per-cápita efectivamente asignados a las instituciones de educación superior y específicamente en el logro de graduados en la educación superior. Es decir, los costos per-capita por formar un profesional son en realidad mayores en un contexto de deserción cercana al 55%, pues se está perdiendo una gran cantidad de recursos en la formación de estudiantes que no logran alcanzar el grado. Para América Latina y a partir de un estudio simultáneo sobre deserción en la educación superior, se señala que la estimación de dichas cifras son muy disímiles pues varían entre los 2 y los 415 millones de dólares anuales (González, 2006).

3. Las Consecuencias Institucionales

El hecho de que algunos estudiantes no culminen satisfactoriamente su trayectoria académica tiene connotaciones particulares en el caso de la Universidad Nacional de Colombia, no sólo por el carácter público de la Institución, sino además por constituirse en una de las universidades más destacadas en el ámbito académico colombiano. La deserción llama la atención institucional, en la medida en que la ocurrencia de

9 Ver la evaluación hecha por Misión Social: “Diez años de desarrollo humano en Colombia” (DNP, 2003).

dicho fenómeno, amenaza los propósitos de ampliación de la cobertura del sistema de educación superior y en particular de la Universidad Nacional, alterando el cumplimiento de sus fines sociales, el uso adecuado de los recursos que en ella se invierten y su propósito de contribuir por medio de la formación al desarrollo científico y tecnológico de la nación.

Desde 1966 la Universidad comienza a tratar el tema y a destacarlo como un problema que merece su atención, de modo que la “obliga a reorganizarse de una forma diferente para disminuir o abolir este fenómeno” (Universidad Nacional, 2004, pág. 150). Allí, el tema ya está ligado a la cobertura, al menos de manera implícita, al plantearse dentro de una preocupación más general por aumentar los cupos de admisión y dar cabida a un mayor número de estudiantes. Aunque desde entonces el tema no fue eje central de una política institucional, fue abordado de manera indirecta mediante acciones de tipo académico, económico y social para proveer condiciones que garantizaran la permanencia estudiantil.

Durante los últimos 15 años el fenómeno de la deserción estudiantil ha recobrado importancia en el contexto de los cambios de perspectiva y énfasis que ha tenido el tema de cobertura, como resultado del desarrollo y la maduración propia de la Institución y del contexto financiero y administrativo en el cual ha estado inmersa. Es así como en la década de los noventa, la Universidad enfrenta el tema de cobertura con estrategias relativas a la ampliación de cupos en los programas existentes, el aumento en el número de programas académicos y la mayor presencia territorial a través de sus sedes. Esto permitió mantener una relación entre admitidos e inscritos casi constante entre 1990 y 1998 a pesar del crecimiento en la demanda por cupos (Universidad Nacional de Colombia, 1999). Dichas medidas, se enmarcan en un contexto en el cual la Universidad cuestionó los aspectos meramente cuantitativos en la política nacional de cobertura de ese momento y la necesidad de introducir un discurso equilibrado entre calidad y cantidad.

“... llevan a la necesidad de hablar de “cobertura real”, lo que significa no solamente la ampliación del número de admitidos sino el aumento de la tasa de graduación”.

Varios hechos marcan el impulso que tiene el tema en las recientes administraciones de la Universidad y que llevan a la necesidad de hablar de “cobertura real”, lo que significa no solamente la ampliación del número de admitidos sino el aumento de la tasa de graduación. A nivel interno, se reconocen las limitaciones logísticas, humanas y financieras que empieza

a enfrentar la Institución y las quejas por parte de la comunidad universitaria sobre el desbordamiento de la capacidad institucional para mantener la creciente tendencia en las tasas de admisión (Claustros y colegiaturas, s.f.).

A nivel externo, se encuentran los requerimientos en materia de indicadores de gestión, fruto de una tendencia generalizada hacia la búsqueda de instrumentos para mejorar la eficiencia y eficacia de la asignación de los recursos públicos y de validar, soportar y legitimar las asignaciones presupuestales (Ospina, 2001). Esta tarea no sólo la comenzó a atender la Universidad Nacional sino todo el Sistema Universitario Estatal, con propuestas de medición, autoevaluación y autorregulación que neutralizaran la

imposición de sistemas de medición parciales¹⁰, que no respondieran ni a la misión, ni al desempeño de la misión en las universidades públicas (Universidad Nacional de Colombia, 2000). En este campo, también están presentes los lineamientos dados por el Consejo Nacional de Acreditación para la evaluación del sector, en los cuales se comienza a hacer especial énfasis en las estrategias y en el tipo de atención institucional que recibe el fenómeno (CNA, 2003).

La preocupación por la cobertura real facilita que la deserción no sea el único fenómeno de interés, sino también la repitencia persistente y el rezago. La repitencia, común en cualquier IES, representaría un problema en dos casos: a) que sus tasas sean altas en grupos de asignaturas de forma sistemática y que como resultado, obstruyera el avance de la trayectoria académica de altas proporciones estudiantiles, que de otra forma mostrarían competencia suficiente para continuarla; y b) si un grupo de estudiantes caracterizado por cierto perfil, repitiera de forma sistemática ciertas asignaturas.

Las razones por las cuales el rezago se considera problemático son semejantes a las razones de la deserción, en términos de la afectación a la cobertura real expresada en la tasa de graduación efectiva. Ambas, la deserción y el rezago, son formas opuestas que alteran la cobertura real, pues en el primer caso no se da por ausencia y en el segundo, no se da por presencia prolongada.

En la Universidad Nacional el promedio histórico de semestres académicos requerido por los estudiantes para graduarse es aproximadamente 14 (Universidad Nacional de Colombia, 2004-2006). Este hecho ha llamado la atención de la comunidad universitaria, quien ha señalado la necesidad de estudiar las variadas causas por las cuales los estudiantes sobrepasan la duración prefijada en cada programa, atendiendo a las particularidades disciplinares y científicas de cada campo del saber (Claustros y colegiaturas, s.f.). La caracterización del aspecto problemático del rezago, al menos desde el plano institucional, estará condicionada por las razones que lleven al estudiante a retrasar su periodo de graduación, los aspectos académicos y extraacadémicos asociados a ello y en esta medida, la forma en que los recursos financieros, técnicos y humanos de la Institución o la calidad de sus programas se sientan amenazados.

La preocupación por la cobertura real en el marco de una universidad pública, no es ajena a su histórica inquietud acerca del papel que juega dentro de un orden que reconoce signos de injusticia e inequidad y a su contribución para que dicho orden cambie o se transforme (Malagón y Reverón, 2001). Según los autores, tal contribución al cambio, no es posible si no se comprende la forma como se estructura dicho orden y es imposible comprenderlo en el terreno del sistema educativo e intervenir para contrastar sus inequidades, si no se toman en cuenta las condiciones históricas, sociales políticas que producen y profundizan las desigualdades en la sociedad. Esta reflexión igualmente fue considerada en el marco

“En la Universidad Nacional el promedio histórico de semestres académicos requerido por los estudiantes para graduarse es aproximadamente 14”

10 Argumentos que han estado principalmente soportados en la idea de que la universidad pública, independiente de que genere recursos propios y en qué magnitud, debe cubrir a través de la financiación del Estado, los espacios que el mercado con su provisión de corto plazo no valora o financia (Misas 2004; Revistas de la Oficina Nacional de Planeación años 2000 y 2001).

de las colegiaturas desarrolladas en la Universidad en el 2003, donde se planteó la necesidad de que “el énfasis en la cobertura no se imponga en detrimento de la equidad en el acceso a la educación universitaria” (Claustros y colegiaturas, s.f., p. 47).

En este contexto, se plantea el compromiso de la Universidad de “brindar el espacio favorable para el desarrollo potencial del estudiante, a través de sus estudios y graduación en los tiempos programados” (Universidad Nacional de Colombia, 2004, p. 18). No obstante, la definición de lo que constituye ese “espacio favorable” estará delimitada por los requerimientos académicos de cada campo de conocimiento y determinada por la valoración que se haga de las variables que definen el fenómeno, sus condicionantes y dentro de éstos, el margen de acción política de la Universidad. Se procede entonces, a indagar las implicaciones de la deserción relacionadas con el cumplimiento de los fines misionales de la Universidad.

3.1. Dimensión social

El carácter público de la Universidad Nacional, lleva a plantear con especial énfasis la connotación social de la deserción. Sería imposible desconocer que a la Universidad le ha sido asignada la misión fundamental de posibilitar el acceso con equidad, objetivo que como ya se mencionó, no sólo dependerá de los esfuerzos que al interior de la Institución se adelanten, sino también de las políticas educativas de calidad dentro del sistema de formación básica y media. La calidad adquiere ante todo una dimensión social, debido a que se espera poder satisfacer sin limitaciones ni discriminaciones de ningún tipo, la creciente demanda por una educación masiva de calidad, altamente pertinente ante los requerimientos de la sociedad y consciente de las carencias e inequidades que en ella se experimentan (UNESCO, 1998).

“... se recalca la necesidad de evaluar si más allá de facilitar el acceso, la Universidad está realmente facilitando la permanencia, culminación y proyección social de los beneficiados en el caso de los programas PAES y de los estudiantes de estratos medios y bajos que logran ingresar dentro del proceso regular de admisión”

La Universidad se ha caracterizado por contar entre sus admitidos con una participación mayoritaria de estudiantes de estrato 3 (47%) y de los estratos 1 y 2 (33%) (Pérez, Laguado y Martínez, 2001). Además, el reconocimiento de las diferencias académicas, económicas, geográficas y culturales que determinan las condiciones de acceso, han llevado a consolidar Programas de Admisión Especial (PAES) que desde 1986, con la creación del programa para estudiantes indígenas y en 1989 con el programa dirigido a mejores bachilleres de los municipios más pobres del país, buscan ir más allá de la admisión y adecuarse a las condiciones específicas de poblaciones vulnerables mediante

una serie de acompañamientos institucionales. Sin embargo, tal distribución en el acceso, no constituye garantía alguna de la permanencia o la graduación, por lo que se recalca la necesidad de evaluar si más allá de facilitar el acceso, la Universidad está realmente facilitando la permanencia, culminación y proyección social de los beneficiados en el caso de los programas PAES y de los estudiantes de estratos medios y bajos que logran ingresar dentro del proceso regular de admisión (Claustros y colegiaturas, s.f.)

En estudios previos (v.gr. Unibienestar, 2005 y el programa de detección temprana de riesgos de la División de Salud, sede Bogotá) se ha logrado identificar que la deserción estudiantil en la Universidad no está exclusivamente asociada a condiciones económicas desfavorables. Es probable que las razones que llevan a un estudiante de estrato 4 ó 5 a desvincularse de la Universidad sean muy diferentes de las asociadas a la desvinculación de los estudiantes de menos recursos e igualmente disímiles serán sus posibilidades reales de continuar estudios profesionales. No obstante, aquí el fenómeno de la deserción presenta un acento particular, al relacionarse con las probabilidades reales de graduación de un segmento de la población que se supone no dispone de medios alternativos de formación universitaria, por lo menos si se tiene en cuenta que cerca del 60%¹¹ de los estudiantes que ingresan a la Nacional tienen ingresos familiares inferiores a 3 salarios mínimos, el 46% provienen de colegios oficiales y que casi la mitad tienen padres con una formación media vocacional o menos (Unibienestar, 2005).

En relación a la permanencia de estudiantes admitidos bajo los Programas de Admisión Especial PAES, Mayorga (2002) encontró que un 30% se retira sin finalizar estudios, nivel que al menos desde los datos que manejaba la Universidad para ese momento, no se distanciaba del comportamiento general de los demás estudiantes regulares. Además, dentro del grupo de alumnos indígenas que logran graduarse, Mayorga (2002) reconoció que éstos exceden en promedio un 44% el tiempo de permanencia en los programas, en tanto que entre los mejores bachilleres de municipios pobres y el resto de la población estudiantil, no existe una diferencia significativa (30% del tiempo adicional).

La heterogeneidad socioeconómica de la población estudiantil, revela la importancia estratégica de la universidad pública en una sociedad que cada vez presenta síntomas más nítidos en la concentración del ingreso y cuyo sistema educativo reproduce en muchos casos esas inequidades; especialmente, teniendo en cuenta que los estudiantes admitidos frente a los no admitidos a la Universidad Nacional presentan un perfil académico sobresaliente reflejado en sus puntajes del Examen de Estado. Esto constituye un referente importante para dimensionar los costos de la deserción en el caso de la Universidad Nacional, pues no sólo están asociados a la pérdida de inversiones financieras ya ejecutadas, sino y fundamentalmente, a la pérdida social y económica que a futuro representa para el país no contar entre sus líneas de profesionales con un recurso humano muy competente. Estas pérdidas se traducirían en factores de desarrollo indispensables para el país, como movilidad social, generación de ingresos, fortalecimiento productivo y científico.

3.2. Dimensión económica

Por el lado de la eficiencia, la deserción estaría asociada a la pérdida de unos recursos técnicos, financieros y humanos invertidos en la formación de estudiantes que no logran culminar su trayectoria académica, lo que le implicaría a la Institución actuar en función de la minimización de dichas pérdidas. Con frecuencia, los estudios sobre el tema se aproximan a este cálculo mediante el producto entre el costo por estudiante y la tasa de deserción que reporta la institución (Ver Escobar, Delgado de Tirado, Fruto de Santana y Hernández, 2005; González, 2005 y Calderón, 2005). Sin embargo, la estimación de ambos campos de la fórmula presentan inconvenientes técnicos aún no superados.

11 Aún es necesario adelantar esfuerzos para mejorar la equidad en el acceso, si se tiene en cuenta que el 75% de bachilleres graduados tienen ingresos familiares menores a tres salarios mínimos mensuales (Unibienestar, 2005).

De un lado, se reconoce que la valoración del costo por estudiante, aunque es una medida muy gruesa para medir el éxito o fracaso de la gestión universitaria, puede ser abordada como una aproximación a las pérdidas institucionales relacionadas con el abandono estudiantil. Según un estudio del Banco Mundial realizado en 2002, el costo anual por estudiante en la universidad pública era de \$4'200.000 (citado por Ministerio de Educación, 2006). La Universidad Nacional ha manifestado la dificultad de tal aproximación y ha adelantado ejercicios para determinar qué recursos financieros se utilizan en el desarrollo de las distintas funciones universitarias. Dichos ejercicios han

“Según un estudio del Banco Mundial realizado en 2002, el costo anual por estudiante en la universidad pública era de \$4'200.000... La Universidad Nacional ha manifestado la dificultad de tal aproximación”.

llevado a determinar para el caso de la función de “formación”, que el costo de los programas curriculares es diferencial según las distintas áreas de conocimiento y los niveles de formación (pregrado, especialización, magíster, doctorado), puesto que cada programa tiene distintas condiciones académicas y administrativas: la infraestructura requerida, el perfil de los docentes, la intensidad de la investigación y la diversidad de la extensión, entre otros. En ese marco se

calculó un índice de costo unitario por programa y por estudiante que oscila entre un mínimo en carreras como trabajo social, derecho, cine y televisión y administración de empresas y un costo tres veces mayor, en carreras asociadas a las ciencias básicas como física, química y matemáticas (ONP, 2000). En el análisis de la deserción universitaria, los anteriores resultados obligan a tener una aproximación que diferencia los costos financieros de la deserción por programa curricular.

Del otro lado, autores como Fielding, Thomas y Belfield (1998) han mostrado que las aproximaciones gruesas pueden estar sobrestimando los costos del fenómeno, en la medida en que no incluyen de manera diferenciada a los estudiantes con probabilidad de retorno, no descuentan los costos de oportunidad asociados a alternativas seleccionadas por el individuo que se retira, ni de aquellos casos en que existe un traslado hacia otra institución educativa, lo que no representaría una pérdida total de los recursos invertidos. Adicionalmente, al no considerar el momento de la desvinculación, se trata de manera similar a un estudiante que se retira en los primeros semestres frente a un estudiante que no retorna luego de haber cumplido gran parte del ciclo académico. Algunos de estos inconvenientes podrían ser superados mediante una caracterización más nítida y profunda del fenómeno, como puede ser su carácter transitorio o definitivo, su evolución en el tiempo y por qué no, el seguimiento laboral y educativo de algunos de los estudiantes que optaron por otra alternativa.

3.3. Dimensión académica

El retiro voluntario e involuntario del estudiante tiene implicaciones académicas para la Universidad que se configuran dentro de un delicado debate entre equidad y calidad. Rummel (1999) hace una afirmación controvertida al respecto, pues considera que un estudiante que no posea las competencias académicas necesarias para desarrollar con éxito su cometido académico en la universidad, podría buscar una alternativa de formación que no sea la universitaria debido a las posibles consecuencias al recibir constantemente retroalimentación negativa por su desempeño.

Rummel (1999) sugiere además, que desde la perspectiva institucional, puede resultar mejor que permanezcan los estudiantes más calificados, especialmente por lo que sería su desempeño profesional, las implicaciones éticas del mismo y el posicionamiento institucional en la oferta educativa. Tal opción significaría no obstante, la reproducción de las desigualdades sociales frente a la cual surgen inevitablemente cuestiones éticas. Esta discusión se enmarca, como lo reconoce Forsey (2004), entre posturas extremas que defienden a toda costa la posibilidad de acceso y permanencia del mayor número de estudiantes como medio para superar las diferencias estructurales de carácter socioeconómico, y planteamientos en los cuales la permanencia de estudiantes menos “exitosos”, es vista como una amenaza al rigor académico de los alumnos más aventajados y a sus posibilidades de avanzar hacia un nivel que esté de acuerdo con sus competencias.

Aunque esta dimensión constituye un campo sin resolver, pues enmarca la tensión propia entre la búsqueda por la excelencia académica y el papel social de una universidad en el reconocimiento de diferencias e inequidades históricas, no oculta el hecho de que el proceso de formación está condicionado a la búsqueda de un logro académico exigente en una sociedad que urge de competencias bien desarrolladas. Esto implicaría la promoción de la permanencia de aquellos que ingresan, por medio de un papel activo de la institución, condicionándola, no obstante, al cumplimiento de los estándares académicos que el sector y el campo califiquen como adecuados. Y como lo reconoce Orozco (2003) al hacer alusión al concepto de calidad, que tal promoción también responda a los significados propios de la Institución en torno a la búsqueda racional y autónoma de la verdad en todos los campos del conocimiento.

Tal tensión se presenta con mayor fuerza dentro de una universidad pública que no sólo se caracteriza por la diversidad económica de sus estudiantes sino también por la variabilidad de sus calidades académicas; pues si bien es cierto que los jóvenes que ingresan a la Nacional hacen parte de un rango académico destacado frente al resto de bachilleres del país, también es cierto que los niveles dentro de dicho rango se distribuyen de manera diferencial por facultades e incluso por carreras.

Dicha heterogeneidad está relacionada con el proceso de admisión pues coexisten dentro de la misma Institución, carreras con altísima demanda, en las cuales se admiten estudiantes con puntajes muy altos en el Examen de Admisión y con poca dispersión, frente a carreras con menor solicitud en las cuales son admitidos estudiantes con puntajes muy altos y otro grupo con menores condiciones académicas. Tal realidad, sin embargo, constituye una oportunidad importante para posibilitar el acceso de estudiantes que traen menores condiciones académicas fruto de una formación media deficiente, pero que dadas unas condiciones institucionales y un esfuerzo personal meritorio, logren rebasar las limitaciones previas e igualar e incluso superar en algunos casos, los resultados académicos de sus compañeros que traen bases académicas más sólidas.

*“... la equidad y la calidad,
más que asuntos contrarios
son asuntos indisolubles”.*

La política educativa ha optado por conciliar ambas dimensiones, al menos desde los principios orientadores de sus acciones, al incluir la premisa de que la equidad

y la calidad, más que asuntos contrarios son asuntos insolubles. En este sentido, se plantea un sistema educativo de calidad, si el mismo incluye programas de equidad con una atención diferenciada, que responda a la variedad de necesidades que presentan cotidianamente los alumnos (Fernández, 2000). No obstante y lejos de tratarse de un dilema resuelto en la práctica, tal tensión representa un reto institucional evidente en el marco de un fenómeno como el de la deserción y de la forma como la universidad materialice y ponga en marcha sus políticas en ambos sentidos.

4. Las Consecuencias Individuales

El análisis de las consecuencias individuales de la deserción y el rezago enfrenta inevitablemente un conflicto: la relatividad de lo que se considera problemático. En el nivel individual, el de las particularidades, tal relatividad tiene que ver con los criterios cambiantes que norman lo que está bien y lo que no. El análisis de tales criterios corresponde al terreno de la moral mientras que el análisis de la forma como los individuos logran ajustarse a tales criterios reguladores corresponde al terreno de lo psicológico. En el siguiente apartado se discutirá la valoración de la formación superior como algo dependiente de grupos de referencia del individuo y se esbozarán algunos posibles

problemas que se desprenden de tales valoraciones ante el hecho de interrumpir o prolongar la formación.

4.1. La relatividad de lo problemático

El que desertar o permanecer más de lo fijado sean considerados problemas para un estudiante o para sus grupos de referencia, depende del conjunto de prácticas supraordinado al individuo que define los criterios valorativos frente a tales hechos (cf. Ribes, 1990), por lo que no podría afirmarse que siempre sea problemático para los individuos¹². El comportamiento de éstos se desarrolla en el marco de un conjunto de circunstancias sociales que definen formas de vida (Wittgenstein, 1953). Tales formas de vida o juegos de lenguaje, como los denomina el autor, contienen criterios implícitos o explícitos que regulan el sentido de la práctica que tiene lugar en su contexto. Estos criterios, instaurados por práctica y por el influjo de otros juegos de lenguaje diversos, constituyen una dimensión supra individual que prescriben lo que está bien, lo que está mal, lo que tiene sentido o lo que no. Por tanto, que desertar o demorarse en la formación sean problemáticos o no, se establece en el desarrollo de prácticas sociales valorativas construidas desde distintos planos en lo económico, cultural, social y académico, de forma que será siempre un asunto relativo al caso individual y al grupo de referencia.

12 Esto es más evidente cuando se considera la dificultad de definir deserción. En algunos casos, desertar consiste en abandonar, implicando un fuerte componente de decisión individual, lo cual se diferencia de una expulsión del sistema principalmente por razones académicas. Las circunstancias presentes en ambos casos pueden ser muy diferentes y por tanto, el desertar en sí mismo no dice nada de su carácter problemático para un individuo.

El primer aspecto frente al cual pueden pensarse las consecuencias individuales de tales fenómenos, es el hecho mismo de no lograr formación superior, que sería la consecuencia última problemática. Así, con respecto a los criterios explícitos que norman lo que está bien y es deseable en relación con la educación superior para ciertos grupos de referencia, Arbona (2000) y Murnane & Levy (1996), citados por Kenny, Blustein, Haase, Jackson y Perry (2006), afirman que tanto para los jóvenes como para sus familias, el logro de éxito académico es el principal responsable de las oportunidades educativas subsiguientes, del espectro de posibilidades para vivir de cierto modo y de las ganancias para el resto de la vida.

Al considerarse la educación uno de los motores de desarrollo social, se valora la posición de los bienes simbólicos que ofrece como un logro no sólo individual sino también familiar. Sin embargo, al ser concebida la educación como medio para la consecución de un modo de vida caracterizado por la obtención de mejores condiciones socio económicas, puede también darse el caso de que se soslaye y se reemplace por otros medios que lleven a tales condiciones, como por ejemplo, un trabajo no calificado que pueda garantizar un ingreso directo y permanente, atendiendo a las consecuencias a corto plazo en lugar de las de largo plazo.

Desde tal punto de vista, interrumpir la formación puede ser valorado como problemático si el criterio de adquisición de tales bienes económicos incluye también la posesión de bienes simbólicos asociados con el prestigio y el posicionamiento social que la educación superior ofrece. Por el contrario, sería problemático para quienes la adquisición de los bienes económicos es en sí misma la adquisición de un prestigio suficiente que no necesita estar mediado por lo que ofrece la formación universitaria. Por tanto, depende de los criterios que normen las prácticas individuales educativas en relación con el bien simbólico o material que representen, especialmente para el núcleo familiar como primer grupo de referencia individual (Carpio, Pachecho, Hernández y Flórez, 1995). Del mismo modo, en el caso del rezago, sería problemático si se da en medio de presiones y amenazas al logro de tales bienes simbólicos, especialmente desde el terreno familiar y/o laboral inmediatos.

Además de los criterios implícitos o explícitos vigentes para un grupo familiar que regulan la adecuación de un hecho individual, se encuentran los criterios propios de las prácticas de otros grupos de referencia individual que también aportan en la regulación del comportamiento. Inclúyase, por ejemplo, aquellos de los grupos de pares, de grupos sociales extra académicos, como los religiosos o políticos, y por supuesto, los de los grupos e instituciones educativas. Es probable que la intersección entre los criterios de tales grupos, determine finalmente lo problemático que puede llegar a ser interrumpir o prolongar la formación académica para un individuo o incluso, para aquellos que componen tales grupos de referencia.

En el caso de los diversos juegos de lenguaje vigentes en una institución, puede presentarse que las competencias estudiantiles no correspondan con lo esperado institucionalmente. Liljander (1998) ha llamado la atención sobre el hecho que el currículo oculto universitario establece de forma implícita lo que el estudiante debe hacer para ser miembro de la comunidad. Tales criterios de logro establecidos en los juegos de lenguaje como prácticas sociales en la universidad, se asemejan a las

reglas de juego del campo bourdieiano (Bourdieu, 1979/1980; 1983; 1997), con la connotación adicional que este autor presenta en relación con la lucha por posiciones dentro del campo.

La forma particular como el estudiante ha desarrollado disposiciones para ajustarse a tal variedad de criterios, lo capacita para “jugar” con mayor o menor efectividad. Tal noción alude también al concepto de habitus en Bourdieu, como aquél conjunto de disposiciones resultantes de la inscripción de lo social en lo individual que a su vez, constituyen las herramientas para hacer parte de y alterar el juego de relaciones universitarias.

La forma como el estudiante está dispuesto a jugar y los capitales que utiliza en el juego, pueden corresponder o no con las demandas institucionales para ser un miembro de su comunidad; en caso de que no correspondan, se convierte en una ocasión para el conflicto que puede terminar en la decisión de desertar (Bourdieu y Passeron, 1977); en caso de que correspondan, podría incluso promover en ciertos casos una integración efectiva con la dinámica de la universidad que podría llevar incluso al disfrute de actividades extracurriculares que se desarrollan en un plazo diferente al académico, y por tanto, pueden llevarse semestres adicionales (como ser parte de selecciones o grupos culturales, entre otros). Tales decisiones pueden llegar a ser problemáticas o no para el individuo dependiendo de que esté dispuesto a jugar el juego propuesto y de que acepte las exigencias implícitas de integración a tal dinámica. Si el criterio de logro impuesto por la institución riñe con otros aceptados por el estudiante, es probable que la ausencia de competencias no sea un problema para el mismo.

4.2. Algunas posibles consecuencias problemáticas

Según lo escrito hasta ahora, desde una perspectiva individual que acepte los criterios de beneficio educativo, podría concretarse la dimensión problemática de desertar en términos de las oportunidades de desarrollo que el estudiante perdería si no culmina sus estudios universitarios; es decir, lo problemático se define en oposición a un beneficio esperado como resultado del proceso educativo. Además, el grado en que desertar es problemático puede valorarse también según la severidad de las consecuencias, siendo mayor cuando las posibilidades de obtener los mismos beneficios fuera de la institución son mínimas. Estas

posibilidades dependen principalmente de las condiciones estructurales del estudiante y por la forma como se logró el ajuste entre éste y la institución (sin contar con eventos fortuitos como las calamidades).

Lo problemático del rezago para el individuo se define en términos de la amenaza que representa para el logro efectivo de la graduación, los costos de tiempo y dinero asociados y los beneficios que está dejando de percibir por no tener el título que lo acredita como profesional. Por el contrario, no sería problemático, si representa la

única forma en la que el estudiante puede terminar su carrera, por la necesidad de llevar a cabo simultáneamente actividades de tipo laboral o asociadas con prácticas familiares, sociales o culturales, entre otras. En cualquier caso, sin embargo, también está condicionado a las características estructurales y a la forma como se dio el ajuste con la institución, por lo que se procede a analizarlos.

Entre las condiciones estructurales del estudiante se cuentan sus habilidades y competencias académicas, sus habilidades sociales, sus habilidades para el manejo y el control de situaciones desbordantes, sus motivaciones, sus valores y principios, la forma como se concibe y se valora a sí mismo, su origen étnico lingüístico y su situación socioeconómica, principalmente. Por otro lado, Hays y Oxley (1986), Tinto (1993) y Astin (1993) entre otros, han enfatizado el papel crítico que tiene lo que ocurre dentro de la universidad en forma de integración como factor de permanencia, en lugar de pensar en determinaciones estructurales previas. La forma como el estudiante logra ajustarse a la dinámica universitaria con los recursos con los que cuenta, hace más o menos probable que permanezca y que concluya de forma exitosa. Según los hallazgos, la integración del estudiante depende de la interacción entre actividades iniciales de implicación del estudiante, la forma como vaya conceptuando tales actividades y su relación con la institución; pero también depende de la forma como los estudiantes han aprendido a afrontar las situaciones, y así mismo, si llegara a interrumpir, las consecuencias dependerán tanto de la calidad de la integración así como de los estilos de afrontamiento utilizados (Pizzolato, 2004).

Un ejemplo sobresaliente de la forma como interactúan criterios, condiciones previas y el nivel de integración, se retoma del reporte de Ford (1995, citado por Howard, 2003) en relación con algunos estudiantes afro americanos que obtenían bajas notas de forma intencional, porque consideraban que un desempeño académico mayor requería abandonar ciertos principios enraizados a su origen cultural. Se optó entonces por un patrón de comportamiento que reñía con la cultura académica dominante pero no con aspectos de su cultura de origen, lo cual quizás pudo haber facilitado la conclusión de su trayectoria académica. O también se ilustra con el caso de Willetto (1999), en el que estudiantes indígenas norteamericanos permanecieron en la institución gracias a que se abrió lugar para sus prácticas culturales espirituales y también, porque no consideraban que debían terminar en el tiempo señalado por la institución sino que aceptaban la posibilidad de interrumpir para estar con su familia y volver. Este último caso, por ejemplo, es una muestra de cómo para ciertos estudiantes el ritmo para desarrollar su trayectoria académica puede ser diferente al que la institución prescribe, por razones diferentes al currículo mismo. Allí lo problemático era entonces, matricularse consecutivamente.

A continuación se presentan posibles casos problemáticos tanto de deserción como de rezago que surgen de la combinación a) de un criterio que acepta los beneficios académicos como tales; b) de la forma como se dio el ajuste estudiante – institución; y c) de condiciones estructurales especialmente representadas en la posesión de diversos capitales económicos y

“la severidad de las consecuencias (de desertar) puede ser mayor en los estudiantes con vulnerabilidades económicas y académicas, que no logran integración social, institucional y académica fácilmente y que valoran el retiro como problemático”.

académicos. Esta combinación se presenta en la tabla 3. Para el caso de la deserción, se plantea que, atendiendo a la interacción de tales factores y a la definición de lo problemático que incluye la severidad de las consecuencias, ésta puede ser mayor en los estudiantes con vulnerabilidades económicas y académicas, que no logran integración social, institucional y académica fácilmente y que valoran el retiro como problemático (cajón inferior derecho sombreado de la tabla 3). Esto resulta de especial interés para una universidad como la Nacional de Colombia, cuyos estudiantes representan en buena proporción a la población con vulnerabilidad económica, implicando que en estos casos, las posibilidades de traslado institucional pueden reducirse en caso de retiro.

Tabla 3. Factores que condicionan el carácter problemático de la deserción para un estudiante

CRITERIO NO PROBLEMÁTICO	CRITERIO PROBLEMÁTICO							
	ALTA INTEGRACIÓN				BAJA INTEGRACIÓN			
	Sin vulnerabilidad económica ni académica	Vulnerabilidad académica – no económica	Vulnerabilidad económica – no académica	Vulnerabilidad económica y académica	Sin Vulnerabilidad económica ni académica	Vulnerabilidad académica – no económica	Vulnerabilidad económica – no académica	Vulnerabilidad económica y académica

Valorar el grado en que el rezago pueda ser problemático en los casos de tales interacciones es mucho más complejo, por la misma variedad de condiciones de las que depende, pues puede ser por razones curriculares, de repitencia, de aplazamientos, de compromisos en la institución de carácter no académico, etc. Puede ser un problema, por ejemplo en todos los casos de baja integración, por lo que implica permanecer en un lugar donde no hay ajuste social o académico, etc. Al contrario, en situaciones de alta integración puede relativizarse el carácter problemático si es la mejor opción que se tiene para poder culminar los estudios, aunque sea de forma tardía; incluso, esto mismo podría plantearse aun cuando haya baja integración. Quizás no sea valorado como problema en casos donde el grado de integración institucional es alto y los beneficios que se obtienen no se encuentran fácilmente una vez graduados, como puede ser el caso de los servicios de salud, el disfrute de membresías institucionales en equipos, grupos de investigación, posibilidades de contratos o descuentos estudiantiles, entre otros.

Pero, ¿cuáles son los bienes simbólicos o materiales por los que puede valorarse como un problema no obtener la formación superior?

Según Scoott, Redd y Perna (2003), citando a Adelman (1999) y a Pascarella y Terenzini (1991), los estudios revelan que quienes se gradúan de la universidad logran beneficios en el plano académico y no académico. Independientemente del nivel de integración y de las vulnerabilidades, obtenerlos redundaría en el desarrollo individual; son estas dos características las que determinan la severidad de las consecuencias de no obtenerlos en la institución, pues limitan o posibilitan que se obtengan en otro momento o en otro lugar. En lo que sigue, se resaltarán algunos casos de los incluidos en la tabla 3, especialmente para el caso de la deserción.

Entre los beneficios en el plano académico se encuentra el disfrute de una experiencia de aprendizaje, el desarrollo de las habilidades de pensamiento y mayor conocimiento

(Clifton, Perry, Adams y Roberts, 2004). Así mismo, se observa la consolidación de una forma de pensar más liberal y crítica (Maureen, 2002), y la posesión de un conjunto de destrezas y competencias que lo capacitan para desenvolverse en un ambiente laboral más amplio y exigente.

Si un estudiante posee vulnerabilidades académicas en el momento de ingresar a la universidad, puede verse beneficiado de tal experiencia de aprendizaje y quizás se potencien sus habilidades de forma que pueda culminar exitosamente. No obstante, la interacción entre modelos pedagógicos deficientes y hábitos individuales deficientes hará probable el abandono del estudiante y por ende, que tales beneficios no sean percibidos. En algunos de estos casos, no sólo no se percibiría el beneficio académico de formarse en la universidad, sino que incluso podrían disminuirse las probabilidades de que se retome cualquier formación. Por ejemplo, Howard (2003) reporta que los estudiantes dependen de los profesores y de los pares para reforzar la creencia sobre sus capacidades para ser aprendices exitosos, aun cuando se han retirado. Así, un fracaso académico sumado a una pobre integración social y académica, percibida como falta de apoyo, podría significar la decisión de no continuar con la formación universitaria por valorar que no se es capaz. Algo semejante reporta Pizzolato (2004) en un estudio con estudiantes de alto riesgo de deserción, que empobrecieron el concepto de sí mismos en su paso por la Universidad. Algunos consideran (v.gr. Rummel, 1999) que en algunos de estos casos, el estudiante podría buscar una alternativa de formación que no sea la universitaria, siempre y cuando sus condiciones económicas se lo permitan.

En relación con los beneficios en el plano no académico, se evidencia una ganancia en la construcción de grupos de apoyo social que a su vez significa la ampliación de los marcos de referencia, el enriquecimiento de las perspectivas de mundo y la adopción de hábitos y prácticas que resultan de tal encuentro. Además, la integración en actividades extracurriculares y la participación en eventos sociales y culturales, se reportan como ganancias adicionales del paso por la institución (Scout et al., 2003). Por su parte, Maureen (2002) afirma que los estudiantes cambian durante su vida universitaria en la adquisición de autonomía, autoconfianza, independencia y conocimiento de sí mismo. El proceso de subjetivización que se construye a lo largo de la historia individual se ve ahora enriquecido por el encuentro con un escenario que representa la síntesis de la dinámica social y cultural del momento (Stranger, 1999); por tanto, tal subjetivización como proceso de identidad se dinamiza como resultado de hacer parte de la comunidad universitaria (Howard, 2003). Lounsbury, Huffstetler, Leong, y Gibson (2005) señalan citando a Hamrick, Evans y Schuch (2002): "Se considera ampliamente que la experiencia universitaria ofrece muchas oportunidades para que el estudiante desarrolle, entre otras cosas, identidad personal y profesional" (p. 135).

La adquisición de tales herramientas dota al estudiante de un conjunto de recursos psicológicos y sociales que le facilitarán desplegarse en un ambiente social novedoso para él, en contraste con el ambiente social en el que se desenvolvía. Este ambiente originario no deja de estar presente como un marco de referencia fundamental que limita y posibilita también el uso de los nuevos recursos, pero ahora se subsume en un plano discursivo de mayor amplitud lingüística y simbólica. Ahora, el individuo acepta nuevos juegos de lenguaje con sus respectivos criterios, e incluso, crea otros con las disposiciones adoptadas por su experiencia universitaria.

Este nuevo plano simbólico de desarrollo implica un tipo de capital que subraya la teoría del capital humano (Becker, 1964; Hosen, Solovey Hosen y Stern, 2003; Schreiner y Sherraden, 2005), en el que se incluyen los logros educativos como parte de las herramientas con las que cuenta un individuo para promover su propio bienestar. Se propone que la educación superior puede aportar complementando la autoformación y el entrenamiento especializado que podría ser de utilidad para el futuro de la persona y el desarrollo social.

El capital adquirido como resultado de la formación superior, se relaciona con el afianzamiento de un estatus social (Muñoz, 1996), expresado además en un mejor ingreso promedio (Clifton, Perry, Adams y Roberts, 2004), un ejercicio laboral más satisfactorio, mayor tiempo de vida (Davies, 2001, citado por Scott, Redd y Perna, 2003), compras más informadas y menor probabilidad de desempleo (Bowen, 1980; Leslie and Brinkman, 1988; McPherson, 1993, citados por Scott, Redd y Perna, 2003). Estas mismas ganancias se observan ya desde el nivel de educación secundaria, caracterizado además porque lograr tal nivel reduce la probabilidad de que la persona incurra en faltas encarcelables, que permanezca en sus empleos y que tenga una actitud positiva respecto a la formación académica (Davis, Ajzen, Saunders y Williams, 2002).

Algunos de estos beneficios no académicos no requieren necesariamente la culminación del proceso, como aquellos relacionados con las ganancias en el soporte social, la ampliación del marco de referencia, la consolidación de una identidad enriquecida, etc. Sin embargo, estos últimos relacionados con la adquisición de un capital económico y simbólico posiblemente sí, los que a su vez son los que más contribuyen al desarrollo social del país. Esto implica, entonces, que según el periodo de tiempo que el estudiante permaneció en la universidad y la experiencia que haya tenido, se obtendrían principalmente beneficios en su desarrollo personal (como sujeto en sí mismo) y un desarrollo en la esfera socioeconómica, si logra culminar, que tiene doble incidencia: en su desarrollo personal y en el desarrollo del país.

Si el estudiante presenta vulnerabilidades económicas, retirarse de la universidad representa además de la pérdida de los beneficios en el plano académico, aquellos de tipo económico. En específico, desertar puede significar dedicarse a laborar para obtener un ingreso que podría ser significativamente más bajo que el que recibiría con la formación universitaria, pero dadas sus condiciones es probable que no encuentre otras alternativas por las presiones materiales y vitales que pueda tener. Además, la dedicación a tal actividad más su desarrollo personal y social que incluye la formación de una familia o la adquisición de nuevas responsabilidades, puede dificultar que retome el estudio.

Si el estudiante llegara a contar con recursos económicos suficientes pero no así recursos académicos, podría pensarse en la posibilidad de traslado a otras instituciones educativas de menor exigencia académica, implicando la pérdida de los beneficios académicos que le brindaba la universidad de origen. Liljander (1998) analiza la situación presentándola en el marco de la lucha de posiciones bourdieuana, al afirmar que las transiciones interinstitucionales pueden significar un ascenso o un descenso en el campo social. Se ascendería si el estudiante se traslada a una institución posicionada social y académicamente, mientras que si ocurre lo contrario, se descendería.

Existe un caso, en el que el retiro de la institución puede significar una búsqueda de otros beneficios relacionados con elecciones vocacionales o de ambientes mejor valorados. En estos casos, muy probablemente no sea un problema sino al contrario, una decisión encaminada a la realización del propio proyecto. Si este tipo de retiro ocurre con estudiantes que cuentan con recursos académicos y económicos, muy seguramente favorecería la movilidad interinstitucional, que podría ser ascendente o descendente (Liljander, 1998). Rummel (1999) consideraría que en algunos casos, su retiro puede ser beneficioso para el estudiante pero no para la institución, si éste logra trasladarse a otra que satisfaga sus expectativas y donde pueda desarrollar su proyecto académico.

“Existe un caso, en el que el retiro de la institución puede significar una búsqueda de otros beneficios relacionados con elecciones vocacionales o de ambientes mejor valorados. En estos casos, muy probablemente no sea un problema sino al contrario, una decisión encaminada a la realización del propio proyecto”.

En síntesis, podría pensarse en que a mayor vulnerabilidad económica y académica, mayor severidad en las consecuencias; si además existe baja integración, ésta puede afectar la decisión de retornar o de búsquedas alternativas de formación al lesionar el concepto propio del rol estudiantil; si se presentó alta integración, podría pensarse en la búsqueda de alternativas para retornar pero se dependería fundamentalmente de las posibilidades económicas. En caso de que no se presentaran vulnerabilidades académicas o económicas, las posibilidades de obtención de los beneficios en escenarios alternativos son mayores y diversas; si se presentó baja integración social o institucional, el retiro podría resultar oportuno para el estudiante y probablemente se movilice inter institucionalmente; así mismo, en caso de alta integración, las consecuencias pueden ser menos impactantes al contar con un espectro de opciones que incluye la posibilidad de retornar.

En cualquier caso, sin embargo, retirarse de la institución puede probabilizar la desvinculación no sólo de ésta sino del sistema de educación superior, lo cual implica la pérdida de la oportunidad de obtener los beneficios académicos y no académicos que ésta brinda en el plano individual y familiar.

5. Síntesis

Se abordaron tres tipos de consecuencias que implica no culminar con éxito el proyecto educativo universitario, principalmente, y algunas relacionadas con el rezago. Los tres tipos corresponden con niveles de análisis del fenómeno: a nivel social, institucional e individual.

A nivel social, las consecuencias de la deserción están ligadas primero al asunto de la equidad social y al incumplimiento de derechos individuales que afectan las posibilidades de movilidad, pues se encuentra que la escolaridad se relaciona con posibilidades de movilidad pero también que es menos probable que los más pobres accedan y culminen una trayectoria educativa superior. En segundo lugar, el país deja de beneficiarse porque se encuentra una relación entre escolaridad y crecimiento económico. Finalmente,

existen consecuencias en la eficiencia del gasto público, pues se generan grandes costos per cápita con aquellos estudiantes que no culminan.

A nivel institucional, el enfoque que ha tenido el problema es desde la cobertura real, que se propone el aumento de la tasa de graduación y no sólo el del número de personas que acceden a la Universidad. Las consecuencias se analizan desde tres perspectivas, una social, otra económica y otra académica. Desde la dimensión social, se plantea inicialmente como un problema en la función social de la Universidad Nacional de Colombia, de garantizar el acceso a todo tipo de población, especialmente la más vulnerable. Desde lo económico, se plantean consecuencias del costo por estudiante, que sin embargo, no ha tenido una medición que goce de validez al no considerar características de la trayectoria estudiantil que la hacen bastante compleja. Finalmente, desde lo académico, se plantean consecuencias ya sea como retroalimentación de la función pedagógica pero también de la pérdida en ciertos casos de un recurso humano competente que opta por otras alternativas. En estos casos se aviva una tensión entre la enseñanza con calidad y la equidad, tensión que sin embargo, debe necesariamente concluir que corresponden a un par indisoluble.

Finalmente, a nivel individual, se reconoce que el carácter problemático de los fenómenos es algo relativo a los criterios que norman lo que está bien y lo que está mal. Además, que resultan problemáticos dependiendo de las condiciones en que se presentan, que por cierto varían inmensamente entre los estudiantes. No obstante, se plantea que lo problemático para aquel que valora la educación superior y no puede culminarla, se da en términos de los beneficios simbólicos y materiales que pierde al no poder culminar el proyecto iniciado o al no concluir en el tiempo fijado, modulándose tanto por las condiciones estructurales del estudiante como por la forma como logró integrarse a la institución. Entre los beneficios que se reconocen de pasar por la universidad, se encuentran los de tipo académico y no académico, de corto y largo plazo.

CAPÍTULO 2: DEFINICIONES FUNDAMENTALES

Una vez contextualizado el carácter problemático de la deserción y el rezago desde tres niveles de análisis, el presente capítulo ofrece las definiciones y métodos que se utilizaron en este estudio.

Como una estrategia de análisis, tales problemáticas se estudiarán también en el contexto del resultado esperado: la graduación. De este modo, en adelante se tendrán en cuenta los tres resultados de la trayectoria: graduación, deserción y rezago.

Este capítulo está organizado de modo que primero se definen conceptual y operacionalmente las modalidades de la variable criterio (o dependiente) y en segundo lugar, se definen las variables predictoras (o independientes) a partir de un modelo clasificatorio propuesto.

1. Introducción

Una vez reconocido el carácter problemático de la deserción y el rezago, resulta una necesidad conocer el estado actual de tales condiciones en la Universidad Nacional de Colombia y contrastarlos con la graduación. De este modo, con este proyecto se pretende indagar por los factores asociados a la graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional de Colombia.

“La población que se seleccionó fueron las cohortes que ingresaron entre el primer semestre de 1996 hasta el segundo semestre de 1998... resultando en total 17143 estudiantes”.

La población que se seleccionó para estudiar los tres resultados de la trayectoria universitaria (graduación, deserción y rezago) fueron las cohortes que ingresaron entre el primer semestre de 1996 hasta el segundo semestre de 1998, inclusive, de las sedes Bogotá (12171), Manizales (2084), Medellín (2305)¹³ y Palmira (583), resultando en total una población de 17143 estudiantes. Las bases de datos se organizaron

de forma que se contara con información de cada estudiante durante 14 semestres cronológicos desde su primera matrícula, para el análisis longitudinal.

El listado de variables que conformaron las bases de datos¹⁴ de los 17143 estudiantes se encuentran en 1a tabla 1.1 del anexo 1, y corresponden esencialmente a la información registrada en los sistemas de información de la Universidad. Aunque lo ideal sería conocer su comportamiento en cada uno de los semestres, la forma en que se almacena la información no permite tal aproximación, con excepción de las variables relacionadas con los programas de bienestar que fueron tenidas en cuenta semestre a semestre, las demás fueron capturadas en un momento del tiempo. Por otro lado, se diseñó una encuesta con el propósito de recolectar información complementaria, especialmente sobre condiciones previas al ingreso y sobre aquellas que se desarrollaron durante la vida universitaria. El formato de la encuesta se encuentra en la tabla 1.2 del anexo 1.

El muestreo de estudiantes que respondieron la encuesta se hizo de forma no aleatoria por cuotas, teniendo como estratos o niveles, tanto las sedes como los resultados de la trayectoria universitaria. Se logró encuestar a 720 estudiantes, con la siguiente distribución por sedes: Bogotá, 549; Medellín, 53; Manizales, 82; y Palmira, 36. La dificultad de encontrar a los estudiantes desertores o graduados, llevó a establecer esta modalidad de muestreo, guardando en lo posible la distribución por sede y por resultado de la trayectoria universitaria que mostraba la población de las cohortes seleccionadas. De este modo, la tabla 4 muestra la distribución proporcional de la muestra para la encuesta y de la población del estudio que corresponde a las cohortes señaladas.

13 La información de la sede Medellín corresponde sólo a las cohortes entre el primer semestre de 1996 y el segundo de 1997, debido a que durante un periodo de tiempo de 1998 se presentó un cierre de la Sede. Esto lleva a que la información registrada para este año resulte poco confiable y por tanto, se omitió para el presente análisis.

14 Las bases de datos fueron construidas a partir de insumos de varias dependencias de la Universidad, así como de las bases de datos suministradas por el ICFES que contenían información sobre la población de interés. Entre las instancias se cuentan: Dirección Nacional de Pregrado, Oficina Nacional de Planeación, Dirección Nacional de Bienestar, Dirección Nacional de Admisiones, Dirección Nacional de Servicios Administrativos, divisiones de registro de sedes, direcciones de Bienestar de sedes y secretarías académicas de facultades.

Tabla 4. Distribuciones porcentuales de la muestra que respondió la encuesta y de las cohortes

	Muestra	Población
Bogotá	76,2%	71%
Medellín	7,4%	13,4%
Manizales	11,4%	12,2%
Palmira	5%	3,4%

A continuación se procede a la definición de las variables consideradas en el estudio, comenzando con la variable criterio y luego con las variables predictoras, en el marco del esquema conceptual que orientó su selección.

2. Variable Criterio

La variable criterio fue el resultado de la trayectoria académica o estado institucional. Asume tres modalidades: deserción, graduación y rezago.

2.1. Deserción

La deserción estudiantil es un concepto que ha resultado elusivo por sus variados matices y particularidades institucionales. De las definiciones que ofrece la literatura, se deducen como aspectos relevantes para su conceptualización, los siguientes: a) diferenciar el término *deserción* como concepto y como variable, lo cual implica correlativamente diferenciar una definición conceptual de una operacional, que sin embargo, están relacionadas. Además, dentro de tales definiciones, considerar: b) qué tipo de categoría es: un proceso, un resultado o los dos, lo cual implica también diferenciar características asociadas y causas; c) su alcance, pues puede ocurrir sólo en el ámbito de un programa curricular, o de una institución o del sistema de educación; d) su temporalidad, tanto en lo referente a su duración como al momento de la trayectoria académica en que se presenta; y e) su modo, referido a si es un retiro forzoso por razones de reglamento o si el retiro se produjo, aun sin que hubiesen razones reglamentarias.

Como constructo conceptual, el término *deserción* ha sido adoptado para designar abstractamente una variedad de casos. Su definición conceptual o constitutiva implica abstraer los elementos comunes que presentan todas las instancias a las que se aplica; un ejemplo común es definirla como el abandono de un programa académico. Al contrario, como variable, las definiciones operacionales consisten en especificar qué operaciones se requieren para medirla; un ejemplo es definirla como la proporción de estudiantes que no se matriculó en un semestre habiéndose matriculado en el anterior. En la literatura ocurre generalmente una de tres cosas: se privilegia una de las dos definiciones; la primera se enuncia de forma poco informativa de sus elementos constitutivos; y / o se presentan algunas definiciones operacionales de acuerdo con el aspecto seleccionado como relevante (temporalidad, alcance, etc.).

El primer requisito para la definición conceptual consiste en su ubicación como categoría. Tinto (1982) ha reconocido que la definición de deserción es una cuestión de perspectiva para básicamente tres instancias: el nivel nacional, el institucional y el individual, distinción que se recogió en el capítulo anterior cuando se intentó problematizar el fenómeno. Desde cualquiera de las perspectivas, se puede reconocer dos usos: por un lado, el término se ha utilizado para designar un proceso (cf. González, 2006), lo cual subraya el hecho que la interrupción de la matrícula se da por múltiples razones que se han establecido en el tiempo y que se articulan para dar lugar a la interrupción. Y por otro lado, el término se usa como *evento* o *resultado* de un proceso que se asume pero que no es lo definitorio (cf. ICFES, 2000).

Las implicaciones de esta distinción se extienden hasta la consideración de las causas como diferentes de los factores asociados. Si se asume la deserción como un resultado, la causa bien podría ser la reconstrucción del proceso que le dio lugar incluyendo los tres niveles de análisis y los factores asociados serían las variables relevantes para tal reconstrucción determinadas por su correlación estadística. Si se asume como proceso, los factores asociados serían los mismos pero la causa se buscaría en otro proceso diferente del proceso por explicar, lo cual obliga necesariamente a definir la deserción primariamente como un proceso individual que está en el marco de uno institucional y que a su vez está en el marco de uno macro social. En este proyecto se asume, sin embargo, que el proceso en sí mismo no define la deserción sino el resultado, pues ésta lo es en

“La deserción... se trata de una interrupción o desvinculación de un proceso que es la trayectoria académico institucional que llevaba el estudiante”.

la medida en que exista una interrupción de la matrícula estudiantil y los procesos por los cuales ocurre pueden ser variados. La explicación será entonces la reconstrucción de tales procesos en el plano individual, institucional y social. En este estudio se avanzará hacia tal explicación pero su objetivo más realista alcanza la búsqueda de la forma como correlacionan los factores asociados.

Una vez ubicada la deserción como evento que se da como resultado de uno o varios procesos, debe precisarse la naturaleza de tal evento. En específico, se trata de una interrupción o desvinculación de un proceso que es la trayectoria académico institucional que llevaba un estudiante. Por tanto, es un evento que ocurre en la trayectoria de un estudiante y se define entonces en el plano individual, aunque tenga causas y consecuencias propias del plano institucional y social.

La interrupción se caracteriza ahora según las condiciones de la trayectoria. Como se había señalado antes, según el alcance, la interrupción de la matrícula puede darse sólo del programa curricular, pues el estudiante puede trasladarse a otro de la misma u otra institución; esto generalmente se ha conocido como *traslado interno* y para el presente proyecto, estos casos fueron censurados en la sede Bogotá; en las demás sedes no se discriminaron pero no superan el 4% de la población. Si el estudiante se retira pero se matricula en otro o el mismo programa pero de otra institución, se conoce como traslado externo, caso que no se discriminó en este proyecto como tal, sino que se contó dentro del grupo general de desertores. Finalmente, el estudiante puede interrumpir su matrícula tanto del programa, como de la institución y del sistema educativo, lo cual se

considera como un *abandono definitivo del campo de educación superior*; este caso no se consideró dentro de los alcances del Proyecto.

Además del alcance referido a la coordenada espacial (física o simbólica) de la desvinculación, la coordenada temporal es otra característica relevante. Ésta se refiere tanto al momento (o momentos) de la trayectoria en la que ocurre como a su duración. Los momentos pueden definirse según los periodos académicos en los que se divide la trayectoria, que comúnmente son trimestres, semestres o años; o también, pueden agruparse periodos que obedecen a etapas del proceso universitario como el inicio, el intermedio y el final. Vásquez, Castaño, Gallón y Gómez (2003), de la Universidad de Antioquia, denominan *deserción precoz* a aquella en la que el individuo no se matricula aun siendo admitido¹⁵; *deserción temprana*, cuando la interrupción se presenta en los primeros cuatro semestres; y *deserción tardía*, cuando se da a partir del quinto semestre. La distinción es relevante en la comprensión de las causas, pues éstas varían según el momento de la trayectoria en la que se presenta la interrupción; en específico, se evidenció que en esta población las variables predictoras no eran proporcionales en el tiempo, asunto que se tratará en el capítulo 3. Por tal motivo, en el presente estudio se segmentaron tres momentos de la trayectoria: *inicial*, que comprende los primeros tres semestres; *intermedio*, que comprende los semestres 4 a 7; y *final*, que comprende del 8 semestre hasta el último del programa respectivo. Esta segmentación se hizo con la ayuda del cálculo de las probabilidades asociadas a la desvinculación en cada semestre (ver gráfico 5 más adelante), el cual muestra una forma de U, que corresponde aproximadamente a estos tres momentos.

Por otro lado, la dimensión temporal concerniente a la duración de la interrupción, implica que puede durar más de un semestre con un tope de varios años incluso. Esta dimensión introduce una dificultad en la clasificación del fenómeno, pues un evento de desvinculación puede durar sólo un semestre o cinco, por ejemplo, pero el estudiante puede retornar y finalmente graduarse. Esto implica entonces que así el estudiante se gradúe, abandone definitivamente o se demore más de lo prescrito sin graduarse, puede presentar eventos de interrupción en su trayectoria. Este hecho exigió diferenciar la *desvinculación temporal* (que implica retorno) de la *desvinculación definitiva* o *deserción* (que implica abandono), pues son acontecimientos bien diferenciados en relación a sus características y no podrían tratarse indistintamente. Como se aprecia, la categoría más general ahora es desvinculación entendida sólo como interrupción, que de acuerdo a su duración recibirá estos dos nombres diferentes¹⁶.

La desvinculación temporal se presenta ejerciendo dos roles: por un lado, es un atributo de cualquiera de los tres resultados de la trayectoria estudiados; es decir, puede

“... un evento de desvinculación puede durar sólo un semestre o cinco, por ejemplo... este hecho exigió diferenciar la desvinculación temporal (que implica retorno), de la desvinculación definitiva o deserción (que implica abandono)”.

15 Notión, sin embargo, discutible porque aún no ha comenzado una trayectoria que pueda interrumpir, asumiendo la interrupción como el elemento crítico definitorio.

16 Desde una publicación anterior (Unibienestar, 2005), se ha propuesto que desvinculación sea la categoría más general y que tenga como adjetivos temporal o definitiva según su duración. De este modo, la deserción correspondería a la desvinculación definitiva. No obstante, en esta publicación se consideró apropiado conservar el término deserción para este último caso, por resultar un término cuyo uso es común en la comunidad académica.

encontrarse grado, deserción o rezago con interrupciones temporales o sin éstas; y por otro lado, puede funcionar como variable predictora, pues presentar un evento de interrupción temporal puede disminuir o aumentar las probabilidades de grado, deserción o rezago.

La necesidad de la diferenciación terminológica se observa también en la literatura angloparlante. Así por ejemplo, se denomina *dropouts* a los estudiantes que salen de la institución y no retornan, que serían los desertores en nuestro estudio; éstos se relacionan con los *stayouts*, que se refieren a los estudiantes que se retiran y no retornan en un marco de tiempo delimitado. Los *stopouts* o *sysouts*, corresponden a los que se retiran pero retornan posteriormente (Texas Guaranteed Student Loan Corporation, 1999), que corresponderían a los desvinculantes temporales.

El análisis de los resultados se hará discriminando entre desvinculación temporal y deserción. Inicialmente, en el capítulo 3, la desvinculación temporal se va a abordar como variable criterio y atributo de las tres modalidades de la variable criterio (grado, deserción y rezago). En el capítulo 4, se abordarán exclusivamente estas tres variables en relación con sus factores asociados, dentro de los cuales se incluye el haber presentado desvinculación temporal, es decir, se tratará como variable predictora.

Ya que deserción corresponde a la desvinculación definitiva, no podría conocerse con certeza pues nunca se verificará la trayectoria completa del estudiante: si vuelve en 10 años, si volverá a estudiar en otra universidad, etc.; así, se puede dar cuenta sólo de que vuelva o no en los 14 semestres de estudio, por lo que el desertor sería aquel que no retorna teniendo como límite tal número de semestres. Sin embargo, puede ser que un número menor de semestres consecutivos sin matrícula sea suficiente para determinar que no va a retornar el estudiante o que se presenten casos limítrofes que compliquen la definición, como aquéllos en los que el estudiante se retira en el semestre 10 de su carrera y no ha vuelto en el semestre 14 pero que es muy probable que retorne, por haber completado la mayor parte de su plan de estudios.

“Para el presente estudio se considerará deserción si han transcurrido cinco semestres consecutivos sin matrícula... esta definición se hizo a posteriori”.

De acuerdo con lo anterior, resulta indispensable definir un marco de tiempo que determine a partir de cuándo se puede considerar que un estudiante ha desertado, según las probabilidades de retorno que muestren los estudiantes. Los criterios utilizados han sido variables. Por ejemplo, en el estudio llevado a cabo por el CEDE de la Universidad de los Andes (2006), se

consideró que había deserción con dos semestres consecutivos sin matrícula, mientras que en el estudio de la Universidad de Antioquia (Vásquez et al., 2003) se consideraron tres semestres consecutivos. Para el presente estudio se considerará deserción si han transcurrido cinco semestres consecutivos sin matrícula. Esta definición se hizo a posteriori, luego de conocer que la probabilidad de que el estudiante retorne dos años y medio después de haber presentado una primera desvinculación es del 1,1% y la de hacerlo después de una segunda desvinculación es del 1,6% (ver detalles más adelante en el capítulo 3). Es decir, la desvinculación temporal ocurre en la gran mayoría de los casos durante máximo cuatro semestres consecutivos, por lo que esa duración o menos,

correspondería con tal caso, mientras que deserción correspondería a cinco o más semestres consecutivos sin matrícula. Es probable que se presenten algunos casos de desvinculación temporal durante más de cinco semestres, pero son despreciables según evidencian los datos (capítulo 3).

Finalmente, la desvinculación (tanto desvinculación temporal como definitiva o deserción) puede caracterizarse por el modo en que se produjo: fundamentalmente pueden ser dos modos: voluntario o forzoso. La desvinculación voluntaria consiste en aquella que no estuvo obligada por razones de reglamento institucional, generalmente de rendimiento académico o disciplinarias; correspondería a la deserción en su caracterización de abandono voluntario (v.gr. Páramo y Correa, 1999; Osorio y Jaramillo, 1999, lo denominan “deserción no académica”). Por otro lado, la desvinculación forzosa hace referencia a aquella que tuvo que darse obligatoriamente porque así lo exigía el reglamento institucional, especialmente por razones de rendimiento académico; la literatura ha preferido llamar a este tipo *mortalidad académica* (v.gr. Arboleda y Picón, 1977), pues no aplica la connotación de voluntariedad del abandono.

En la Universidad Nacional de Colombia se pierde la calidad de estudiante forzosamente por las siguientes razones: no hacer uso del derecho de matrícula sin causa justificada; la pérdida de asignaturas teóricas por segunda vez si tiene un promedio menor que 3,0; perder una asignatura por tercera vez; perder una asignatura práctica o teórico – práctica por segunda vez con un promedio menor que 3,2; por sanción académica o disciplinaria que la anule; y por enfermedad comprobada que impida la participación en comunidad (Acuerdo 101 de 1977, capítulo 5).

Aunque el estudiante pierde su calidad como tal en caso de que no se matricule aun sin tener restricciones para hacerlo, el hecho de que no hubiese razones académicas o disciplinarias se adecua a la definición de voluntariedad que se había señalado anteriormente. De este modo, en tal caso el estudiante no tenía razones académicas para abandonar por lo que se denominó *desvinculación no académica* (deserción o desvinculación temporal no académica)¹⁷, diferente del resto de casos de pérdida de calidad de estudiante que se les consideró como desvinculación académica (deserción o desvinculación temporal académica). Sin embargo, se presentó una excepción: un grupo de estudiantes no se matriculó aun pudiendo hacerlo pero contaban con un promedio inferior a 3,0; éstos no cumplían con las condiciones para perder la calidad estudiantil y por tanto para agruparlos como desertores por motivos académicos según el criterio señalado; no obstante, se ubicaron allí por su rendimiento académico limítrofe. Finalmente, es importante subrayar que aunque se consideró una desvinculación por motivos académicos, esto no implica que el bajo rendimiento académico sea una causa de la interrupción sino sólo su condición para la desvinculación institucional; muy probablemente, existan otros factores individuales, institucionales o sociales que se asocien al bajo rendimiento y eso es parte de lo que se pretende investigar. Es decir, es imperativo diferenciar el bajo rendimiento académico como razón institucional para que se pierda la calidad de estudiante, de los factores que llevan al bajo rendimiento académico, que en últimas puede ser las verdaderas causas del fenómeno.

17 En este grupo también se ubicaría el caso de enfermedad que impida participar en la vida de la comunidad pero no se consideró en este estudio.

La tabla 5 resume lo señalado anteriormente. En síntesis, se considera la deserción como un evento en la trayectoria académica estudiantil que consiste en la interrupción de la matrícula (resultado de un proceso). Sin embargo, se propuso que tal interrupción como desvinculación sea la categoría supraordinada que, según la duración, puede ser temporal (desvinculación temporal) o definitiva (desvinculación definitiva o deserción). Además, se consideró la desvinculación (temporal o definitiva) del programa curricular en uno de tres momentos: inicial (tres primeros semestres), intermedio (semestre 4 a 7) y final (después del semestre 8) y se determinó si cada evento de interrupción se dio por motivos institucionales académicos o no académicos. Finalmente, se buscaron factores asociados a la deserción y sus tipos, en diferentes condiciones individuales, institucionales y sociales (cuya articulación constituye el proceso) que se agrupan como dimensiones de la deserción.

Tabla 5. Aspectos de la desvinculación del programa curricular considerados en el Proyecto

DESVINCUACIÓN DEL PROGRAMA CURRICULAR											
TIEMPO INICIAL				TIEMPO INTERMEDIO				TIEMPO FINAL			
TEMPORAL		DEFINITIVA (DESERCIÓN)		TEMPORAL		DEFINITIVA (DESERCIÓN)		TEMPORAL		DEFINITIVA (DESERCIÓN)	
A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA	A	NA

A: Académica. NA: No académica

Las definiciones operacionales utilizadas en el estudio son las siguientes:

1. *Episodio*: Corresponde al evento de desvinculación o de reintegro que presenta el estudiante en su trayectoria. Se identifica por la ausencia de matrícula en un semestre, dado que en el anterior el estudiante estaba matriculado (evento de desvinculación); y por la presencia de matrícula en un semestre, dado que en el anterior no la había (evento de reintegro). Para el estudio se definieron cuatro episodios: primera desvinculación, primer reintegro, segunda desvinculación y segundo reintegro.

1.1. *Evento de desvinculación*: Equivale a la ausencia de matrícula en el programa curricular por lo menos en un semestre, habiéndose matriculado anteriormente. Puede llegar a ser temporal (desvinculación temporal) o definitiva (desvinculación definitiva o deserción).

- *Evento de desvinculación según el momento de ocurrencia, puede ser:*
Desvinculación en el inicio: Evento de desvinculación durante los primeros tres semestres.
Desvinculación en el intermedio: Evento de desvinculación durante el intervalo de 4 a 7 semestres
Desvinculación en el final: Evento de interrupción desde el 8º semestre.
- *Evento de desvinculación según la duración, puede ser:*
Desvinculación temporal: Evento de desvinculación durante cuatro o menos semestres consecutivos.

18 Si cumple esta última condición se ubicó dentro del grupo de rezago como se verá a continuación.

Deserción: Evento de desvinculación durante cinco semestres consecutivos o más, siempre y cuando no haya cursado la totalidad de semestres que prescribe el plan de estudios¹⁸.

- *Evento de desvinculación según el modo, puede ser:*

Desvinculación académica: Evento de desvinculación forzado al haber perdido asignaturas por segunda vez sin tener el promedio mínimo para continuar (según Reglamento); haber perdido asignatura por tercera vez; o aunque no haya perdido la calidad de estudiante, si en el momento del evento el estudiante contaba con un promedio menor de 3,0 en el semestre.

Desvinculación no académica: Evento de desvinculación que no cumple los criterios de desvinculación académica.

1.2. *Evento de reintegro:* Equivale a la matrícula en un semestre del programa curricular dado que antes se había presentado por lo menos un evento de desvinculación.

2.2. Rezago¹⁹

No es abundante la información sobre el rezago en las IES aunque el fenómeno no es extraño en éstas (Giesey y Manihere, 2003; Burke, Modarresi y Serban, 1999). En la literatura angloparlante se ha hecho referencia a los extenders, como aquellos estudiantes que se extienden más allá del tiempo programado institucionalmente para lograr el grado. El asunto está relacionado con la *eficiencia terminal*²⁰ entendida como la proporción de estudiantes que se gradúan en el tiempo estipulado por el programa académico. Cuando la eficiencia terminal es baja por no concluir en el tiempo, se ha denominado en la literatura latinoamericana, *rezago*.

“El asunto (del rezago) está relacionado con la eficiencia terminal, entendida como la proporción de estudiantes que se gradúan en el tiempo estipulado por el programa académico”.

En el presente estudio se concibe como una característica de la trayectoria académico institucional, consistente en un aumento del número de semestres de permanencia en el programa académico, respecto al número fijado institucionalmente para obtener el grado. Tal permanencia prolongada puede caracterizarse también por una dimensión temporal, siendo variable en relación con la duración fijada del programa académico; y por el modo, que sería académica o no académica. La primera corresponde con la permanencia prolongada por repetición de asignaturas o por razones de estructuración de currículo, que la probabilizan; la segunda tendría que ver con aplazamientos del proceso por razones no académicas. Cada uno de estos casos, a su vez, puede estar acompañado o no de desvinculaciones temporales.

19 La adopción del término rezago se ha hecho con el propósito de utilizar la terminología más frecuente por lo menos en el ámbito latinoamericano y de esta manera facilitar la comunicación en las comunidades académicas que lo usan. Ante una posible connotación peyorativa, se había propuesto la expresión alta permanencia, que corresponde al mismo sentido. De este modo, todo lo que se quiere describir con el término es el fenómeno de alargamiento del tiempo de estadía en la Universidad con respecto al tiempo prescrito por el plan de estudios, sin considerar alguna discriminación negativa de tales estudiantes.

20 Aunque obviamente también la deserción está relacionada con una baja eficiencia terminal.

En el estudio se identificó un grupo de estudiantes que habían completado su plan de estudios pero en el semestre 14 (corte de la trayectoria estudiada) no se encontraban matriculados y no se habían graduado. Dado que han cumplido los requisitos de número de matrículas para graduarse, según lo prescribe el respectivo plan de estudio, es probable que su rezago se deba o a asuntos de trabajo de grado o a eventos extra académicos. En cualquier caso, se consideraron representantes de rezago, dada la alta probabilidad de retorno y de grado.

Para los propósitos del estudio, operacionalmente el rezago se define así:

1. *Rezago*: Presencia de matrícula en el semestre 14 de la respectiva cohorte o ausencia de matrícula en el semestre 14 de estudiantes que ya completaron el número de matrículas que prescribe el plan de estudios pero que no se han graduado en ese momento.

1.1. *Rezago sin desvinculaciones*: 14 matrículas consecutivas en la respectiva cohorte.

1.2. *Rezago con desvinculaciones*: Presencia de matrícula en el semestre 14 con eventos de desvinculación temporal previos o ausencia de matrícula en el semestre 14 pero con el registro del cumplimiento del número de matrículas que prescribe el plan de estudios.

2.3. Graduación

La graduación corresponde explícitamente a la obtención del título universitario. Los egresados no graduados se contemplan como estudiantes con rezago, como se señaló en el apartado anterior. La categoría de graduación equivale solamente a los egresados titulados. La graduación puede caracterizarse también de acuerdo con la dimensión temporal, la cual puede presentar tres casos: grado antes del tiempo fijado por el programa, en el tiempo y después del tiempo (grado con rezago). Así mismo, la graduación puede haber presentado o no desvinculaciones temporales previas.

Operacionalmente se define así:

1. *Grado*: Ausencia de matrícula por obtención del título según los datos de las divisiones de Registro de la Universidad.

- *Grado según el momento de ocurrencia, puede ser:*

Grado antes del tiempo: Ausencia de matrícula por obtención del título antes de 8, 10 ó 12 semestres, según el tiempo fijado por el programa académico.

Grado en el tiempo: Ausencia de matrícula por obtención del título en 8, 10 ó 12 semestres, según el programa académico.

Grado después del tiempo: Ausencia de matrícula por obtención del título después de 8, 10 ó 12 semestres, según el programa académico.

- *Grado según la historia de desvinculaciones, puede ser:*

Grado sin desvinculaciones: Ausencia de matrícula por obtención del título sin eventos de desvinculación temporal.

Grado con desvinculaciones: Ausencia de matrícula por obtención del título con eventos de desvinculación temporal previos.

3. Variables Predictoras

Se reconocen tres tipos de condiciones como críticas para la comprensión de los fenómenos señalados: las condiciones con las que el estudiante ingresa a la Universidad; condiciones institucionales como los programas académicos y los servicios estudiantiles; y finalmente, las condiciones de ajuste que se dan como interacción entre las dos anteriores, es decir, la forma como las condiciones previas estudiantiles y las institucionales, modulan el fenómeno. El presente proyecto integró y definió las tres condiciones anteriores como lo ilustra el gráfico 4.

“Se reconoce tres tipos de condiciones como críticas... las condiciones con las que ingresa el estudiante... las condiciones institucionales... y las condiciones de ajuste que se dan como interacción entre las dos anteriores”.

Gráfico 4. Condiciones y procesos considerados para la comprensión de la deserción, rezago y graduación



3.1. Condiciones estudiantiles de entrada

Este aspecto hace referencia al conjunto de características que presenta el estudiante en el momento de ingreso a la Universidad. Su inclusión se justifica en la medida en que corresponden a características, recursos y disposiciones dados, adquiridos o construidos en la historia individual como resultado de los procesos de socialización e individuación. Para el presente estudio, se divide en dos tipos: condiciones psicobiológicas y condiciones socioeconómicas y académicas.

“El 67,8% de los estudiantes ingresaron con 18 años o menos... el 42% eran mujeres...”.

3.1.1. Condiciones psicobiológicas

Es difícil la separación de las categorías biológicas, psicológicas y sociales en el comportamiento individual, ya que éste se construye como interacción posibilitada por la constitución biológica y modulada por la dinámica social; además, resulta difícil la

consecución de toda la información pertinente para la caracterización de este aspecto con relación al fenómeno de la deserción. No obstante, con propósitos analíticos y considerando la información disponible, se diferenciaron como categorías psicobiológicas pertinentes la edad, el género, la motivación con la institución y la orientación profesional recibida.

La *edad* corresponde a la que tenía el estudiante en el momento de ingreso a la Universidad, y se incluyó como un indicador de la amplitud de la trayectoria previa del estudiante y su posible relación con recursos y competencias desarrolladas pertinentes para su desenvolvimiento en la Institución. El 67,8% de los estudiantes de la población ingresaron con 18 años o menos. Se discriminó dentro de la población con este rango de edad, aquellos que tenían 16 años o menos (22,9%) y los que tenían 17 ó 18 años (44,9%). Los que ingresaron con 19 años o más correspondieron al 32,2%. En algunos casos, cuando el análisis se facilite, se tendrá en cuenta la edad segmentándola entre los mayores y menores de 19 años. La tabla 2.1 del anexo 2 presenta la información de edad discriminada por sede.

El *género* se incluyó debido a su posible utilidad en la interpretación de ciertos casos del fenómeno relacionados con la sobrerrepresentación de hombres o mujeres en ciertas carreras, eventos extra institucionales relacionados con el embarazo o la conformación de núcleos familiares, entre otros. En la población, el 42% eran mujeres y el 58% hombres. (Ver tabla 2.2 del anexo 2 para información por sedes).

La *motivación* se concibe como un conjunto de disposiciones que probabilizan ciertos tipos de interacciones y resultados. Para el presente caso, se indagó por las expectativas y la motivación de ingreso a esta Universidad, como un indicador del grado de cumplimiento de metas pre establecidas que probabilizarían la permanencia o los esfuerzos para permanecer, así como el impacto individual que provocaría el hecho de desertar. Según los resultados de la encuesta con respecto a esta variable, se encuentra que el 53,5% de los estudiantes entró a la carrera que siempre quiso; el 81,7% la eligió porque consideraba que era adecuada a sus gustos y aptitudes; el 69% porque era asequible financieramente; el 50,7% por expectativas laborales e ingresos; y el 10% porque no pudo ingresar a otra.

Finalmente, la información sobre la *orientación profesional* concebida también como condición antecedente que probabiliza interacciones presentes, puede resultar un indicador sobre el grado en el que el ingreso del estudiante a un programa académico, corresponde con sus expectativas, aptitudes e intereses, lo que a su vez probabilizaría su permanencia o sus esfuerzos por permanecer. Sin embargo, tal propósito informativo no se garantiza debido a la relatividad en el éxito de la orientación profesional del cual no se tiene información. Según la encuesta, el 41,5% de los estudiantes consideran que gozaron de una adecuada orientación vocacional.

3.1.2. Condiciones socioeconómicas y académicas

Como se señaló anteriormente, para fines analíticos se separaron las condiciones psicobiológicas del individuo de sus condiciones sociales, económicas y culturales que inciden en la trayectoria académica de los estudiantes de la Universidad Nacional. Dichas condiciones se pueden considerar capitales o capacidades que traen los individuos y

que obedecen a procesos de acumulación previos de los estudiantes y sus familias en dichas esferas sociales y económicas.

Señala Bourdieu (1997), que salvo en las sociedades menos diferenciadas, todas las sociedades se presentan como espacios sociales, es decir: estructuras de diferencias “fundamentadas en la estructura de la distribución de las formas de poder o de las especies de capital eficientes en el universo social determinado” (1997, pág. 49) Así, nuestra sociedad se presenta como un espacio social porque constituye una estructura de diferencias donde hay una desigual distribución de las formas de poder y de las especies de capital. De acuerdo a esto, los individuos y las clases sociales se ubican en la sociedad de acuerdo a un determinado volumen de capital y la distribución del mismo fundamentalmente en tres especies: capital económico, capital social y cultural.

Sin embargo, cabe señalar que a diferencia de los países en los que en la estructuración del espacio social existe una parcial independencia entre el capital escolar, académico o cultural con el capital económico (Bourdieu, 1995 para el caso de Francia), debido a la mayor expansión de los procesos de modernidad y a la mayor independencia del campo escolar, en Colombia, como en la mayoría de países latinoamericanos²¹, se encuentra una fuerte correlación entre las variables asociadas a estos dos tipos de capitales. A pesar de ello, con el propósito de analizar de manera independiente las condiciones de vulnerabilidad de los estudiantes, derivadas de la ausencia de alguno de estos dos tipos de capitales, se procedió a su análisis de manera separada.

3.1.2.1. Capital económico

Este tipo de capital es el que ha sido habitualmente reconocido como capital en su sentido estricto de apropiación y acumulación. Constituye el conjunto de bienes materiales que componen el patrimonio económico de los estudiantes y de sus familias. Se contó con información sobre los ingresos familiares, la propiedad de la vivienda, la ubicación de la vivienda, el valor de la matrícula del colegio, el estrato socioeconómico y el Puntaje Básico de Matrícula (PBM) que calcula la Universidad para cada estudiante. En el gráfico 2.1(A) del anexo 2, se observa el análisis de correspondencias múltiples entre estas variables, el cual permitió definir el PBM como un indicador suficiente del capital económico de los estudiantes.

El PBM es un indicador sintético que pretende recoger la diferencia de las condiciones económicas de los estudiantes para el cobro de matrícula. El modelo de ponderación²² reconoce dos conjuntos de variables. El primero se utiliza para definir una ponderación de los estudiantes, como lo muestra la tabla 6:

El segundo conjunto de variables recogen situaciones que atenúan este primer conjunto, tales como el carácter del colegio (público o privado), el lugar de residencia de los padres y el número de hijos dependientes del ingreso familiar.

Dentro del modelo de cálculo del PBM, el valor de la pensión pagada en el último año del colegio es el que recibe más ponderación y del cual depende la información más confiable sobre la condición económica de la familia, pues dicha información no

21 De Queiroz (2005) ha señalado también dicha observación para Brasil.

22 Ver Resolución 2146/98 que reglamenta el Acuerdo 100/93 del Consejo Superior Universitario.

procede exclusivamente de lo que reportan los estudiantes sino que debe ser certificada por los propios colegios. A diferencia de ello, para el caso del estrato o los ingresos, pueden existir fuertes incentivos para subestimar dichas condiciones por parte de los estudiantes admitidos y conseguir menores costos de matrícula.

Tabla 6. Variables y pesos en el cálculo del PBM

CONCEPTO	PONDERACIÓN
Pensión mensual en el último año de colegio. Cantidad de s.m.l.v.	40%
Estrato socioeconómico del lugar de residencia. ²³	30%
Ingresos familiares ²⁴	30%

A pesar de la confiabilidad del valor de la pensión, cabe señalar que dicho indicador puede tener algunas imperfecciones en la aproximación al nivel socioeconómico de las familias, pues si bien la pensión del colegio se relaciona con el nivel de ingresos, también está mediado por las valoraciones de las familias acerca de la educación media, la disponibilidad y calidad de la educación pública, etc. De otro lado, las personas que cursan la educación secundaria y media en los colegios públicos no conforman un grupo homogéneo pero sí el valor de su pensión en los mismos²⁵.

En la población se encuentra un PBM promedio de 29.92 en una escala de 0 a 100, con una desviación estándar de 20,7. En la tabla 2.3 del anexo 2 se encuentra la información sobre PBM discriminada por sedes.

3.1.2.2. Capital social

Son muchas las concepciones que se han desarrollado en torno al capital social: desde aquellas originales que enfatizan en la disponibilidad de relaciones que tiene un

“Se encuentra un PBM promedio de 29,92 en una escala de 0 a 100... en el estudio se contó con 142 estudiantes indígenas, de los cuales el 93% eran de la sede Bogotá”.

individuo o los recursos socioestructurales que constituyen un activo de capital para él y facilitan ciertas acciones (Coleman, 1990), hasta las relacionadas con la capacidad de movilización por parte de un grupo, generalmente los pobres, y su grado de integración y participación cívica e institucional para beneficio del desarrollo democrático (Putnam, 1993). Así bajo este último aspecto, instancias como el Banco Mundial se

23 La estratificación socioeconómica (DNP, 1997) se basa en las características físicas de la vivienda y su entorno inmediato. La estratificación socioeconómica clasifica la población en distintos estratos o grupos de personas a través del examen de las características físicas de sus viviendas y su entorno urbanístico. Los municipios y distritos pueden tener entre uno y seis estratos, dependiendo de la heterogeneidad económica y social de sus viviendas: número de manzanas, porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas, heterogeneidad socioeconómica, etc. Bogotá se clasifica en seis (6) estratos pero no así todos los municipios. La clasificación por estratos se construye a través de la utilización de ponderaciones asignadas a las distintas condiciones de la manzana de la vivienda, las cuales fueron obtenidas mediante técnicas estadísticas de análisis multivariado. Ver entre otros DAPD (2005)

24 Como medida de control se revisa que si los ingresos familiares son superiores a 6 salarios mínimos el indicador de pensión deberá ser por lo menos el 50% del indicador de ingresos.

25 Ver con mayor profundidad estas imperfecciones y un análisis del PBM en la Universidad Nacional en Pérez et al. (2001).

refieren al capital social como las instituciones, relaciones y normas que conforman la calidad y cantidad de las interacciones sociales de una sociedad (Banco Mundial, 2000). Por su parte, para el Banco Interamericano del Desarrollo (BID, 2001) incluye en dicho concepto factores como el grado de asociatividad, la confianza social, la conciencia cívica o los valores éticos y culturales.

En esta investigación, la acepción de capital social se dirige a la primera orientación señalada anteriormente. Al respecto, Bourdieu define el capital social como “el agregado de los recursos reales o potenciales que se vinculan con la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de conocimiento o reconocimiento mutuo” (Bourdieu, 1986, pág. 248). La variable de análisis fundamental que se tuvo en cuenta como solo un indicador de capital social, la pertenencia a un grupo étnico, especialmente indígena. En el estudio se contó con 142 estudiantes indígenas, de los cuales el 93% eran de la sede Bogotá, de modo que las conclusiones sobre esta población se restringen básicamente a esta sede.

3.1.2.3. Capital académico

Constituye la posesión y el reconocimiento de bienes culturales y títulos académicos. En el marco de la investigación se retoma con particular relevancia el acumulado académico de los estudiantes y sus familias. Bourdieu²⁶ ha evidenciado la importancia del capital cultural en la trayectoria académica y social de los individuos en la sociedad moderna, por encima incluso del capital económico. En su marco interpretativo, el capital cultural se puede entender ya sea como la posesión de bienes culturales (“estado objetivado”), como la posición de títulos académicos o de nobleza cultural (“estado institucionalizado”) y finalmente, como capital simbólico, en relación a la valoración que se le da socialmente al volumen de capitales económicos, culturales y sociales, que poseen los individuos. Dentro de dicho concepto ubica el capital escolar que reconoce los conocimientos y formación adquiridos en todos y cada uno de los niveles y formas de enseñanza, desde los más elementales a los más elevados y desde los más teóricos a los más prácticos. (Bourdieu, 1997).

Para medir este capital, se tuvieron en cuenta indicadores relacionados con el máximo nivel educativo de los padres (sin educación, básica primaria, secundaria, educación superior), el tipo de colegio de donde salió el estudiante (público o privado), la existencia de experiencia educativa previa y el puntaje en el Examen de Admisión de la Universidad. En el gráfico 2.1(B) del anexo 2, se observa el análisis de correspondencias múltiples entre estas variables, el cual permitió definir al Puntaje de Admisión de la Universidad como un indicador aproximado del capital académico de los estudiantes. Finalmente, en relación con el puntaje en el Examen de Admisión de la Universidad, se encuentra un promedio de 628.22, con un rango que va desde 469 hasta 989 y con una desviación estándar de 71,8 (tabla 2.6 del anexo 2 para información por sedes)²⁷.

Se buscó una forma de categorizar tanto el capital económico como el académico, así como crear a partir de esto una tipificación que resultara de la interacción entre ambos. De este modo, se verificó que el 95,6% de los estudiantes usuarios del Préstamo

26 La importancia de conceptos como el de capital escolar se ve en Bourdieu (1967; 1984; 1989).

27 Actualmente la escala del Examen va de 0 a 100.

“El 25% (de los estudiantes) había estudiado en otra universidad y el 15% había presentado problemas de rendimiento en el bachillerato según su propia valoración... (con respecto al Examen de Admisión) se encuentra un promedio de 628,22, con un rango que va desde 469 hasta 989”.

Estudiantil, considerados como vulnerables económicamente, presentaban un PBM igual o menor a 20, por lo cual se definió ese valor como un punto de corte entre estudiantes con vulnerabilidad y sin vulnerabilidad económica. Por otro lado, se tomó el puntaje en el Examen de Admisión como un indicador aproximado del capital académico; indicador que varía diferencialmente por programas académicos. Este hecho impedía que se contara con un punto de corte absoluto que dividiera los puntajes altos y bajos para toda la Universidad. De este modo, se calculó la mediana en el puntaje en cada programa académico y ésta se tomó como el punto de corte; quienes se encontraban debajo de este valor serían considerados con vulnerabilidad académica, y sin ella, quienes se encontraban por encima²⁸.

De acuerdo con lo anterior, resultaron cuatro perfiles de vulnerabilidad económica y académica, que se describen a continuación:

- a) Perfil A o *vulnerabilidad económica y académica*. PBM menor que 20 y puntaje menor que la mediana del programa académico. El 25,8% de la población corresponde a este perfil de vulnerabilidad.
- b) Perfil B o *vulnerabilidad académica pero no económica*. PBM mayor que 20 y puntaje menor que la mediana del programa académico. El 25% de la población pertenece a este perfil.
- c) Perfil C o *vulnerabilidad económica pero no académica*. PBM menor que 20 y puntaje mayor que la mediana del programa académico. Corresponde al 20% de la población.
- d) Perfil D o *sin vulnerabilidad académica ni económica*. PBM mayor que 20 y puntaje mayor que la mediana del programa académico. Corresponde al 29,3% de las cohortes.

La información de los perfiles de vulnerabilidad discriminados por sede se encuentra en la tabla 2.7 del anexo 2. Así mismo, la gráfica 2.1 del mismo anexo muestra las asociaciones entre algunas de las condiciones individuales de entrada utilizadas en el estudio. Entre otras, se observan asociaciones entre tener ambas vulnerabilidades, pertenecer al estrato socioeconómico 2 o menos, haber estudiado en colegio público, tener más de 19 años y haberse graduado del bachillerato hace más de un año y medio; al perfil D se asocian los valores contrarios de estas variables.

²⁸ Los puntos de corte tienen la dificultad natural de cualquiera en relación con su arbitrariedad; sin embargo, tal arbitrariedad se intentó reducir con el apoyo empírico señalado. Aunque las variables seleccionadas son sólo indicadores aproximados, una tipificación semejante se intentó en el estudio reportado por Unibienestar (2005), mostrando su utilidad en la discriminación e interpretación del fenómeno, al establecer prototipos estudiantiles que incluyen ya las variables en interacción.

3.2. Condiciones institucionales

Las instituciones sociales, como señalan Berger y Luckman (1967), configuran un marco orientador de las prácticas diarias de los diversos agentes sociales. Las IES y sus programas académicos, tienen distintas condiciones que afectan de forma diferencial la trayectoria académica de los estudiantes, dependiendo del conjunto de interacciones, valores y tradiciones que las caracterizan.

Dentro de las condiciones institucionales sobresalen los aspectos académicos relacionados con el quehacer de la formación, investigación y extensión de la universidad. Es decir, los diversos agentes, recursos y procesos relacionados con las prácticas curriculares y pedagógicas de la institución; las características de la oferta educativa; la reglamentación específica sobre los aspectos académicos de los estudiantes; los diversos recursos y capacidades de la institución (profesores, recursos físicos, desarrollo de la investigación y la extensión, etc.) y las condiciones particulares de los programas académicos. En este estudio se tomaron en cuenta tres tipos condiciones que se consideran claves en la comprensión de los fenómenos de interés: las características de los programas curriculares, los procesos pedagógicos y las condiciones de soporte institucional.

3.2.1. Características de los programas curriculares

El currículo se puede concebir como un conjunto interrelacionado de conceptos, lineamientos y estrategias que conducen explícitamente (currículo explícito) o implícitamente (currículo oculto) los procesos de enseñanza-aprendizaje, en el que el plan de estudios termina siendo la organización operativa en asignaturas y tiempos en la trayectoria académica, o lo que algunos autores denominan estructura y secuenciación (Rivas, 1997).

El programa del currículo se materializa entonces, en el plan de estudios que contiene las asignaturas, prácticas y conocimientos aceptados como legítimos y relevantes: “Los programas de formación profesional obedecen a intereses, propósitos, perspectivas, expectativas (sociales, institucionales, individuales), demandas, metas, etc., reconceptualizadas o recontextualizadas por la comunidad académica en la cual el programa está inserto” (ICFES, 2001, pág. 56).

En el estudio se profundizó de manera particular en los aspectos formales de los planes de estudio. Frente a esta temática se consideraron como relevantes su duración (en semestres y en cantidad de asignaturas); sus condiciones de flexibilidad, entendida ésta de dos formas:

a) el grado de elegibilidad de las asignaturas por parte de los estudiantes, lo cual llevó al índice de flexibilidad, definido como el número de materias elegibles / número total de materias. A su vez, este valor continuo se dividió en tres categorías: flexibilidad baja, media y alta, correspondiendo cada una a $0 - 0,18$, $0,19 - 0,27$ y mayor de $0,27$, respectivamente.

b) la condicionalidad para ver asignaturas, que llevó al índice de prerrequisitos entendido como el número de materias con prerrequisitos / el número total de materias. Igualmente se categorizó en tres valores, bajo, medio y alto, correspondiendo respectivamente a $0 - 0,8$, $0,8 - 0,9$ y 1 .

En ese marco, un programa curricular flexible tendrá un mayor porcentaje de asignaturas no obligatorias que el estudiante puede elegir dentro de la oferta de su programa o de otros programas, y tendrá un menor porcentaje de prerrequisitos, lo que permitirá, si lo quiere, avanzar en las materias que desee cursar en un tiempo específico.

De igual forma se observó el indicador de absorción del respectivo programa curricular, definido como el número de estudiantes admitidos / número de estudiantes aspirantes), como un referente de la selectividad y de las condiciones de exigencia académica con los que inicia el respectivo programa. Se dividió en bajo, medio y alto, correspondiendo el bajo a un valor igual o menor a 10%; medio entre 11 y 30%; y alto mayor de 31%. Finalmente, se indagó con los encuestados la importancia de los condicionamientos curriculares en su trayectoria académica.

La tabla 2.8 del anexo 2 muestra cada una de los programas académicos de la Universidad, organizados por facultad y por sede, con los correspondientes valores de duración, flexibilidad, prerrequisitos y absorción, así como el indicador de procesos pedagógicos que se describe a continuación como una condición aparte.

3.2.2. *Docentes y estrategias pedagógicas*

Las condiciones y características de los docentes que conforman una institución educativa, su nivel de calificación y preparación académica (Osorio y Jaramillo, 1999), el tiempo que dedican a la institución, sus mecanismos de remuneración e incentivos académicos y extra-académicos, los métodos que utilizan en sus procesos de enseñanza (Londoño, 2000) o su rol como docente, entre otras, son condiciones que inciden en los procesos formativos y por tanto, en las condiciones de rendimiento académico y permanencia de los estudiantes. En este marco, se indagó con los encuestados sobre la importancia de los aspectos docentes en los procesos de permanencia, deserción y graduación (ver tabla 1.2, anexo 1, pregunta 7; más adelante se describirá la forma como el estudiante percibe la influencia docente en su formación en el apartado integración académica).

Frente a las estrategias pedagógicas, las entendemos como el conjunto de métodos y prácticas de enseñanza de los docentes. La Universidad Nacional ha avanzado en los últimos 5 años en la evaluación permanente por parte de los estudiantes de los distintos cursos y asignaturas que se dictan por semestre. Dicha evaluación recoge entre otros aspectos, la evaluación de las estrategias pedagógicas utilizadas en cada asignatura, los métodos de enseñanza del profesor, los recursos utilizados, etc. Se analizó de manera descriptiva los resultados de dichas evaluaciones en relación con las facultades que presentan menor o mayor índices de deserción, rezago o graduación. Para esto, se tuvo en cuenta un indicador obtenido de la autoevaluación de los cursos, que se categorizó como bajo si era menor o igual a 80, medio si era mayor de 80 y menor o igual a 82 y alto si era mayor a 82 (ver indicador de autoevaluación en la tabla 2.8, anexo 2).

3.2.3. *Condiciones de soporte institucional*

Estas condiciones se refieren a aquellas encaminadas a apoyar y promover el bienestar de la comunidad. La literatura ha hecho mención de éstas con una variedad de nombres, entre los que sobresale el de servicios estudiantiles (v.gr. Swail, 1995; Miller, 2001) y en esencia, se piensan como condiciones que apoyan el proceso académico e institucional del estudiante en aspectos que no tienen que ver directamente con su rol, sino con el hecho mismo de ser persona.

Tales programas de soporte pueden categorizarse según la posibilidad que tengan todos los estudiantes para acceder a ellas; así, se encuentra que los programas orientados a proveer soporte en condiciones estructurales materiales (vivienda, alimento y dinero, por ejemplo) son de acceso limitado por criterios orientados por la acción afirmativa, con excepción del servicio médico que no cuenta con criterios excepcionales. Al contrario, los programas que ofrecen desarrollo de condiciones de interacción tipo prácticas (deportivas, sociales, culturales, etc., que son condiciones no materiales, incluyendo la salud) se ofrecen generalmente a toda la comunidad y pueden incidir sobre las condiciones de entrada de las personas. Es por esto, que no es suficiente incluir en los estudios sobre deserción la variable “beneficiario de programas de acción afirmativa” como una variable dicótoma, pues, la influencia de estos programas puede ser diferencial y compleja.

Es por esto, que no es suficiente incluir en los estudios sobre deserción la variable “beneficiario de programas de acción afirmativa” como una variable dicótoma, pues, la influencia de estos programas puede ser diferencial y compleja.

En esta materia, la Universidad Nacional de Colombia tiene diseñada una serie de programas de soporte que responden tanto a las características particulares de la comunidad universitaria de cada una de las sedes, como a las posibilidades administrativas y financieras que posee cada una de las dependencias encargadas del desarrollo de los programas.

Con respecto al apoyo económico, la Institución cuenta con programas de apoyo financiero, subsidios de alimentación y facilidades de alojamiento. En el primer caso, existen dos tipos de préstamo, siendo el más representativo el Préstamo Estudiantil. Éste nació en abril de 1985 con el nombre de Préstamo – Beca, como sustitución al sistema de cafeterías y residencias que funcionaban en Bogotá y que se extendió luego a las sedes de Palmira, Medellín y Manizales. Los beneficiarios de este programa reciben mensualmente un apoyo monetario para sus gastos de sostenimiento, cuya cuantía (expresión de puntos del salario mínimo legal vigente) es variable de acuerdo a las necesidades del estudiante y a la disponibilidad presupuestal. Después de un año de culminados los estudios, el beneficiario debe comenzar a amortizar su deuda con la posibilidad de condonar parte o la totalidad de la misma, dependiendo de sus resultados académicos. Dado que en las sedes de Medellín y Manizales, el Préstamo Estudiantil sólo aplica para estudiantes que ingresen por el Programa de Admisión Especial PAES, la Sede Medellín creó en 1990, el Préstamo Condonable que posee requisitos similares de acceso aunque con condiciones de condonación significativamente más flexibles que en las otras sedes.

Los Universidad también ofrece alternativas laborales dentro del campus. La oferta es amplia pero especialmente está relacionada con tareas de índole administrativa o académica. Los primeros especialmente tienen que ver con auxiliares de unidades de gestión con funciones de oficina y los segundos con funciones de monitoría y asistencia académica, investigativa y en actividades de extensión. En la gran mayoría de los casos,

el acceso al trabajo dentro de la Universidad está condicionado por el rendimiento académico que muestre el estudiante.

Las alternativas para el caso de alimentación, giran en torno al Restaurante Estudiantil que opera en la sede de Manizales y el Programa de Bono Alimentario de la sede Bogotá (aunque este último no es tenido en cuenta en el estudio debido a que su implementación comenzó en el segundo semestre de 2002). Por medio de estos dos programas se subsidian parcial o totalmente los almuerzos estudiantiles y en contraprestación, los beneficiarios apoyan algunas labores administrativas en la Universidad. Y finalmente, existen los programas de Residencias Universitarias que operan en Bogotá, Medellín y Manizales. Todos estos programas son de carácter focalizado.

Para proteger y optimizar la salud integral de los estudiantes, la Institución ofrece servicios médicos de atención básica inicial, atención psicosocial, salud sexual y reproductiva, salud visual, salud oral y una serie de programas educativos y preventivos dentro de una estrategia de promoción de la salud. Cualquier estudiante de la Universidad puede gozar de estos servicios de forma gratuita en su modalidad de consulta externa, así como de algunas especialidades, programas de prevención y exámenes de laboratorio.

Finalmente, la Institución ofrece una gama amplia de actividades culturales y deportivas, con una diversidad de modalidades de participación. Estas actividades se pueden clasificar desde aquellas de mayor informalidad, como cuenteros, presentaciones teatrales, musicales, mini campeonatos deportivos por facultades, etc., hasta aquellas que requieren una inscripción, como los cursos libres en cualquiera de estas áreas, incluyendo gimnasia, danza, canto, pintura, artes marciales, etc. En algunos casos el nivel de formalidad es mayor y se presenta de dos formas: primero, ciertos cursos tienen evaluación académica con incidencia en el historial del estudiante; y segundo, el estudiante puede hacer parte de equipos institucionales oficiales, lo cual puede implicar representaciones en otras ciudades, departamentos e incluso países.

Para este estudio se tuvo en cuenta que el estudiante haya sido beneficiario de tales programas de soporte institucional. Como este análisis ya implica al estudiante con sus condiciones propias de entrada, en interacción con estos programas, se detallará en la próxima sección cómo se concibe ese ajuste y qué información descriptiva inicial presenta la población.

3.3. Interacción

Astin (1993) y Tinto (1993) plantean que la comprensión del fenómeno de la persistencia estudiantil universitaria requiere contemplar no sólo las condiciones previas estudiantiles sino también aquellas que se desarrollan entre el estudiante y la institución, que de forma genérica se denominan integración. Ésta incluye vivir en la universidad, implicarse en actividades cocurriculares, desarrollar relaciones significativas con pares y con otros estamentos, hacer uso de los servicios que ofrece la institución, hacer parte de comunidades académicas, etc. Sin embargo, tal integración está modulada también por procesos extrauniversitarios que afectan las capacidades y modos de ajuste tanto de la institución como de los individuos. De esta manera, los procesos de interacción se han dividido en el presente estudio, en dos clases: procesos intrainstitucionales y procesos extrainstitucionales, que se describen a continuación.

3.3.1. Procesos intrainstitucionales

Corresponden a la forma como se da la interacción en la forma de vida universitaria o la vida en la Universidad. Esta interacción intrauniversitaria puede verse desde el establecimiento de la integración social, la interacción con los servicios institucionales y la integración académica.

3.3.1.1. Integración con pares

Se hace referencia al establecimiento de redes sociales con pares u otros significativos que aportan a la satisfacción de necesidades y el vínculo emocional (McMillan y Chavis, 1986). Tal integración puede tomar la forma de construcción de pequeñas comunidades, como lo señala Astin (1985). Este autor, define las pequeñas comunidades como subgrupos de estudiantes con un sentido común de propósito que puede construir una identidad grupal, cohesión y unicidad. En concordancia con lo anterior, Milem y Berger (1997) proponen que los estudiantes atraviesan una serie de etapas desde su ingreso a la institución. En primer instancia tiene lugar la separación de las comunidades de proveniencia; luego, se da la transición al nuevo colectivo social, periodo que resulta crítico para la persistencia; y finalmente, el estudiante se incorpora aceptando las normas y prácticas. En esta fase de incorporación se espera que el estudiante logre integrarse social y académicamente. Según los hallazgos reportados por los autores, la integración depende de la interacción entre actividades iniciales de implicación del estudiante y los imaginarios que se vaya formando acerca de tales actividades y su relación con la institución.

Por medio de la encuesta, se indagó por el grado de integración social estudiantil. Para esto, se tomó como base la Escala de Integración Institucional (Institutional Integration Scale²⁹), diseñada, validada y suministrada por Brian French, de la Universidad de Purdue, quien autorizó su aplicación. De acuerdo con las características de la población, tal escala se adaptó y se incluyó dentro de la encuesta (ver en ésta pregunta 7). En los ítems que confirman la variable integración social con pares, se encuentran en más del 67% de los estudiantes, respuestas indicadoras de buena integración.

“Se encuentra en más del 67% de los estudiantes, respuestas indicadoras de buena integración”.

3.3.1.2. Integración institucional

Se refiere a la interacción establecida entre el estudiante y las condiciones institucionales al margen del rol académico. Incluye el conjunto de actividades de las personas asociadas con el uso de la infraestructura de bienestar universitario, así como de las demás condiciones que la Institución procura para garantizar adecuadas prácticas entre su comunidad. Por tanto, esta dimensión hace alusión al nivel de integración del estudiante al proyecto institucional de la Universidad y por ende a las condiciones de participación y articulación que él tiene con las diversas prácticas de carácter extraacadémico.

29 French denomina integración institucional al ajuste social que logra el estudiante con otros estudiantes, funcionarios y docentes. En este estudio, la integración institucional se utiliza como grado de uso de los programas de soporte institucional, mientras que la acepción de French se asemeja a la que acá se denominó integración social, que bien podría llamarse integración social institucional.

Se tiene en cuenta en este estudio, la participación en programas institucionales orientados a favorecer la permanencia de los estudiantes, como son los programas de acción afirmativa dirigidos a los estudiantes en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, dentro de los que se encuentra el préstamo estudiantil, los subsidios para alimentación y los apoyos para el alojamiento de estudiantes foráneos, señalados anteriormente. También se considera relevante el hecho de que el estudiante hubiese tenido algún vínculo laboral con la Institución, mediante la figura de estudiante becario, monitor o asistente. Aunque la mayoría de estas contrataciones están asociadas a tareas de carácter académico, representan un indicador de la integración del estudiante con la dinámica universitaria y un ingreso monetario adicional para su sostenimiento. Toda esta información se obtuvo de bases de datos institucionales, por lo que contó con información para el total de la población.

Igualmente, se indagó por medio de la encuesta, sobre el uso de los servicios de salud estudiantil de atención básica; esto incluye la vinculación a los programas y acciones de promoción y prevención de la salud que esta dependencia desarrolla para el cumplimiento de los fines académicos de los estudiantes, dentro de los que se encuentran programas de intervención temprana en factores de riesgo, adaptación a la vida universitaria y talleres de apoyo sobre técnicas de estudio. Además, y también por medio de la encuesta, se indagó por el uso que el estudiante hizo de la infraestructura disponible para las prácticas deportivas de carácter recreativo y competitivo, y en general por la participación en los programas de índole cultural y actividades tendientes a contribuir a la adaptación social de los estudiantes y a su formación integral.

“El 18,4% de la población bajo estudio fue usuaria de por lo menos uno de los programas de promoción socioeconómica”.

Según los registros institucionales, el 18,4% de la población bajo estudio fue usuaria de por lo menos uno de los programas de promoción socioeconómica (dirigidos al apoyo financiero, alojamiento, alimentación o trabajo), representando el Préstamo Estudiantil la gran mayoría de ellos con una participación del 15,6%, seguido por los trabajadores intrainstitucionales, que corresponden al 13,8% del total. El resto de programas no supera el 3% de participación de la población completa. No obstante, la tabla 2.9 del anexo 2 sintetiza la participación porcentual de la población en los programas de promoción socioeconómica, discriminados por sedes, lo cual permite una mejor valoración de la participación.

“Según los resultados de la encuesta, el 53,2% de los estudiantes fueron beneficiarios de los servicios de salud y el 69,2% asistió con regularidad a eventos culturales”.

Según los resultados de la encuesta, el 53,2% de los estudiantes fueron beneficiarios de los servicios de salud y el 69,2% asistió con regularidad a eventos culturales, siendo éstas, actividades que no implican restricción en el acceso. A medida que aumenta la formalidad en el acceso la participación es menor, como lo muestra la inscripción de cursos libres en áreas culturales o deportivas que se encuentra entre el 25% y el 35% aproximadamente. Finalmente, la participación en grupos o equipos institucionales que implica representación en campeonatos y otros eventos,

tanto deportiva como cultural, es de alrededor del 7%. La tabla 2.10 del mismo anexo, muestra la participación estudiantil discriminada por sedes (obtenida por medio de la encuesta) en los programas culturales y deportivos, en sus diferentes modalidades de acceso, así como el porcentaje de uso de los servicios de salud.

3.3.1.3. Integración académica

Tienen que ver con las prácticas que establece el estudiante gracias a la existencia de las condiciones institucionales para la formación, la investigación y la extensión y la forma como se llevan a cabo. Refleja el nivel de integración del estudiante en el proceso formativo y en los códigos y capitales propios del campo discursivo de la disciplina o profesión que cursa.

“... por encima del 75% (los estudiantes) valoran que los docentes influyeron en su desarrollo personal y profesional”.

Se tienen en cuenta los resultados académicos del estudiante, sus hábitos de estudio, la relación con sus compañeros dentro del rol académico, la interacción con el personal docente y la valoración que el alumno hace de éste. De igual forma, se incluye la disponibilidad y uso de recursos materiales e implementos para el cumplimiento de sus compromisos escolares. Según los resultados de la encuesta, el 58,2% de los estudiantes encuestados reportan el desarrollo de una relación cercana por lo menos con un docente de la facultad; además, por encima del 75% valoran que los docentes influyeron en su desarrollo personal y profesional, así como que mostraron interés y disposición en apoyar el proceso formativo. Por otro lado, el 52,8% de los estudiantes tuvo grupo de estudio siempre o casi siempre y el 95,8% reporta haber cumplido con sus actividades asignadas académicamente siempre o casi siempre. Finalmente, el 75,4% manifestó que su resultado de la trayectoria universitaria (grado, deserción o rezago), dependió de los métodos de estudio que se utilizaron.

3.3.2. Procesos extrainstitucionales

Éstos pueden verse desde la óptica institucional y desde la óptica individual. Desde la institucional, correspondería a los procesos de tipo económico, social, cultural, académicos y políticos, principalmente que modulan la forma como la institución puede participar en el ajuste. Aquí se incluyen, por ejemplo, transiciones políticas, recesiones económicas, etc. Desde la individual, corresponde fundamentalmente a los procesos de tipo biológico, psicológico, familiar o social que acontecen en la vida de los estudiantes y que pueden participar en el ajuste que éste logra en la institución. Para el presente proyecto, se privilegian como variables predictoras los procesos extra institucionales individuales. Éstos son de dos tipos: eventos y condiciones.

3.3.2.1. Eventos

Relacionados con la ocurrencia de acontecimientos vitales en el plano personal, familiar y social que padece el individuo al margen de su rol universitario. Éstos pueden alterar sus condiciones psicobiológicas o la conformación de sus capitales económicos, sociales y académicos de entrada. Dichas alteraciones, a su vez, modifican las concepciones del estudiante en tanto individuo y agente social, sus preferencias, elecciones y hábitos. En el estudio se consideraron como eventos vitales, haber padecido gravemente problemas

“El 12,2% tuvo problemas graves de salud; el 13,5%... se casó o vive en unión libre; el 14,7% tuvo hijos; el 21,1% se fue de la casa de sus padres... el 55% reportó que comenzó a trabajar”.

comenzó a trabajar, de los cuales, de los cuales el 68,2% lo hizo para sostenerse. La tabla 2.11 muestra esta información diferenciada por sedes.

3.3.2.2. Condiciones

Éstas se consideran como el desarrollo estable de las condiciones individuales de entrada no dependientes de eventos vitales, ligadas especialmente con la dinámica familiar y social extra universitaria del estudiante. Pueden ser entonces, evolución del estado socioeconómico familiar, la disposición de recursos para estudiar, la forma como se constituye el apoyo familiar en la formación del estudiante, el soporte social de pares no institucionales y la vinculación laboral, principalmente. De los encuestados, el 35% reportó que las condiciones socioeconómicas desmejoraron; el 40,8% reportó

“... el 35% reportó que las condiciones socioeconómicas desmejoraron; el 40,8% reportó contar siempre con recursos para estudiar...”.

de salud, haberse casado, haber tenido hijos, haberse ido de la casa de los padres, haber iniciado otra carrera y haberse vinculado laboralmente. Según los resultados, el 12,2% tuvo problemas graves de salud; el 13,5% de los estudiantes encuestados se casó o vive en unión libre; el 14,7% tuvo hijos; el 21,1% se fue de la casa de sus padres; el 6,1% reportó haber comenzando otra carrera y el 55% reportó que contar siempre con recursos para estudiar y el 43,8% con suficiente tiempo para hacerlo; el 71,7% reportó haber recibido apoyo económico familiar y el 91,3% apoyo emocional. Así mismo, el 83,9% reportó haber recibido apoyo emocional de amigos y el 7,4% apoyo económico de los mismos. La tabla 2.12 del anexo 2 presenta esta información discriminada por sedes.

4. Síntesis

El estudio se realizó con un total de 17143 estudiantes de las sedes Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira, pertenecientes a las cohortes que ingresaron desde el primer semestre de 1996 hasta el segundo semestre de 1998. El periodo de observación de la trayectoria académica de los estudiantes fue de 14 semestres. Se utilizaron bases de datos suministradas por la Universidad así como otra suministrada por el ICFES que recoge información de tipo sociodemográfico. Además, se encuestó a 720 de tales estudiantes, con el propósito de indagar por información que no se registra en las bases.

Se consideraron tres modalidades de la variable criterio (resultado de la trayectoria): deserción, rezago y graduación. La deserción fue entendida como un caso de interrupción de la trayectoria académica que se define por la desvinculación definitiva. Sin embargo, la interrupción o desvinculación, como categoría más general, se caracteriza por un alcance físico o simbólico (que en este caso fue considerada sólo del programa curricular); por un modo (académica o no académica); por un momento de ocurrencia (durante

los tres primeros semestres, entre el 4° y el 7°, y del 8° o después); y por una duración (temporal hasta 4 semestres, que se denominó desvinculación temporal, o igual o mayor a 5 semestres que se denominó desvinculación definitiva o deserción propiamente dicha). El rezago se entendió como prolongación de la trayectoria académica esperada presentando 14 matrículas consecutivas sin desvinculaciones previas; matrícula en el semestre 14 con desvinculaciones previas; o el registro del número de matrículas que prescribe el programa curricular sin matrícula en el semestre 14, considerando que en este caso existe alta probabilidad de retorno. Finalmente, la graduación se refiere a la obtención del título universitario. Puede darse antes del tiempo previsto, en el momento o después; además, se puede haber obtenido el título con desvinculaciones temporales previas o sin éstas.

Con respecto a las variables predictoras o independientes, se organizaron en tres grupos: condiciones individuales de entrada, condiciones institucionales e interacción entre éstas. Dentro de las condiciones estudiantiles se incluyeron: condiciones psicobiológicas, como factores estructurales de tipo biológico y psicológico; condiciones socioeconómicas y académicas, que incluyeron capitales económicos, sociales y académicos. Dentro de las condiciones institucionales, se contemplaron algunas características de los programas curriculares, indicadores de procesos pedagógicos y condiciones de soporte institucional, relacionados con los programas de bienestar universitario. Finalmente, dentro de la interacción entre condiciones, se consideraron los procesos intra institucionales, relacionados con la integración con pares, con personal académico y con los propios programas de soporte institucional; y los procesos extra institucionales, relacionados con eventos vitales y condiciones de vida, durante el desarrollo de la trayectoria académica.

CAPÍTULO 3: MÉTODOS Y PANORAMA GENERAL

La definición de las variables y el objetivo del estudio llevan ahora a considerar con detalle las razones que llevaron a las diferentes decisiones metodológicas. La naturaleza tanto transversal como longitudinal de la mirada que se pretendía, exigió la selección de variados métodos estadísticos, que fueron aportando a la forma como el estudio tomó ciertos caminos.

En este capítulo se describe tal proceso y se presentan los resultados descriptivos de la graduación deserción y rezago, con sus diversos atributos, en la Universidad Nacional de Colombia.

1. Introducción

El presente capítulo caracteriza las tres modalidades de la variable criterio y sus atributos en sí mismas, discriminando por sedes, facultades y carreras y detallando la metodología empleada en el estudio. Además de lo anterior, en este capítulo se caracterizará el fenómeno de la desvinculación temporal, su relación con la definición misma de deserción y con la predicción de cada uno de los tres estados institucionales de la trayectoria universitaria (graduación, rezago y deserción).

El lector encontrará una aproximación a preguntas como: ¿el riesgo de la deserción o de la desvinculación temporal es igual entre las sedes?; ¿el riesgo de desertar cursando una carrera de Ingeniería es mayor que el de hacerlo si se cursa una carrera de Ciencias?; ¿qué tan homogéneo es el comportamiento de las diferentes carreras de una misma facultad en relación con la graduación?; ¿es alto el riesgo de desertar de la carrera de Medicina?; ¿cómo se comportan la desvinculación temporal o la deserción según el modo académico y no académico?; ¿acaso son muchos más los estudiantes que desertan con bajos promedios académicos que los estudiantes que lo hacen con promedios superiores a 3,0?; ¿es mayor el riesgo de desertar o de desvincularse temporalmente de las carreras de Ciencias durante los primeros semestres que el riesgo de hacerlo posteriormente?; ¿hay diferencias en las tasas de rezago de los estudiantes de Historia en las sedes de Bogotá y de Medellín?, entre otras.

En el capítulo 4 se profundizará en los factores asociados que se relacionan con los tres resultados de la trayectoria, atendiendo a las diferencias observadas entre sedes, facultades y ocasionalmente, entre carreras, de modo que las preguntas tendrán que ver con la relación entre las variables predictoras y la variable criterio.

2. El Caso de la Desvinculación Temporal

“8367 estudiantes (49%) presentaron a lo largo de su proceso formativo por lo menos una desvinculación”.

Uno de los aportes centrales del presente estudio, es el aislamiento conceptual y cuantitativo de un fenómeno: la desvinculación temporal. En la Universidad Nacional, 8367 estudiantes (49%) presentaron a lo largo de su proceso formativo por lo menos una desvinculación. En otras palabras, un estudiante de la Universidad puede presentar eventos de desvinculación y aún así terminar graduándose (del total de graduados, el 15% (1157 de 7658)), rezagándose (de los rezagados, el 50% (2234 de 4509)) y desertar en ése u otro evento de desvinculación (recuérdese la diferencia entre desvinculación temporal y deserción, que se ha establecido). En efecto, de los 8367 estudiantes que se desvincularon por lo menos una vez, 4976 terminaron desertando (el 54.9%). De este modo, la desvinculación temporal puede atravesar los tres resultados de las trayectorias de interés.

El reconocimiento y el adecuado tratamiento del fenómeno de la desvinculación temporal son de importancia definitiva para el conocimiento de la problemática relacionada con

la permanencia-deserción estudiantil en las Instituciones de Educación Superior y en la Universidad Nacional, en particular. A continuación se expone precisamente el alcance que tiene la desvinculación temporal tanto para definir el evento mismo de la deserción como para predecir el comportamiento de los tres estados identificados en la trayectoria universitaria.

2.1. La desvinculación temporal en la definición de la deserción

Los estudios que tradicionalmente se han realizado en el país sobre la deserción estudiantil en las universidades son, en términos generales, de dos clases: aquellos que miden la deserción a partir de “tasas brutas” (p.e., al total de estudiantes matriculados se le resta la cantidad de graduados y se suma el total de primíparos), y aquellos de tipo longitudinal. Los estudios del primer tipo tienen como principal limitación la facilidad con la que pueden subestimar o sobreestimar la dimensión cuantitativa del fenómeno. En primer lugar, su estrategia recoge indistintamente aquellos estudiantes que “desertan” en los primeros semestres y aquellos que lo hacen posteriormente. En segundo lugar, ignoran la posibilidad de que aquellos que han “desertado” retornen nuevamente, es decir, no diferencia la deserción (como evento definitivo) de la desvinculación temporal. Y, en tercer lugar, emplean una medida bastante sensible a otras variables, lo cual oscurece la realidad de la problemática (por ejemplo, la tasa de deserción puede bajar si, por razones determinadas o indeterminadas, aumenta la cobertura o podría subir si se reduce la tasa de graduación de una o unas determinadas cohortes).

Por su parte, algunos estudios longitudinales (v.gr. los realizados por la Universidad de Antioquia (2003) y por el Ministerio de Educación Nacional por intermedio del CEDE de la Universidad de los Andes (2006-2007)), si bien emplean una aproximación dinámica que respeta la dimensión temporal inherente a la “deserción” estudiantil, ya que incorporan el tiempo como variable central para definir la ocurrencia de este fenómeno, definen a priori o de manera no empírica el tiempo o el número de semestres que un estudiante debe dejar de matricularse en la universidad para ser considerado desertor. Como se mencionaba en el capítulo anterior, el primer estudio mencionado define la “deserción” a partir de la ausencia de matrícula de un estudiante durante tres semestres consecutivos, y el segundo la define a partir de dos semestres consecutivos. Quizá, una de las limitaciones que se presenta, al no estipular un criterio contrastable para definir el intervalo temporal que constituye la deserción como interrupción definitiva, es que se desconocen las probabilidades efectivas que tienen los estudiantes de retornar una o más veces a la universidad.

“... es muy improbable que transcurridos dos años y medio de haberse desvinculado, el estudiante retorne”.

Pretendiendo resolver las limitaciones antes advertidas y valiéndose de algunos aportes de la estadística contemporánea, el presente estudio determinó que en la Universidad Nacional de Colombia cinco semestres consecutivos sin matrícula después de una interrupción, es un tiempo prudente para considerar que un estudiante

tiene mínimas probabilidades de retorno o que pertenece al grupo de desertores³⁰. Dicho de otro modo, es muy improbable que transcurridos dos años y medio de haberse desvinculado, el estudiante retorne³¹.

La presentación de diferencias dignas de reconocer en las probabilidades de desvinculación y de retorno de los estudiantes entre sedes y facultades se desarrollará más adelante junto con la presentación del análisis de supervivencia en tiempo discreto con múltiples episodios, el cual permitió “aislar” y tratar la desvinculación temporal como un fenómeno independiente, pero con importantes implicaciones sobre el fenómeno de deserción. Por lo pronto, el interés consiste en revelar que el tratamiento de los datos con una metodología particular hizo posible “aislar” la desvinculación temporal logrando diferenciar (i) la probabilidad que tienen los estudiantes de desvincularse y de retornar (una o más veces) y rezagarse o graduarse, de (ii) la probabilidad que tienen tales estudiantes de desertar, logrando con ello establecer un criterio empírico para definir la deserción.

2.2. La desvinculación temporal en la explicación de la graduación, el rezago y la deserción

Además de lo anterior, la implementación de estrategias y procedimientos estadísticos modernos relacionados con el análisis de supervivencia hizo posible determinar que la desvinculación temporal se relaciona con la graduación, la deserción y el rezago.

En el presente estudio se encontró que la historia de desvinculaciones temporales puede caracterizarse por la presencia de una primera desvinculación con alta probabilidad de retorno o con baja probabilidad de retorno. Dado que esta última corresponde a la deserción y que la historia académica del estudiante en la Institución termina cuando aquélla se presenta, se pueden afirmar dos relaciones específicas con valor predictivo con respecto a la primera desvinculación con probabilidad de retorno. Específicamente, ésta antecede dos casos:

- ✓ Una posterior desvinculación con baja probabilidad de retorno y (por tanto) deserción (véase en la gráfica 5 los paneles 2 y 4 donde se ilustra que las probabilidades de reingreso decrecen sustancialmente si el estudiante se ha desvinculado por segunda vez (panel 4), en comparación con las probabilidades de reingreso que tienen los estudiantes que se desvinculan por primera vez (panel 2)).
- ✓ El retorno y alargamiento de la carrera con desvinculaciones temporales posteriores o sin ellas, es decir, rezago.

En breve, la presencia de una primera desvinculación (cuando hay más) probabiliza rezago o deserción, y por tanto reduce las probabilidades de grado.

30 La probabilidad de que un estudiante de la Universidad Nacional retorne dos años y medio después de haber presentado una primera desvinculación es del 1.1% y la de hacerlo después de una segunda desvinculación es del 1.6%.

31 Haber adoptado el criterio de dos semestres consecutivos, habría resultado problemático. En tal caso, por ejemplo, se habría clasificado como desertores a 336 de nuestros estudiantes que terminaron graduándose o rezagándose. Tal clasificación aumentaría entre de 2 y 5 puntos porcentuales la tasa de deserción de la Universidad (el 29% que es la tasa de deserción actual, conforme con la metodología estadística empleada, hubiera alcanzado un valor de entre el 31% y el 34%). Sin embargo, esto no quiere decir que dicha clasificación sea incorrecta para otras instituciones de educación superior en las que las probabilidades de que un estudiante retorne después de un año de haberse desvinculado sean cercanas a cero.

En conclusión, la presencia de desvinculaciones temporales en la trayectoria universitaria de un estudiante es condición necesaria, pero no suficiente, para decir que se ha desvinculado definitivamente (ha desertado); y así también, la ausencia de desvinculaciones en la trayectoria universitaria de un estudiante, no es condición ni suficiente ni necesaria para aseverar que él o ella se ha graduado o se ha rezagado.

“... la presencia de una primera desvinculación... probabaliza rezago o deserción y por tanto reduce las probabilidades de grado”.

Una de las implicaciones más destacables de estos resultados es precisamente que, cuando se tiene una historia con varias desvinculaciones con alta probabilidad de retorno, cada desvinculación podría jugar el papel de “banderazo” que alerta respecto de la probable inminencia de próximas desvinculaciones, entre las cuales puede estar la deserción, o de la probable presencia de rezago. Alternativamente, cuando se cuenta únicamente con una desvinculación pero con poca probabilidad de retorno, no se dispone de “banderazos” de alerta para actuar contra la que sería deserción. En tales circunstancias y por lo pronto, “el mejor banderazo”, podría decirse, es el conocimiento mismo de que en estos casos es altamente probable que esta desvinculación sea la única y la definitiva.

Tal como se había anunciado, el itinerario metodológico que a continuación se presenta ofrece un vistazo general a la forma como se entendió cada uno de los eventos bajo estudio, así como su comportamiento general, por sedes, por facultades y por carreras. El siguiente apartado se elaboró a partir de la convicción de que en trabajos investigativos como el actual, es importante mostrar de forma comprensiva y explícita la cooperación de las ciencias y los diálogos particulares de las matemáticas y las ciencias sociales. Por ello, esta sección, más que una estrategia de presentación de algunos hallazgos de interés, es un esfuerzo por alentar al lector a estimar la forma como la matemática se pone al servicio de intereses investigativos de relevancia social; en este caso particular, la estadística como disciplina y la problemática de la permanencia-deserción en la Universidad Nacional de Colombia.

2.3. Itinerario metodológico y resultados sobre desvinculación temporal en los niveles nacional, sede, facultad y carrera

Respetando las características de la forma como la información se configura y teniendo en cuenta los interrogantes planteados, se decidió utilizar el método conocido como análisis de supervivencia³², el cual hace parte de un grupo de procedimientos conocidos con el nombre de análisis de datos longitudinales³³.

El análisis de supervivencia es uno de los mejores métodos estadísticos aplicables a estudios en los que se indaga por las trayectorias que siguen los estudiantes y, quizá por ello, uno de los procedimientos más usados en estudios de este tipo (vg. Giovagnoli,

32 Este nombre se deriva, principalmente, de la medicina pues fue ésta la disciplina pionera que usó tales procedimientos con el ánimo de determinar el tiempo que trascurría entre la intervención hecha en un procedimiento clínico a un o unos pacientes y sus posteriores tiempos de fallecimiento; de ahí el término “supervivencia”.

33 Algunas de las ideas sobre el análisis de datos y la metodología estadística utilizada para resolver los anteriores interrogantes son tomadas de Singer (2003) y de Willett y Singer (1995).

2002; CEDE, 2006). Además, según (Singer, 2003) “Para determinar si una pregunta de investigación requiere un análisis de supervivencia, es útil aplicar una frase recordatoria que referimos como “la prueba del si y el cuándo”. Si su pregunta de investigación incluye cualquier de las dos palabras –si o cuándo–, entonces probablemente se requiere usar los métodos de supervivencia” (pág. 306). En la pregunta longitudinal de este estudio es claro que se está indagando por el cuándo; en específico, cuándo ocurre la desvinculación.

En estos análisis se indaga por el tiempo que tarda en ocurrir, para cada uno de los elementos bajo estudio, un fenómeno de interés. Específicamente, este método permite reconstruir la trayectoria de vida seguida durante catorce semestres cronológicos por cada uno de los 17143 estudiantes admitidos a primer semestre a cada una de las cohortes estudiadas.

Tradicionalmente, los análisis de supervivencia indagan por la ocurrencia de un único evento para todos y cada uno de los individuos que se estén estudiando; una vez que el evento de interés ha ocurrido para un individuo se dice que su historia ha terminado. No obstante, en estudios como el de la trayectoria de vida que siguen los estudiantes universitarios, existe la posibilidad de que el evento de interrupción ocurra más de una vez para un mismo estudiante. Esta característica central, hace difícil la claridad en la definición de cuándo se debe considerar que un estudiante ha desertado y, a su vez, da origen al fenómeno que se ha denominado desvinculación temporal. Pues bien, la presencia de esta característica exige que se haga un ajuste a los tradicionales análisis de supervivencia.

Para estudiar la interrupción de la trayectoria, en la que el evento desvincularse temporalmente (e.d., la presencia de un evento discreto³⁴) puede repetirse en el tiempo, se decidió incorporar a los tradicionales análisis de supervivencia lo que en la literatura estadística, a partir del trabajo de Willett y Singer (1995), se conoce como múltiples episodios. Para el caso de la Universidad Nacional de Colombia, este estudio indagó por la ocurrencia de un evento de interés para cada uno de cuatro posibles episodios³⁵.

Primer episodio (primera desvinculación), en el que habiendo sido admitido a la Universidad Nacional de Colombia, un estudiante se desvincule por primera vez en el k-ésimo semestre³⁶; segundo episodio (primer reintegro), que habiéndose desvinculado en el k-ésimo semestre de la Universidad por primera vez un estudiante sea readmitido; tercer episodio (segunda desvinculación), que habiendo sido readmitido a la Universidad después de una primera desvinculación, el estudiante nuevamente se desvincule de

34 Aunque teóricamente el tiempo en el que un estudiante se desvincula de la Universidad puede ocurrir en unidades tan precisas como días o minutos, la realidad institucional hace que éste sea registrado en unidades no tan precisas como son los semestres universitarios, es decir, el tiempo de ocurrencia del evento de interés acá presente es intrínsecamente discreto. Distinguir entre datos de tiempo discreto y continuo no es sólo un detalle metodológico. Casi cada característica del análisis de supervivencia – definición de parámetros, construcción de modelos, estimación y pruebas de hipótesis– dependen de la medida del tiempo utilizado en la ocurrencia del evento de interés (Singer, 2003).

35 Esto no quiere decir que un estudiante de la Universidad Nacional de Colombia no pueda seguir una trayectoria de más de cuatro episodios. No obstante, la presencia de un quinto y sexto episodio equivalentes respectivamente a una tercera interrupción y a un tercer reintegro, son poco probables; sobre todo el tercer retorno, dadas las restricciones existentes para posteriores reingresos en la Universidad.

36 En este estudio k toma los valores enteros de 1 a 13 pues aunque se estudió a cada uno de los estudiantes durante 14 semestres consecutivos, para saber si un estudiante se ha desvinculado en el semestre catorce se necesita conocer la información del semestre quince.

la Institución; y finalmente, el cuarto episodio (segundo reintegro), consiste en que habiéndose desvinculado por segunda vez de la Universidad un estudiante sea readmitido nuevamente³⁷.

Un valor agregado al abordarse la trayectoria estudiantil a través del estudio de múltiples episodios es que, además de estimarse las probabilidades de desvinculación estudiantil, se estiman también las probabilidades de que un estudiante que se desvinculó de la Universidad retorne y continúe así sus estudios superiores. Respetando las características de la problemática estudiada, el método estadístico utilizado para abordar las trayectorias de vida de los estudiantes que son admitidos a la Universidad, recibe el nombre de análisis de supervivencia en tiempo discreto con múltiples episodios. El gráfico 5³⁸ ilustra las probabilidades estimadas de desvincularse por primera y segunda vez, así como las probabilidades de reintegro por primera y segunda vez que tiene un estudiante admitido. Esta gráfica se construyó a partir del seguimiento hecho a las trayectorias de vida de los 17143 estudiantes analizados.

“... el método estadístico utilizado para abordar las trayectorias de vida de los estudiantes... recibe el nombre de análisis de supervivencia en tiempo discreto con múltiples episodios”.

El primer episodio del gráfico 5 (Desvinculación 1) muestra los riesgos de desvinculación por primera vez a lo largo de trece semestres cronológicos. Estas probabilidades oscilan entre un mínimo de 4% (semestres 7, 8 y 9) y un máximo de 12% (semestre 13); es decir, se espera de manera general que por cada 100 estudiantes que no hayan experimentado algún evento de desvinculación previo, cuatro de ellos lo experimenten por primera vez en uno de los semestres 7, 8 ó 9 o que doce lo experimenten en el semestre 13. En consecuencia, el semestre más riesgoso para que un estudiante se desvincule por primera vez es el 13 y los de menor riesgo son los semestres 7, 8 y 9.

“las probabilidades (de desvincularse por primera vez) oscilan entre un mínimo de 4% y un máximo de 12%”.

Este comportamiento es relativamente similar al evidenciado por el Ministerio de Educación Nacional a partir del estudio del CEDE (2006) de la Universidad de los Andes, en el cual, desde otra metodología de identificación de los desvinculantes, se detecta que los primeros semestres recogen una mayor proporción y un mayor riesgo de desvinculación (ver gráfico 3, capítulo 1). Sin embargo, cabe destacar que a diferencia del comportamiento de las IES estudiadas por el MEN, el comportamiento

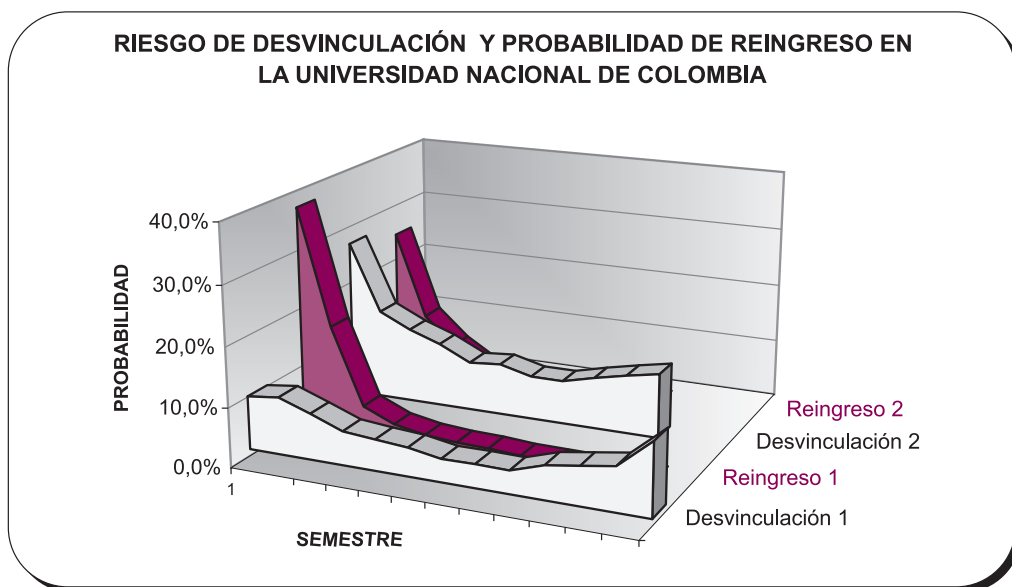
37 Claramente se observa que la presencia de un estudiante en cada uno de los episodios es condicional, es decir, no se puede haber pertenecido al j-ésimo episodio sin haber hecho parte de los j-1 episodios previos.

38 Esta gráfica, en el contexto del análisis de supervivencia, es la representación de uno de sus elementos definitorios conocido con el nombre de función de riesgo. No obstante, es importante aclarar que el término “riesgo”, para el caso específico de este estudio, que hace uso del análisis de supervivencia en tiempo discreto con múltiples episodios, no necesariamente debe traducirse como un aspecto peyorativo. El uso de este término cobra sentido para aquellos episodios que ilustran las probabilidades de una primera o segunda interrupción. No obstante, es ilógico pensar y usar ese término para etiquetar las probabilidades de reintegro que tiene un estudiante una vez éste ha presentado algún evento de interrupción. El uso del término “riesgo” es meramente metodológico y de aquí en adelante será abordado, para el caso específico de las probabilidades de reintegro, no como riesgo de reintegro sino como probabilidad de reintegro o probabilidad de retorno.

de la Universidad tiene un “pico” significativo en los últimos semestres de una mayor dimensión a diferencia del comportamiento general del estudio que se ha citado.

Si bien se observa en este primer episodio, un bajo riesgo aparente de desvinculación por primera vez a lo largo de los diferentes semestres que un estudiante debe cursar en la Universidad, es importante resaltar que, de los 17143 estudiantes a los que se les hizo seguimiento, 8367 (49%) presentaron a lo largo de su proceso formativo por lo menos una desvinculación. Es decir, se espera que por cada 100 estudiantes que sean admitidos a la Universidad, 49 de ellos experimenten por lo menos un evento de desvinculación durante el transcurso de sus carreras. No obstante, como ya se advirtió y aclaró previamente, esto no traduce que el 49% de los estudiantes deserten pues muchos de éstos, como se mencionó previamente y como se verá enseguida, retornan nuevamente a la Universidad para continuar sus carreras universitarias.

Grafico 5. Riesgo de desvinculación y probabilidad de reintegro en la Universidad Nacional de Colombia.



La probabilidad de desvinculación por primera vez es mayor en los primeros y últimos semestres de la carrera. Una vez se presenta una primera desvinculación, la probabilidad de retornar un semestre después es cercana al 40% y decrece con el tiempo, de tal forma que si pasados dos años y medio los estudiantes no han retornado es poco probable que lo hagan. Una vez el estudiante ha reingresado, su riesgo de desvinculación por segunda vez se duplica. Finalmente, las probabilidades de que el estudiante reingrese por segunda vez a la Universidad se reducen significativamente.

El segundo episodio de la gráfica 5 (Reingreso 1) nos muestra las probabilidades de reintegro a la Universidad para aquellos estudiantes que han experimentado una primera desvinculación de su respectivas carreras. A partir de este panel, se observa que las probabilidades de reintegro por primera vez en la Universidad, van decreciendo a medida que el tiempo entre la primera desvinculación y los posibles semestres de retorno se hace más distante.

Es así como se encuentra que la probabilidad que tiene un estudiante de reingresar a la Universidad Nacional para continuar su carrera después de un semestre es del 37%; después de dos semestres es del 17%; después de tres semestres es del 4% y, finalmente, después de cuatro semestres es del 2%. Si después de dos años de haber presentado un evento de desvinculación, un estudiante no ha retornado, su probabilidad de hacerlo en una fecha posterior es casi nula (probabilidades de menos de un 1%). Dato que, como se mencionó previamente, es crítico para definir cuándo hablar de desvinculación temporal o de deserción.

El tercer episodio del gráfico 5 (Desvinculación 2) muestra el riesgo de desvincularse por segunda vez, de aquellos estudiantes que presentaron un primer evento de desvinculación pero que retornaron nuevamente a continuar sus respectivas carreras. En este episodio podemos observar un mayor crecimiento en los riesgos de desvincularse por segunda vez (panel 3) que aquellos presentados para una primera desvinculación (panel 1). Este resultado se corrobora al observarse que mientras la probabilidad máxima de desvincularse por primera vez (localizada en el semestre trece) es de un 12%, la probabilidad máxima de que un estudiante se desvincule por segunda vez de la Universidad es de un 27% y se localiza en el primer semestre de readmisión. Es decir, se espera que por cada 100 estudiantes que son readmitidos por primera vez a la Universidad, 37 de ellos terminen desvinculándose nuevamente en el mismo semestre en que reingresaron a sus respectivas carreras. En conclusión, si durante su proceso formativo un estudiante de la Universidad presenta un primer evento de desvinculación y éste es readmitido nuevamente, las probabilidades de que se vuelva a desvincular aumentan respecto de aquellos estudiantes que nunca se han desvinculado.

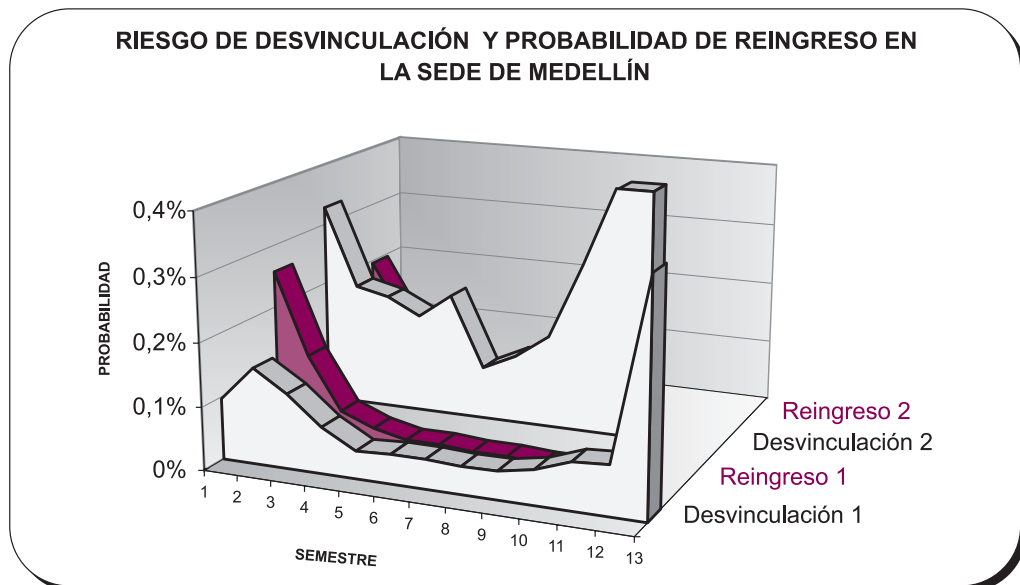
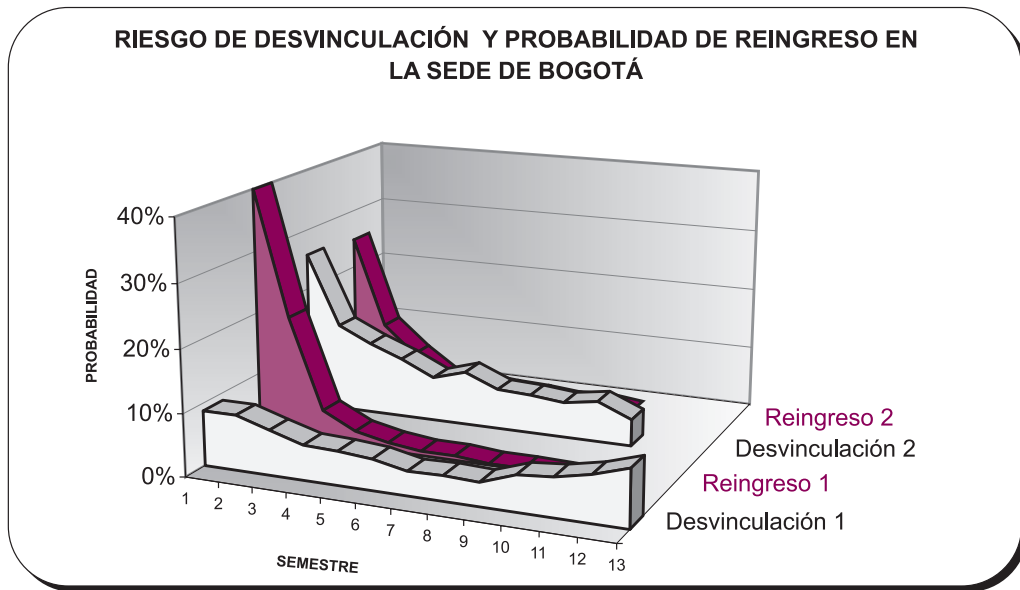
Finalmente, el cuarto episodio del gráfico 5 (Reingreso 2), ilustra las probabilidades de ser readmitidos por segunda vez a la Universidad, de aquellos estudiantes que han presentado un segundo evento de desvinculación. Este panel presenta un comportamiento decreciente similar al presentado en el panel 2 (Reingreso 1). No obstante, las probabilidades que tienen los estudiantes de retornar por segunda vez, habiendo presentado una segunda desvinculación, son mucho menores que las probabilidades de retornar por primera vez habiendo presentado una primera desvinculación. En efecto, se encuentra que la probabilidad que tienen los estudiantes de reingresar por segunda vez y continuar así sus carreras después de un semestre es del 24% contra un 37% del primer reingreso; después de dos semestres es del 9% contra un 17% del primer reingreso; después de tres semestres es del 5% contra un 4% del primer reingreso; y después de cuatro semestres es del 1% contra un 2% del primer reingreso. Del mismo modo que para el caso del segundo episodio (Reingreso 1), si después de dos años de haber presentado un segundo evento de desvinculación, un estudiante no ha retornado a la Universidad, su probabilidad de hacerlo en una fecha posterior es casi nula (probabilidades de menos de un 1%).

Al explorar en las sedes de Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira el comportamiento de los episodios, desvincularse por primera y segunda vez y el de los episodios reingresar

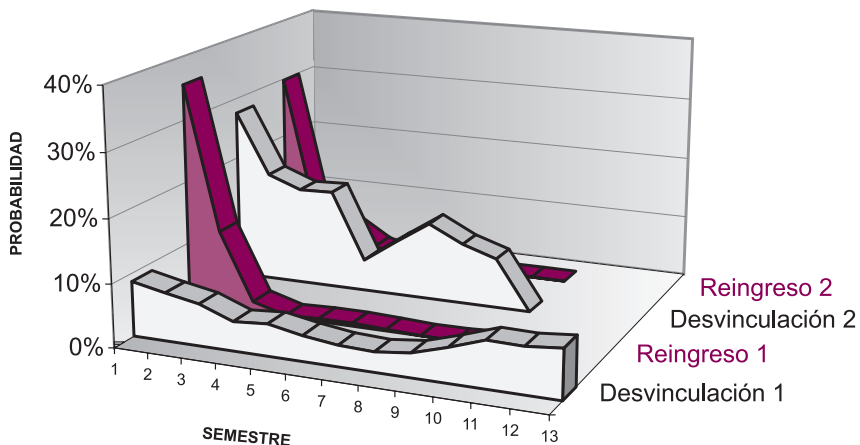
39 En la sede Medellín, un estudiante que nunca se ha desvinculado y aún no ha logrado graduarse en su matrícula trece, presenta un riesgo de desvincularse por primera vez del 36%. De igual modo, en Palmira un estudiante que nunca se ha desvinculado y que no ha logrado aún graduarse en su matrícula once y doce tiene en esos semestres probabilidades de desvincularse por primera vez del 13% y 28%, respectivamente. En contraste, en Bogotá y Manizales las probabilidades de desvinculación a partir de la décima matrícula no superan el 9%.

por primera y segunda vez, se encuentran dos aspectos de suma importancia, como lo ilustra la gráfica 6. En primer lugar, se observa un comportamiento similar en el primer episodio (Desvinculación 1) durante los primeros 10 semestres en las sedes de Bogotá, Manizales y Palmira, en contraste con el presentado en la sede de Medellín, donde este fenómeno es particularmente alto en los primeros cuatro semestres de carrera. En segundo lugar, en las sedes de Medellín y de Palmira son altas las probabilidades de desvinculación por primera vez presentes en aquellos periodos posteriores al tiempo estipulado para que un estudiante haya finalizado su carrera³⁹.

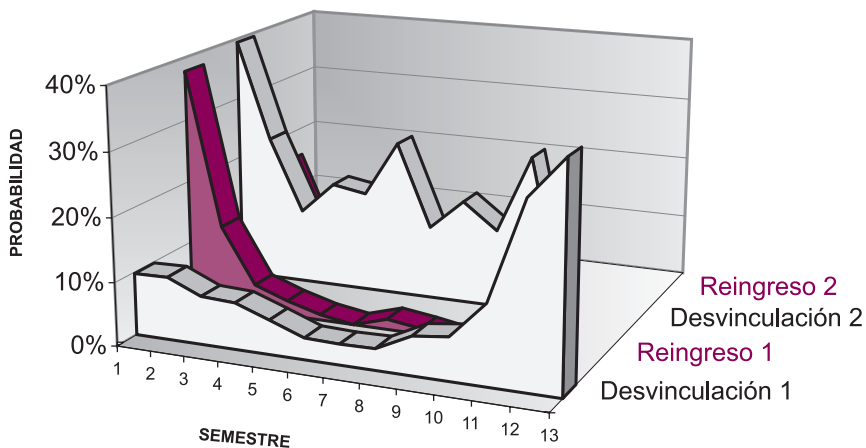
Gráfico 6. Riesgo de desvinculación y probabilidades de reingreso en las sedes Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira de la Universidad Nacional de Colombia



RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO EN LA SEDE DE MANIZALES



RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO EN LA SEDE DE PALMIRA



Conforme con los riesgos de desvinculación por primera vez presentados en el gráfico 6, las sedes de Bogotá, Palmira y Manizales, presentan las menores probabilidades de que un estudiante se desvincule por lo menos una vez durante su proceso formativo, en contraste con las sede de Medellín. Específicamente, el riesgo de desvinculación por primera vez en la sede de Medellín es del 54%; en la sede de Palmira es del 49%; en la sede de Bogotá es del 49% y en la sede de Manizales, del 44%. Es decir, se espera que

por cada 100 estudiantes que son admitidos a cada una de las sedes de la Universidad Nacional, 54 de ellos experimenten por lo menos un evento de desvinculación si cursan una carrera en la sede de Medellín, 49 si la cursan en la sede de Palmira o Bogotá y 44 si la cursan en Manizales.

La sede Medellín, además de presentar los mayores riesgos de que un estudiante presente por lo menos un evento de desvinculación durante su proceso formativo, presenta las menores probabilidades de que el estudiante retorne (comparar en la gráfica 6 las barras correspondientes al Reingreso 1 entre las distintas sedes). Así mismo Medellín, pero esta vez acompañada de la sede de Palmira, presenta las menores probabilidades de que un estudiante que se desvincula por segunda vez de su carrera, retorne nuevamente a la Sede (comparar en la gráfica 6 las barras correspondientes al Reingreso 2 entre las distintas sedes). De igual modo, se replica en las distintas sedes, el decrecimiento en las probabilidades de reingreso por primera y segunda vez a medida que el tiempo entre la primera y segunda desvinculación y los posibles semestres de retorno se hace más distante; resultado que ya se había comentado e ilustrado de forma general en el gráfico 5. Así, si después de dos años de que un estudiante presentó algún evento de desvinculación en cada una de las cuatro sedes de la Universidad, éste aún no ha retornado a continuar sus estudios, la probabilidad de que lo haga en una fecha posterior a dos años se aproxima a cero.

Finalmente, al observarse el gráfico 6, se pueden evidenciar los altos riesgos de desvinculación por segunda vez que presentan los estudiantes de las sedes de Medellín, Manizales y Palmira en comparación con estos riesgos en la sede de Bogotá. Es decir, para aquellos estudiantes que presenten una primera desvinculación y un posterior reingreso a cada una de las sedes de esta universidad, las probabilidades de que estos estudiantes se desvinculen por segunda vez son relativamente grandes si se cursa alguna carrera en las sedes de Medellín, Manizales o Palmira y son relativamente pequeñas si se cursa una carrera en la sede de Bogotá.

Hasta ahora, se ha presentado una descripción general de los riesgos que tienen los estudiantes de desvincularse por primera y por segunda vez, así como las probabilidades que tienen de retornar a sus carreras. No obstante, estos resultados presentan algunas diferencias intrasedes, entre facultades, e incluso intrafacultades. Dado el amplio espacio que ocuparía presentar cada una de los gráficos en las que se ilustrarían los riesgos de desvincularse y las probabilidades de retorno para cada una de las 78 carreras estudiadas en la Universidad, el anexo 3 ilustra tales resultados únicamente para las 19 facultades que incluyó esta investigación.

Sin embargo, como una manera de presentar a los lectores algunos de los principales resultados discriminados por facultades y por carreras, en seguida se presenta un breve análisis sobre las probabilidades que tienen los estudiantes de desvincularse por lo menos una vez durante su proceso formativo dependiendo de la facultad y la carrera a la cual fueron admitidos. En la tabla 7 se muestra de forma descendente las probabilidades que tiene un estudiante de desvincularse por lo menos una vez de la Universidad de acuerdo con la facultad a la que pertenece el estudiante; así mismo, en la tabla 8 se muestran estos mismos resultados para las 10 carreras con mayores y con menores probabilidades por lo menos un evento de desvinculación.

La situación es particularmente crítica en las facultades de Ciencias Agropecuarias y Ciencias Humanas y Económicas de Medellín, en la Facultad de Ciencias Humanas de Bogotá y en Ciencias Agropecuarias de Palmira. En efecto, se concluye que por cada 100 estudiantes que son admitidos a cualquiera de las facultades de la Universidad Nacional, 71 de ellos presentarán por lo menos un evento de desvinculación si ingresan a la facultad de Ciencias Agropecuarias de Medellín, 66 si ingresan a la facultad de Ciencias Humanas y Económicas de Medellín, 61 si ingresan a la Facultad de Ciencias Humanas de Bogotá y 57 si ingresan a la facultad de Ciencias Agropecuarias de Palmira. (Ver tabla 7).

En contraste, como puede observarse en la misma tabla, el pertenecer a una de las facultades de ciencias de la salud de Bogotá (Enfermería, Odontología o Medicina) o a la facultad de Ingeniería y Arquitectura de Manizales, reduce significativamente que el estudiante presente por lo menos un evento de desvinculación durante su proceso universitario. Por cada 100 estudiantes que son admitidos a cada una de las distintas facultades de la Universidad Nacional se espera que: 22 de ellos presenten por lo menos un evento de desvinculación si ingresan a la facultad de Odontología de Bogotá, 24 si ingresan a la facultad de Enfermería de Bogotá, 32 si ingresan a la facultad de Medicina de Bogotá y 40 si ingresan a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de Manizales.

Tabla 7. Porcentajes de estudiantes que presentaron por lo menos un evento de desvinculación discriminado por facultades

Sede	Facultad	Estudiantes que presentaron por lo menos una desvinculación	Total de estudiantes bajo estudio	Porcentaje
Medellín	Ciencias Agropecuarias	283	401	71%
Medellín	Ciencias Humanas y Económicas	183	277	66%
Bogotá	Ciencias Humanas	1330	2171	61%
Palmira	Ciencias Agropecuarias	106	185	57%
Bogotá	Ciencias	821	1498	55%
Manizales	Ciencias y Administración	320	607	53%
Bogotá	Ingeniería	1399	2697	52%
Bogotá	Derecho	333	660	50%
Bogotá	Artes	580	1152	50%
Medellín	Minas	624	1301	48%
Bogotá	Medicina Veterinaria y Zootecnia	235	491	48%
Bogotá	Agronomía	156	329	47%
Medellín	Arquitectura	149	326	46%
Bogotá	Ciencias Económicas	439	978	45%
Palmira	Ingeniería y Administración	178	398	45%
Manizales	Ingeniería y Arquitectura	595	1477	40%
Bogotá	Medicina	457	1419	32%
Bogotá	Enfermería	86	361	24%
Bogotá	Odontología	93	415	22%

Al discriminar e indagar por las probabilidades de desvincularse por lo menos una vez de la Universidad de acuerdo con la carrera se encuentra, como lo reportan la tabla 8 en el anexo 4, la crítica situación en las carreras de Ingeniería Agrícola y Zootecnia de Medellín y en las carreras de Filosofía e Historia de la sede de Bogotá. En estas carreras, se espera que por cada 100 estudiantes que sean allí admitidos, 85 presenten por lo menos una desvinculación si pertenecen a la carrera de Ingeniería Agrícola en Medellín, 76 si se pertenecen a la carrera de Filosofía en Bogotá, 73 si pertenecen a la carrera de Historia en Bogotá y 72 si pertenecen a la carrera de Zootecnia en Medellín.

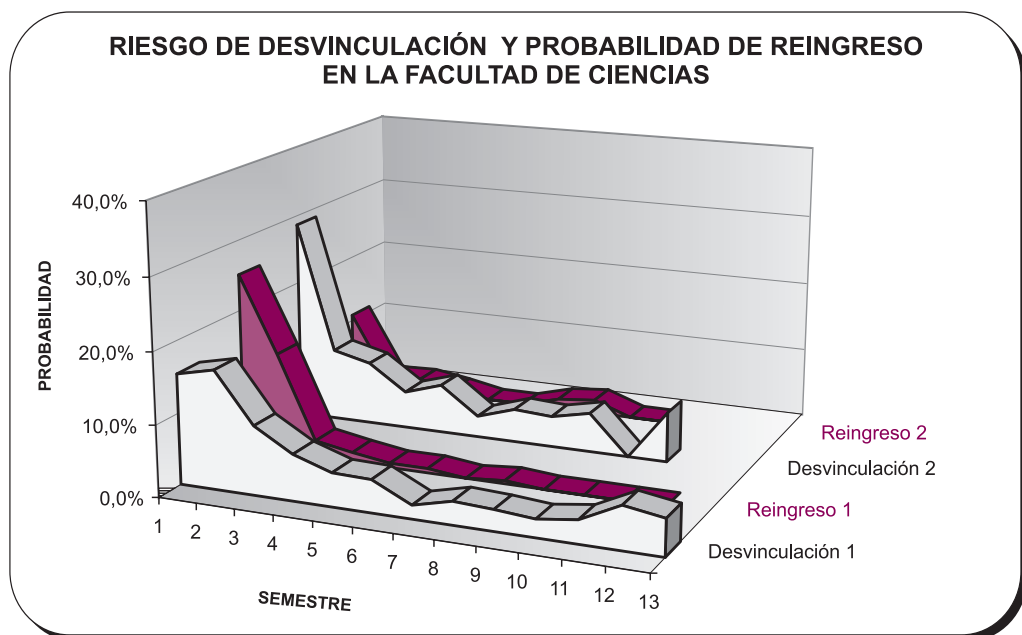
Así también, y guardando coherencia con lo encontrado en los resultados por facultades, las carreras de las ciencias de la salud (Odontología, Enfermería y Fisioterapia) junto con la de Ingeniería Industrial en Manizales, presentan las menores probabilidades de que sus estudiantes tengan durante su transcurso por la Universidad por lo menos un evento de desvinculación. Así, se espera que por cada 100 estudiantes admitidos a las carreras de Bogotá, 22 presenten por lo menos un evento de desvinculación si pertenecen a Odontología, 24 si pertenecen a Enfermería, 28 si pertenecen a Fisioterapia; e igualmente se espera que por cada 100 estudiantes admitidos en la sede de Manizales 23 se desvinculen por lo menos una vez si pertenecen a Ingeniería Industrial.

Tabla 8. Mayores y menores porcentajes de estudiantes que presentaron por lo menos un evento de desvinculación discriminado por carreras

	Sede	Carrera	Estudiantes que presentaron por lo menos una desvinculación	Total de estudiantes bajo estudio	Porcentaje
Mayores	Medellín	Ingeniería Agrícola	73	86	85%
	Bogotá	Filosofía	166	219	76%
	Bogotá	Historia	66	90	73%
	Medellín	Zootecnia	85	118	72%
	Bogotá	Lingüística	40	56	71%
	Medellín	Historia	80	112	71%
	Bogotá	Español y filología clásica	57	80	71%
	Bogotá	Matemáticas	154	217	71%
	Medellín	Ingeniería Agronómica	66	93	71%
	Palmira	Zootecnia	75	106	71%
Menores	Bogotá	Odontología	93	415	22%
	Manizales	Ingeniería Industrial	59	258	23%
	Bogotá	Enfermería	86	361	24%
	Bogotá	Fisioterapia	35	127	28%
	Manizales	Ingeniería Civil	71	256	28%
	Palmira	Administración de Empresas	23	80	29%
	Manizales	Ingeniería Electrónica	70	231	30%
	Bogotá	Nutrición	67	218	31%
	Bogotá	Medicina	262	828	32%
Bogotá	Farmacia	101	318	32%	

El análisis longitudinal de la desvinculación temporal por carreras, permite establecer tres tipos según su comportamiento en este evento. Las carreras Tipo I, sobresalen porque la mayoría de desvinculantes se distribuyen en las primeras cuatro matrículas (desvinculación en el inicio); así, por ejemplo, para Estadística, estos semestres recogen cerca del 78% de los que interrumpen por primera vez. En este grupo se ubicaría el comportamiento de las ciencias básicas (ver gráfico 7).

Gráfico 7. Riesgos de desvinculación por semestres. Programas Tipo 1 – Facultad de Ciencias Bogotá



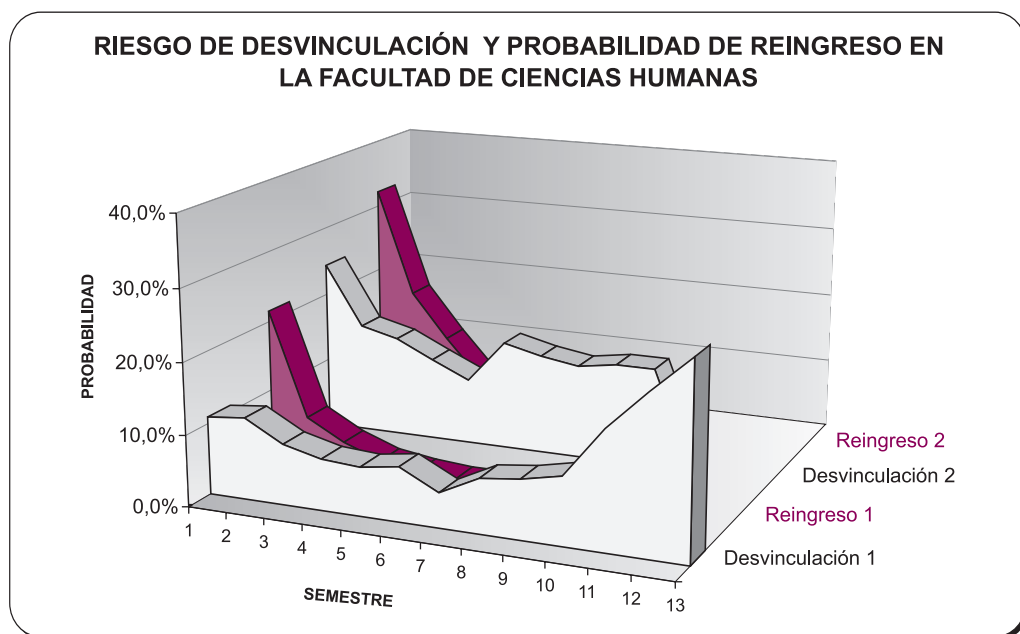
Este grupo, presenta tasas de riesgo de desvinculación semestral mayores en los primeros semestres y un comportamiento decreciente de dicho indicador. Así, por ejemplo, para el caso de Matemáticas, en el primer semestre se desvinculan cerca del 30% de los estudiantes de la cohorte matriculados en ese momento; para Estadística, en el segundo semestre se terminan desvinculando el 33% de los estudiantes matriculados.

En general, este tipo de comportamiento aparece asociado con una fuerte incidencia de los niveles académicos previos de los estudiantes en el cumplimiento de requisitos de asignaturas básicas. En ese marco, la mayor parte de la desvinculación aparece relacionada con el incumplimiento de los requisitos académicos para continuar la carrera. De igual forma, y consecuente con lo anterior, las probabilidades de reingreso después del tercer semestre son casi nulas. Además de las ciencias básicas, ejemplos de programas curriculares que en general tienen este comportamiento son las ingenierías y las ciencias agropecuarias.

Un segundo comportamiento tipo, se podría identificar en aquellos programas en los que el riesgo de desvinculación es mucho mayor en los últimos semestres (desvinculación

en el final) y por ende, el porcentaje de desvinculados está particularmente distribuido en éstos (gráfico 8). Es significativo el comportamiento de las carreras relacionadas con Ciencias Humanas en la sede Bogotá, en las que los últimos semestres (noveno en adelante) terminan concentrando más del 50% de los desvinculados de la carrera. Dicho comportamiento se ve con los indicadores de riesgo semestral de primera desvinculación. Para estas carreras, el riesgo de desvinculación en algunos de los últimos semestres llega a niveles cercanos al 30%. Además, este comportamiento también se puede relacionar con algunas carreras de Artes y Derecho. Como se observa además en el gráfico 8, la probabilidad de volver a desvincularse después de haber retornado, se mantiene entre el 15% y el 25% aproximadamente a lo largo de toda la trayectoria, en contraste con el tipo anterior, en el que la desvinculación por segunda vez presentaba valores cercanos al 10%.

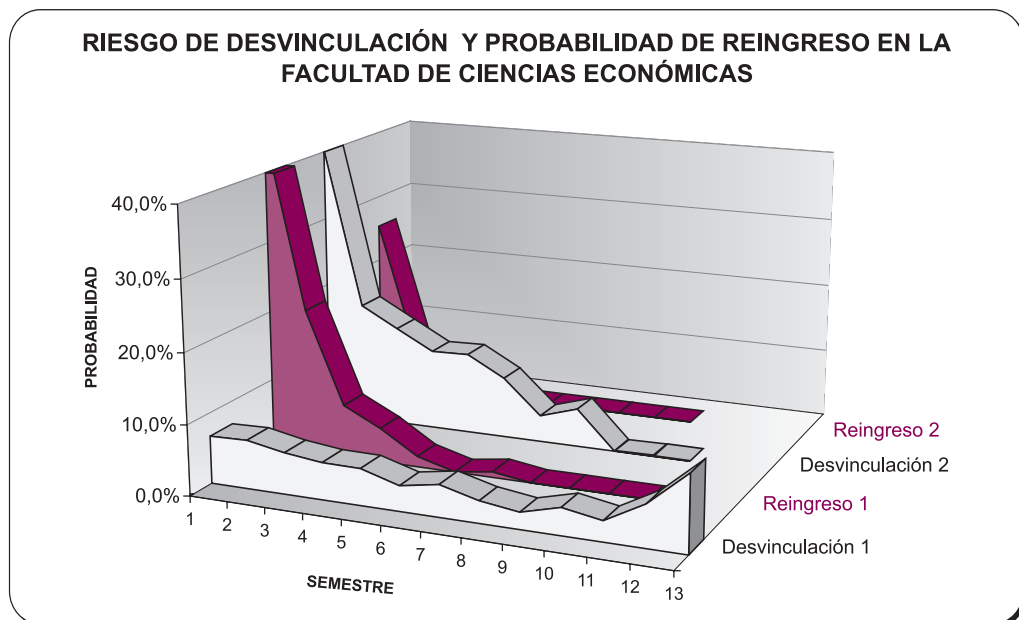
Gráfico 8. Riesgos de desvinculación por semestres. Programas Tipo 2. Facultad de Ciencias Humanas – Sede Bogotá



Finalmente, se podría caracterizar un tercer grupo de programas en los cuales el comportamiento de la desvinculación es relativamente homogéneo entre los distintos semestres. En ese marco, la distribución de los desvinculantes entre semestres es relativamente similar. Un ejemplo de ello se evidencia en la facultad de Ciencias Económicas de la sede Bogotá (Gráfico 9).

El gráfico anterior evidencia cómo, salvo el último momento de observación, el riesgo de desvinculación se encuentra en niveles entre el 2% y el 7% para la mayoría de semestres. Dicho comportamiento relativamente constante del riesgo de desvinculación se observa también en la facultad de Odontología y Medicina de la sede Bogotá. Estas facultades, además, se destacan por tener índices de desvinculación muy inferiores al promedio de la Universidad.

Gráfico 9. Riesgos de desvinculación por semestres. Programas Tipo 2. Facultad de Ciencias Económicas – Sede Bogotá



2.4. La desvinculación académica y no académica

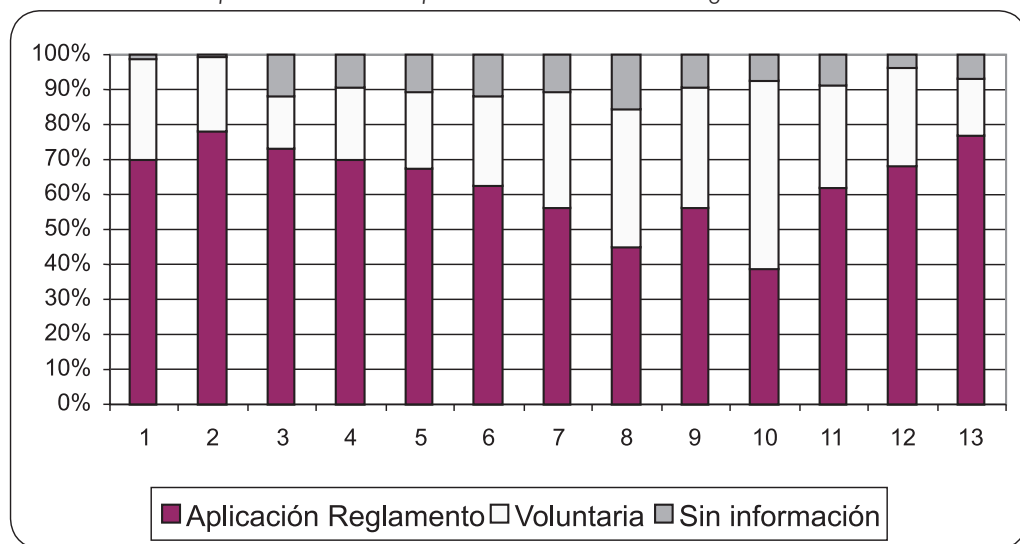
Para el caso de la primera desvinculación, independientemente de si es temporal o definitiva, el modo académico parece explicar la mayor proporción en los primeros semestres de la carrera; posteriormente desciende para aumentar en los últimos semestres del análisis (gráfico 10). En Bogotá, el 66% de la primera desvinculación se explica por el incumplimiento de las condiciones académicas y la pérdida consiguiente de la calidad de estudiante (71% incluyendo sólo los datos con información). Para el segundo evento de desvinculación, la interrupción académica aumenta al 75% de los estudiantes. El porcentaje de desvinculantes voluntarios es particularmente mayoritario en los últimos semestres de carrera (8 a 10), momentos particularmente marcados por la inserción en el mercado laboral y la culminación de la trayectoria educativa a través de la respectiva opción de grado.

Estudios previos para Bogotá realizados por la Dirección Nacional de Programas Curriculares (Reverón, González y Pérez, 2005), muestran a partir de la revisión del estudio de los kárdex que el 10% de la primera desvinculación (59% del total de la académica) corresponde a estudiantes que no lograron aprobar el tercio de asignaturas inscritas. De igual forma, para Medellín, Rico (2006) encontró que el 74,1% de quienes interrumpían por motivos académicos, entre el primer semestre de 2001 y el segundo semestre de 2005, lo hacían por perder más de las 2/3 partes de las materias inscritas en el semestre, de los cuales, el 11,9% perdió todas con notas de cero.

La importancia de la mortalidad o el fracaso académico en el porcentaje de desvinculación en instituciones como la Universidad Nacional se evidenció recientemente para Colombia en el estudio de Bula, Martínez, Reverón et al. (2006). En dicho estudio se

encuentra que el modo de interrupción (voluntario o académico) se relaciona con el tipo de institución de educación superior, resultando la interrupción académica en mayor medida asociada a aquellas instituciones que son universidades, públicas y que poseen una mayor capacidad académica en términos de multidisciplinariedad, formación de sus docentes, y menores niveles de absorción en el acceso, entre otras; todas, características típicas de la sede Bogotá.

Gráfico 10. Comportamiento de la primera desvinculación según modo



3. Graduación, Deserción y Rezago

3.1. Una nota aclaratoria

Sin importar cuál sea la trayectoria de vida seguida por los estudiantes, se espera de manera ideal, que después de un tiempo prudencialmente aceptado, ellos terminen finalmente graduándose. No obstante, no es difícil imaginar que dependiendo de la trayectoria que un estudiante siga durante su paso por la Universidad (trayectoria que en gran medida se define por la presencia o no de desvinculaciones), se probabiliza más o menos que él termine siendo un estudiante graduado. Así, es esperable entonces encontrar que después de un determinado lapso de semestres de haber ingresado a una universidad, un estudiante presente una de dos condiciones: graduado o no graduado. De hecho, para el caso de la Universidad Nacional de Colombia, una vez realizado el seguimiento durante 14 semestres cronológicos a los 17143 estudiantes bajo estudio y admitidos a las cohortes de los años 1996, 1997 y 1998, sólo 7658 terminaron graduándose. Es decir, la tasa de graduación⁴⁰ efectiva para catorce semestre de observación en la Universidad Nacional de Colombia es del 45% (7658 de 17143); así mismo, la tasa de no graduación es del 55% (9485 de 17143).

40 Dentro de esta población de graduados, el 63.2% nunca se desvinculó pero se graduó en un tiempo mayor al establecido por el programa curricular respectivo.

Ahora, ¿cómo clasificar a los estudiantes no graduados de la Universidad Nacional de Colombia? Una posibilidad sería clasificarlos como desertores. No obstante, esta clasificación sería en términos generales cierta si no se encontraran estudiantes, como es el caso de esta universidad, que después de 7 años de haber ingresado aún continúan matriculándose de forma regular. Así mismo, esta clasificación entraría en discusión al permitir poner en igualdad de condiciones a aquel estudiante que después de 7 años de haber ingresado, no se ha graduado, no se encuentra matriculado, pero ya ha cursado como mínimo la cantidad de semestres que exige el programa curricular, con aquel estudiante que se desvinculó de la Universidad en su primer semestre y después de 6 años y medio aún no ha retornado. Sería difícil considerar que el estudiante que ya cursó la cantidad de semestres exigidos por la carrera es desertor, mientras que no tendría discusión considerar que el estudiante que se desvinculó en su primer semestre y no retornó sea considerado como tal. Es decir, la solución para clasificar a los estudiantes no graduados se esclarecerá si se logra definir de una forma clara y precisa cuándo considerar que un estudiante ha desertado.

Determinar con absoluta seguridad que un estudiante de la Universidad Nacional de Colombia en particular y en general de cualquier institución educativa, ha desertado, es prácticamente imposible. Lo que sí es posible, y fue lo que se hizo, es utilizar los resultados obtenidos en los episodios 2 (Reingreso 1) y 4 (Reingreso 2) de la gráfica 5 para estimar, a partir de las historias de vida de los estudiantes, las probabilidades que tienen de retornar si alguno de ellos ha presentado una primera o segunda desvinculación. Como se reportó antes y como se ilustra en el gráfico 11, las probabilidades que tiene un estudiante de retornar después de dos años de haberse desvinculado por primera o segunda vez son muy bajas.

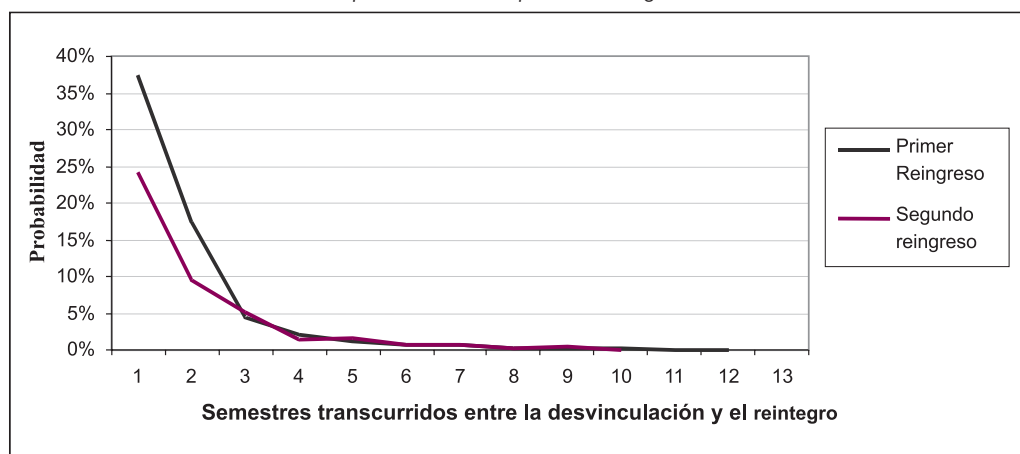
Ahora, si es prácticamente imposible que un estudiante de la Universidad retorne después de dos años y medio de haberse desvinculado de la misma, resultaría evidente considerar que éste ha desertado⁴¹. No obstante, antes de asumir de manera general este criterio, es conveniente reconocer que podría considerarse como desertor a aquel estudiante que se desvincula habiendo cursado como mínimo la cantidad de matrículas exigidas por la carrera y que, una vez desvinculado, no retorna a lo largo de un periodo de dos años. Aunque dicha posibilidad existe, es baja⁴² para el caso específico de la Universidad; no obstante, es conveniente y así se hizo, no clasificar a este tipo de estudiantes como desertores. Es decir, en este estudio se considera que un estudiante de la Universidad ha desertado si además de llevar más de dos años de interrupción, éste no se ha matriculado una cantidad de veces mayor o igual a la exigida por cada una de las carreras. Finalmente, es importante advertir que la definición de cuándo se considera que un estudiante ha desertado es en general, de tipo probabilístico, es decir, existe y existirá mientras el estudiante esté vivo, la posibilidad de que sea clasificado como desertor cuando éste no lo fue; aún así, se estima que por cada 100 estudiantes clasificados como desertores sólo uno de ellos no termine siéndolo.

41 Esta forma de definir la deserción es uno de los principales aportes del presente estudio pues, como se mencionó al inicio del capítulo, utiliza como base para su definición, métodos ofrecidos por la estadística contemporánea. El uso de estas herramientas estadísticas evita, como es común encontrar en otros estudios, suponer a priori cuál es el tiempo idealmente preciso que se debe esperar para que un estudiante pueda, con "alta probabilidad" de certeza, ser considerado como desertor.

42 Aunque no se presenta en este trabajo, en la Universidad a medida que el estudiante avanza en su carrera, ante la presencia de un posible evento de desvinculación, su probabilidad de retorno aumenta. Es decir, es más probable que un estudiante retorne si se desvincula en los últimos semestres que si lo hace en los primeros semestres.

Una vez definido de manera probabilística el grupo de aquellos estudiantes no graduados al que sería justo llamársele desertor, quedan dentro de los estudiantes no graduados, aquellos estudiantes que se caracterizan porque en el semestre 14 después de haber sido admitidos continúan matriculados (con desvinculaciones previas o sin ellas), o aquellos estudiantes que sin estar matriculados en el semestre 14, ya han cursado como mínimo la cantidad de semestres que exigen los respectivos programas curriculares; serán catalogados dentro del grupo de estudiantes de rezago.

Gráfico 11. Probabilidades de reingreso por primera y segunda vez dado que un estudiante de la Universidad Nacional ha presentado un primer o segundo evento de desvinculación



El grupo de estudiantes rezagados se caracteriza entonces, por tres subgrupos de estudiantes. En primer lugar, por aquellos que nunca se han desvinculado pero que transcurridos 14 semestres cronológicos aún continúan matriculándose sin haber logrado su graduación. En segundo lugar, por aquellos estudiantes que en su semestre catorce aún continúan matriculados pero que en el transcurso de su carrera han presentado uno o más eventos de desvinculación, cuyo rezago por tanto está asociado, entre otras cosas, a una historia de previas desvinculaciones. Finalmente, un tercer grupo, está conformado por aquellos estudiantes que aunque no se encontraban matriculados en el semestre catorce ya habían cursado como mínimo la cantidad de semestres que exigían los respectivos programas curriculares⁴³.

A continuación se presentan los principales resultados encontrados al analizarse estos resultados de la trayectoria desde una perspectiva general, por sedes, por facultades y por las carreras que más y menos los probabilizan para el caso de la Universidad.

3.2. Resultados globales

Antes de incursionar en las complejidades y en los desafíos propios de la permanencia y deserción en la Universidad Nacional de Colombia, conviene resaltar que al definir de

⁴³ Aunque éstos no se encuentran matriculados en el semestre catorce, se espera con alta probabilidad que retornen en un futuro inmediato.

modo excluyente los tres resultados de la trayectoria, se insiste en que éstos constituyen tres grupos de estudiantes independientes entre sí⁴⁴.

A cada estudiante que ingresó en los años 1996, 1997 y 1998 se le hizo el seguimiento durante 14 semestres de observación. Así, mientras que un estudiante que matriculó su primer semestre en el primer semestre de 1996 fue observado consecutivamente hasta el segundo semestre del 2002; a otro que haya matriculado su primer semestre en el segundo semestre de 1997 se le observó consecutivamente hasta el primer semestre del 2004; y a otro que matriculó su primer semestre en el segundo semestre de 1998, se le observó consecutivamente hasta el primer semestre del 2005. Para continuar, a modo de ejemplo supóngase que el primero fue considerado “graduado”, el segundo “desertor” y el tercero “rezagado”⁴⁵.

A partir de la información de 17143 estudiantes (de las cohortes de los años 1996, 1997 y 1998) para 14 semestres, se estableció que en la Universidad Nacional de Colombia la tasa de graduación es del 45%, la tasa de rezago es del 26% y la tasa de deserción es del 29%, como se observa en la tabla 7. Es decir, se espera que por cada 100 estudiantes que sean admitidos a la Universidad, 29 de ellos deserten, 45 se gradúen y 26 se rezaguen, durante 14 semestres.

Las tablas 9 y 10 presentan los datos de los tres resultados de la trayectoria, discriminados por sede y por facultad. En el anexo 5 se presenta la información discriminada por las carreras de la Universidad. A continuación se analizan cada uno de los tres estados, teniendo en cuenta tanto el nivel de sede, facultad y carrera, así como otras características relevantes.

3.3. Grado

Dentro de la población de graduados (el 45% de la población), el 63,2% nunca se desvinculó pero se graduó en un tiempo mayor al establecido por el programa curricular respectivo; sólo el 21,8% lo logró en el tiempo prescrito por cada programa o en un tiempo menor, también sin desvincularse. Los demás, presentaron por lo menos un evento de desvinculación pero aun así, lograron graduarse.

44 Debe advertirse que desde una perspectiva diacrónica el grupo de rezago con el tiempo se disuelve en la medida en que sus estudiantes, después de un determinado (o indeterminado) tiempo, se gradúen o pasen a ser considerados egresados no graduados (más justamente que desertores), dada la historia universitaria que tienen asociada con haber cursado la mayor parte de su carrera. La naturaleza dinámica de la categoría rezago hace que su composición cambie con el tiempo; ésta, por definición, tiene que moverse, “dejar de ser” para convertirse en una de dos (graduación o egresados). En contraste, la categoría deserción se aclara con el paso del tiempo, en la medida en que mientras más pase el tiempo, más se sabe efectivamente quiénes son los estudiantes que califican como desertores.

La pertinencia de esta advertencia apunta, más que a orientar la lectura y comprensión de los resultados, a atender las posibles implicaciones que tiene para estudios posteriores y para eventuales reflexiones y decisiones de política educativa.

45 En la cotidianidad, mientras continúen con vida, existe la posibilidad de que uno de los estudiantes actualmente clasificados en la categoría de rezago se gradúe o la de que uno del grupo de desertores vuelva, se matricule y termine graduándose. Por ello, es preciso insistir que las definiciones empleadas en este estudio son probabilísticas y que, como cualquier estimación estadística, están sujetas a error. La cuestión es que tal error aquí es estimado y es mínimo. Así, por cada 100 estudiantes clasificados como estudiantes del grupo de deserción se espera que uno se gradúe o se rezague. Supóngase que Pedro se matriculó a primer semestre en el 96-1, se fue, y dejó de matricularse durante siete semestres consecutivos y que vuelve a matricularse a segundo semestre en el primer semestre del 2001. En el presente estudio, alguien podría objetar que se ha clasificado equivocadamente a Pedro como desertor puesto que no se fue definitivamente; sin embargo, la probabilidad de este error es mínima. Por otra parte, podríamos por lo demás defender nuestra clasificación arguyendo que este Pedro que se matricula en el 2001 no es el mismo que el Pedro que se matriculó y cursó su primer semestre en el 96-1. Aunque podría filosofarse al respecto, nuestro interés es, por una parte, insistir en el carácter probabilístico de las definiciones y, por otra, señalar muy especialmente la sensibilidad que tienen las categorías de la permanencia-deserción estudiantil ante el tiempo.

“En la Universidad Nacional de Colombia la tasa de graduación es del 45%... la tasa de rezago es del 26%... y la tasa de deserción es del 29%”.

Como se observa en la tabla 9, Palmira presentó la mayor proporción de graduados hasta el semestre 14 (50%), seguida de Manizales (47%), Bogotá (45%) y finalmente, Medellín (38%). La información discriminada por sedes y según eventos previos de desvinculación, se presenta en la gráfica 12.

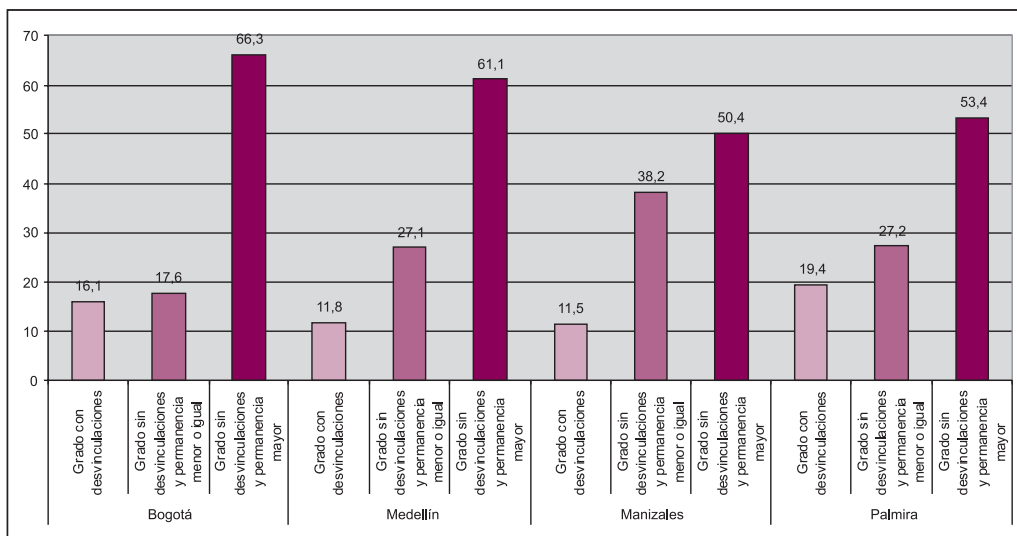
Tabla 9. Tasas de graduación, deserción y rezago en la Universidad y sus sedes

Sede	Estado institucional		
	Grado	Deserción	Rezago
Bogotá	45%	27%	28%
Medellín	38%	38%	23%
Manizales	47%	29%	24%
Palmira	50%	29%	21%
Total Universidad	45%	29%	26%

Tabla 10. Tasas de graduación, deserción y rezago discriminadas por facultad

Sede	Facultad	Estado institucional		
		Grado	Deserción	Rezago
Bogotá	Agronomía	26%	25%	49%
Bogotá	Artes	51%	24%	25%
Bogotá	Ciencias	37%	40%	23%
Bogotá	Ciencias Económicas	53%	29%	19%
Bogotá	Ciencias Humanas	29%	29%	42%
Bogotá	Derecho	58%	18%	25%
Bogotá	Enfermería	84%	11%	5%
Bogotá	Ingeniería	36%	34%	29%
Bogotá	Medicina veterinaria y Zootecnia	17%	31%	52%
Bogotá	Medicina	74%	12%	14%
Bogotá	Odontología	77%	11%	12%
Medellín	Arquitectura	51%	23%	25%
Medellín	Ciencias Agropecuarias	21%	51%	28%
Medellín	Ciencias Humanas y Económicas	29%	48%	23%
Medellín	Minas	43%	36%	21%
Manizales	Ciencias y Administración	34%	34%	32%
Manizales	Ingeniería y Arquitectura	53%	27%	20%
Palmira	Ciencias Agropecuarias	45%	33%	22%
Palmira	Ingeniería y Administración	53%	27%	21%

Gráfico 12. Graduación con y sin desvinculaciones previas, de acuerdo con el tiempo de permanencia, discriminada por sedes



Como se observa, lo común en la Universidad y especialmente en Bogotá, es que el grado se presente sin desvinculaciones en un tiempo de permanencia mayor al establecido por el programa académico. Manizales sobresale en que sus estudiantes se gradúen sin desvinculaciones en un tiempo menor o igual al establecido, lo cual sería el comportamiento esperado desde los parámetros oficiales del currículo. Así mismo, Palmira sobresale en que los estudiantes se gradúan habiéndose retirado previamente durante por lo menos un semestre.

El área de la salud en Bogotá presenta las máximas probabilidades de grado; la probabilidad de grado de un estudiante de la facultad de Enfermería es del 84%, de uno de la facultad de odontología es del 77% y de uno de la facultad de Medicina es del 74%. En contraste, la probabilidad que tiene un estudiante de graduarse en trece o menos semestres si ingresa a la facultad de Medicina, Veterinario y Zootecnia de Bogotá es del 17%, a la facultad de Ciencias Agropecuarias de Medellín es del 21% y a la facultad de Agronomía de Bogotá es del 26%.

Al discriminar la tasa de graduación para cada una de las 78 carreras que hicieron parte de este estudio se encuentra, al igual que para el caso de lo encontrado por facultades, algunos aspectos que ameritan ser analizados. En la tabla 11 se presentan las 10 carreras con las mayores y menores probabilidades de grado. (En el anexo 5 se presenta el listado completo de carreras, junto con los otros resultados de la trayectoria).

Como se observa en la tabla 11, la carrera de Enfermería en Bogotá, presenta la mayor probabilidad de que un estudiante termine graduándose; en esta carrera, 84 de cada 100 estudiantes admitidos terminan obteniendo un título universitario. Así mismo, en un segundo lugar se ubican las carreras de Medicina y Odontología de Bogotá; la probabilidad de grado tanto para la carrera de Medicina como de Odontología es del 77%. Llama la atención que entre las 10 carreras con mayores probabilidades de

grado, ninguna de ellas pertenece a la sede Medellín; allí, las carreras con máximas probabilidades de grado son la de Arquitectura, la de Construcción y la de Ingeniería Industrial, todas ellas con un 54%.

Así mismo, como puede observarse en la misma tabla, la carrera de Ingeniería Agrícola de la sede Medellín presenta las menores probabilidades de que un estudiante se gradúe. Allí por cada 100 estudiantes admitidos se espera que después de 7 años sólo 7 hayan logrado graduarse. De igual modo, con un valor no muy lejano este último caso encuentra la probabilidad de grado para aquellos estudiantes de la carrera de Administración de Empresas Nocturna⁴⁶ de la sede de Manizales. En esta carrera, la probabilidad de grado es del 9%; es decir, que por cada 100 estudiantes allí admitidos se espera que después de 7 años sólo 9 de ellos hayan logrado graduarse. Finalmente, llama la atención que entre las diez carreras con menores probabilidades de grado no se encuentre ninguna de la sede de Palmira. En esta sede la menor probabilidad de grado se encuentra en la carrera de Zootecnia con una tasa de graduación esperada del 39%.

3.4. Rezago

Como se había señalado, el 26% de los estudiantes prolongaron su permanencia sin graduarse, por lo menos hasta el semestre 14. De los cuales la mitad (49,5%) tuvo algún tipo de desvinculación previa de modo que el fenómeno no se atribuye solamente a las interrupciones durante el proceso.

Según se observa en la tabla 9, la sede de Bogotá tiene las mayores probabilidades de que un estudiante presente rezago con una tasa del 28% y Palmira la más baja con una tasa del 21%. Si se discrimina por facultades (tabla 10), se observan tres aspectos que merecen ser destacados. En primer lugar, la alta correspondencia entre las probabilidades que tiene un estudiante de desertar, de graduarse o de rezagarse si se pertenece a una de las carreras que conforman las facultades de ciencias de la salud de Bogotá. Los estudiantes admitidos a las facultades de Enfermería, Medicina y Odontología en Bogotá son los que presentan las mínimas probabilidades de desertar, y de rezagarse, y las máximas de graduarse la probabilidad de que un estudiante se rezague es del 5% si éste fue admitido a la facultad de Odontología, del 12% si fue admitido a la facultad de Enfermería y es del 14% si fue admitido a la facultad de Medicina.

En segundo lugar, las altas probabilidades que tienen los estudiantes de rezagarse si son admitidos a una de las carreras que conforman las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia (52%), Agronomía (49%) y Ciencias Humanas (42%), todas ellas facultades de la sede de Bogotá. Se reconoce que la sede de Bogotá alberga las tres facultades que menos probabilizan el rezago (Medicina, Enfermería y Odontología) y las tres que más lo probabilizan (Medicina Veterinaria y Zootecnia, Agronomía y Ciencias Humanas).

Al analizarse el fenómeno del rezago por cada una de las carreras de la Universidad, puede observarse, como lo reporta la tabla 12, que Historia es la carrera en Bogotá que

46 Es importante mencionar que la carrera de Administración de Empresas Nocturna de la sede de Manizales está diseñada para que sea cursada en 12 semestres. Dado que aquí se le hizo un seguimiento a los estudiantes por un lapso de tiempo de 14 semestres, es probable que la probabilidad de grado de esta carrera esté siendo subestimada. Aún así, llama la atención que la única carrera de la Universidad Nacional que es impartida en jornada nocturna, se ubique como la segunda carrera entre 78 con menores probabilidades de que los estudiantes allí admitidos terminen graduándose.

presenta las mayores probabilidades con un valor porcentual del 62%. En un segundo y tercer lugar se ubican Medicina Veterinaria de Bogotá (54%) e Ingeniería Agronómica también de Bogotá (49%). Es importante destacar que ninguna de las carreras de Palmira o de Medellín se encuentra entre las 10 carreras de la Universidad Nacional con mayores probabilidades. En Medellín, la de mayores probabilidades de rezago están en la carrera de Historia con un 36% de probabilidad y en Palmira, Ingeniería Agroindustrial con un 25% de probabilidad.

Tabla 11. Mayores y menores porcentajes de graduación discriminados por carreras

	Sede	Carrera	Total de estudiantes graduados	Total de estudiantes bajo estudio	Porcentaje
Mayores	Bogotá	Enfermería	304	361	84%
	Bogotá	Medicina	640	828	77%
	Bogotá	Odontología	318	415	77%
	Bogotá	Nutrición	160	218	73%
	Manizales	Ingeniería Civil	185	256	72%
	Bogotá	Fonoaudiología	89	124	72%
	Bogotá	Fisioterapia	91	127	72%
	Palmira	Administración de Empresas	57	80	71%
	Manizales	Ingeniería Industrial	181	258	70%
	Bogotá	Derecho	249	394	63%
Menores	Medellín	Ingeniería agrícola	6	86	7%
	Manizales	Administración de empresas(Nocturna)	24	267	9%
	Bogotá	Zootecnia	27	239	11%
	Bogotá	Historia	11	90	12%
	Bogotá	Español y filología clásica	10	80	13%
	Bogotá	Ingeniería agrícola	34	263	13%
	Medellín	Ingeniería agronómica	15	93	16%
	Bogotá	Filosofía	38	219	17%
	Bogotá	Física	41	196	21%
	Bogotá	Filología e idiomas	117	527	22%

Teniendo en cuenta lo anterior, un resultado que merece ser destacado y sobre el cual la Universidad debiera indagar a profundidad es el relacionado con la carrera de Historia tanto de la sede de Bogotá como de la sede de Medellín. Esta carrera es entre todas las

carreras de Bogotá y Medellín, la que más probabiliza rezago. Por cada 100 estudiantes admitidos a la carrera de Historia se espera que 62 presenten alta permanencia si la cursan en la sede de Bogotá y 36 si la cursan en la sede de Medellín.

Tabla 12. Mayores y menores porcentajes de rezago discriminados por carrera

	Sede	Carrera	Total de estudiantes rezagados	Total de estudiantes bajo estudio	Porcentaje
Mayores	Bogotá	Historia	56	90	62%
	Bogotá	Medicina veterinaria	137	252	54%
	Bogotá	Ingeniería agronómica	160	329	49%
	Bogotá	Zootecnia	116	239	49%
	Bogotá	Antropología	105	221	48%
	Bogotá	Sociología	111	236	47%
	Manizales	Administración de empresas (Nocturna)	125	267	47%
	Bogotá	Geografía	34	74	46%
	Bogotá	Lingüística	24	56	43%
	Bogotá	Filosofía	93	219	42%
Menores	Bogotá	Enfermería	19	361	5%
	Bogotá	Fonoaudiología	8	124	6%
	Manizales	Ingeniería Civil	31	256	12%
	Bogotá	Odontología	51	415	12%
	Bogotá	Nutrición	29	218	13%
	Palmira	Administración de Empresas	11	80	14%
	Bogotá	Medicina	116	828	14%
	Bogotá	Terapia ocupacional	18	122	15%
	Medellín	Economía	25	165	15%
	Bogotá	Ingeniería Electrónica	4	26	15%

Finalmente, conservando la consistencia con la tabla de probabilidades de graduación por carrera, Enfermería de Bogotá presenta las menores probabilidades de que un estudiante termine presentando rezago (5%); recuerdese que fue esta carrera la que presentó las mayores probabilidades de graduación y de ahí que tenga las menores probabilidades de rezago. Algo similar sucede con Fonoaudiología de Bogotá e Ingeniería Civil de Manizales, donde por cada 100 estudiantes admitidos a la carrera de Fonoaudiología de Bogotá se espera que sólo 6 se rezaguen y por cada 100 admitidos a Ingeniería Civil de Manizales se espera que sólo 12 presenten tal condición.

3.5. Deserción

Como se había señalado, el 29% de los estudiantes de las cohortes estudiadas desertó. El 21,8% de éstos presentaron por lo menos una desvinculación previa, mientras que el 78,2% no. Este último grupo, que corresponden a la gran mayoría, abandona en su primera desvinculación y como se ha visto, en los primeros semestres del proceso formativo.

Como se observa en la tabla 9, Medellín es la sede que presenta las mayores probabilidades de que un estudiante deserte, con una tasa del 38%; en contraste, la sede de Bogotá es la que presenta las menores probabilidades de que sus estudiantes deserten, con una tasa del 27%.

Si se discriminan estos resultados por cada una de las facultades de la Universidad se encuentra, como lo reporta la tabla 10, que la facultad de Ciencias Agropecuarias de Medellín, presenta las mayores probabilidades de deserción, con una tasa del 51%; así mismo, en un segundo y tercer lugar se ubican las facultades de Ciencias Humanas y Económicas de Medellín y la facultad de Ciencias de Bogotá con tasas del 48% y 40% respectivamente. En contraste, las tres facultades de ciencias de la salud, todas ellas ubicadas en la sede de Bogotá, son las que presentan las menores probabilidades de que un estudiante termine desertando, con tasas del 11% si se hace parte de la facultad de Enfermería u Odontología y del 12% si se hace parte de la facultad de Medicina. Como contraste, se espera que por cada 100 estudiantes admitidos a la Universidad, 51 de ellos deserten si se cursa una carrera en la facultad de Ciencias Agropecuarias de Medellín, mientras que dicha cantidad se reduce a lo sumo a 12 si se cursa una carrera dentro de las facultades que conforman las áreas de la salud en Bogotá.

Existe una relativa falta de correspondencia entre aquellas facultades que presentan las máximas probabilidades de deserción y aquellas que presentan las mínimas probabilidades de grado. Mientras que las facultades de Ciencias Agropecuarias de Medellín, la de Ciencias Humanas y Económicas también de Medellín y la de Ciencias en Bogotá presentan en ese orden las máximas probabilidades de deserción, la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Bogotá, la de Ciencias Agropecuarias de Medellín y la de Agronomía de Bogotá presentan en ese orden las menores probabilidades de grado, que como se había mencionado, se asocian a rezago.

Al indagarse el comportamiento del fenómeno de la deserción por carreras se encuentra que, como lo reporta la tabla 13, la carrera de Ingeniería Agrícola de Medellín es la que presenta la mayor probabilidad. Así, en esta carrera se espera que por cada 100 estudiantes admitidos 72 de ellos deserten. De igual modo, en un segundo y tercer lugar se encuentran Matemáticas y Estadística de la sede Bogotá. Por cada 100 estudiantes admitidos a Matemáticas de Bogotá se espera que 59 de ello deserten, así mismo, por cada 100 admitidos a Estadística se espera que lo hagan 56. Llama la atención que Matemáticas y Estadística a pesar de tener altísimas tasas de deserción no hacen parte de las diez carreras con menores probabilidades de grado ni de las 10 carreras con más o menos probabilidades de presentar rezago.

Por otro lado, es importante destacar dos aspectos de interés particular para el caso de la deserción. En primer lugar, que entre las 10 carreras con mayores probabilidades de que sus estudiantes deserten no se encuentra ninguna de la sede Manizales o de la

sede Palmira. En Manizales las mayores probabilidades de deserción se encuentran en las carreras de Administración de Empresas Nocturna y Arquitectura, ambas con un valor del 44%; así mismo, Zootecnia es la carrera de Palmira que presenta la mayor probabilidad de que sus estudiantes deserten con un 41%. En segundo lugar, llama la atención la alta probabilidad de desertar de la carrera de Arquitectura en la sede de Manizales, si se le compara con las probabilidades de en esta misma carrera en las sedes de Medellín y Bogotá. Mientras que en Medellín, Arquitectura es una de las dos carreras que más probabiliza grado, en Manizales ésta es una de las dos carreras que más probabiliza deserción; así mismo, y aunque en Bogotá, Arquitectura no es una de las carreras que más probabiliza grado, esta probabilidad puede considerarse como alta (45%).

Tabla 13. Mayores y menores porcentajes de deserción discriminados por carrera

	Sede	Carrera	Total desertores	Total estudiantes	Porcentaje
Mayores	Medellín	Ingeniería Agrícola	62	86	72%
	Bogotá	Matemáticas	127	217	59%
	Bogotá	Estadística	87	154	56%
	Bogotá	Español y filología clásica	45	80	56%
	Bogotá	Física	104	196	53%
	Bogotá	Ingeniería Agrícola	137	263	52%
	Medellín	Ingeniería de Minas y Metalurgia	45	87	52%
	Medellín	Economía	85	165	52%
	Medellín	Zootecnia	58	118	49%
	Medellín	Ingeniería Agronómica	45	93	48%
Menores	Bogotá	Medicina	72	828	9%
	Bogotá	Trabajo Social	25	239	10%
	Bogotá	Enfermería	38	361	11%
	Bogotá	Diseño Gráfico	16	149	11%
	Bogotá	Fisioterapia	14	127	11%
	Bogotá	Odontología	46	415	11%
	Manizales	Ingeniería Industrial	32	258	12%
	Bogotá	Nutrición	29	218	13%
	Bogotá	Derecho	57	394	14%
	Palmira	Administración de Empresas	12	80	15%

Por último, al observar la tabla 13 se encuentra que son las carreras de Medicina, Trabajo Social, Enfermería, Diseño Gráfico, Fisioterapia y Odontología, todas ellas

carreras de Bogotá, las que menos están asociadas a altas probabilidades de deserción. Por cada 100 estudiantes admitidos en Bogotá, se espera que 9 de ellos deserten si ingresaron a Medicina, 10 si ingresaron a Trabajo Social y 11 si ingresaron a cualquiera de las carreras de Enfermería, Diseño Gráfico, Fisioterapia u Odontología. Así mismo, en esta tabla puede observarse que entre las 10 carreras con menores probabilidades de deserción no se encuentra ninguna de la sede de Medellín. En esta sede, la carrera que menos probabiliza la deserción es Construcción con un 19%.

El análisis conjunto de los eventos de desvinculación tanto temporal como definitiva, discriminado por carreras, se presenta en el gráfico 13. El eje horizontal recoge el porcentaje de deserción de la respectiva carrera y el eje vertical el porcentaje de desvinculación temporal. La línea azul grafica el indicador de desvinculación temporal para el conjunto de la Universidad y la línea roja el relacionado con la deserción. En ese marco, se conforman cuatro cuadrantes que recogen el comportamiento de la desvinculación según la duración:

El primer grupo se recogería en el cuadrante superior derecho y en él se ubicarían los programas con índices de desvinculación temporal y deserción superior al promedio de la Universidad. Allí aparecen la mayoría de programas de Ciencias Humanas de Bogotá y algunas ingenierías de Medellín. También se encuentra la carrera de Administración de Empresas nocturna de la sede Manizales y Zootecnia de la sede Palmira. La intervención institucional en estos programas no sólo se debe dirigir a evitar la deserción sino la desvinculación temporal que están realizando los estudiantes en sus respectivos programas curriculares.

Un segundo grupo aparecería en el cuadrante inferior derecho en el que se recogen los programas con indicadores más altos que el promedio en cuanto a la deserción, pero más bajos en cuanto a la desvinculación temporal. Allí encontramos la mayoría de ingenierías de la sede Medellín y Ciencias de la sede Bogotá.

Un tercer grupo aparecería en el cuadrante superior izquierdo en el que se recogen los programas con indicadores más altos que el promedio en cuanto a la desvinculación temporal, pero más bajos en cuanto a la deserción. Allí se ubican los programas relacionados con el área artística, algunas carreras de Ciencias Humanas como Psicología, Trabajo Social y Economía, todos en general de la sede Bogotá.

Finalmente, un cuarto grupo en el cuadrante inferior izquierdo en el que se encuentran los programas con los indicadores inferiores al promedio en cuanto a la desvinculación temporal y a la deserción. Allí se encuentran la mayoría de programas del área de la salud, algunas ingenierías (Química, Civil, Eléctrica) de la sede Bogotá, Administración de Empresas diurna e ingenierías de la sede Manizales y los programas de Arquitectura de Medellín y Administración de Empresas de Palmira.

3.5.1 La deserción desde una perspectiva longitudinal

Hasta ahora se ha abordado de una manera trasversal el caso de la deserción. Es decir, ubicados en el semestre 14 se ha podido concluir que de los 17143 estudiantes a los que se les hizo seguimiento, 4976 de ellos terminaron desertando. No obstante, la deserción, en esencia, ocurre a lo largo de cada uno de los posibles semestres que cursa un estudiante en la Universidad; esto no ocurre así, con el rezago y la graduación,

las cuales aunque en teoría pueden ocurrir longitudinalmente, se espera que ocurran en un rango pequeño de posibles semestres (generalmente después de concluido el tiempo prescrito por el plan de estudios).

Al analizar la deserción desde una perspectiva longitudinal se respeta el carácter dinámico de dicho fenómeno, pues como se mencionó previamente, se incorpora el tiempo como variable central para definir la ocurrencia del fenómeno. Así mismo, una vez superado el problema de la definición a priori de cuándo considerar que un estudiante ha desertado, es fácil saber en qué momento del tiempo ocurrió la deserción de los 4976 estudiantes a los que este estudio les hizo seguimiento. A continuación se presenta una panorámica sobre la deserción en la Universidad desde una perspectiva longitudinal.

“... el riesgo de deserción a lo largo de los semestres cronológicos va decreciendo a medida que éstos van avanzando... el 59% de los desertores abandonan en el tiempo inicial... el 33%... lo hace en el tiempo intermedio y el 8%... lo hace al final”.

Como lo reporta la tabla 14, el riesgo de deserción a lo largo de los semestres cronológicos va decreciendo a medida que éstos van avanzando. En efecto, de los 4976 estudiantes que desertaron, (22%) lo hizo en el primer semestre, (21%) lo hizo en el segundo semestre, (15%) lo hizo en el tercer semestre, (11%) lo hizo en el cuarto semestre, (9%) lo hizo en el quinto semestre, (7%) lo hizo en el sexto semestre, (4%) lo hizo en el séptimo semestre, (4%) lo hizo en el octavo semestre, (3%) lo hizo en el noveno semestre y 22 (menos del 1%) lo hizo en el semestre diez u once. En la Universidad, el 70% de la deserción ocurre en un semestre cronológico igual o inferior al cuarto. En síntesis, el 59% de los desertores abandonan antes del cuarto semestre; el 33% entre el cuarto y séptimo y el 8% lo hace al final.

Al observarse longitudinalmente los riesgos de deserción en las cuatro sedes, se encuentra como lo reporta la tabla 14, un comportamiento similar entre ellas; es decir, los mayores riesgos de deserción están localizados en los primeros cuatro semestres y a medida que éstos van aumentando, los riesgos van decreciendo. No obstante, es importante resaltar que a diferencia de las demás sedes en donde el semestre de mayor riesgo de deserción es el primero, en la sede de Medellín, el semestre de mayor riesgo es el segundo (26% en segundo semestre vs. 17% en primer semestre).

El gráfico 14 sintetiza tal información por sedes, conservando la clasificación de tiempo inicial, tiempo intermedio y tiempo final. En él puede observarse que la más alta deserción en tiempo inicial se encuentra en Medellín (64%); la más alta deserción intermedia se encuentra en Palmira (39%) y la más alta deserción en tiempo final se encuentra en la sede de Manizales (14%).

La tabla 15 ordena de mayor a menor los riesgos de desertar para las 19 facultades que hicieron parte de este estudio. Así mismo, ésta presenta la distribución del total de desertores a lo largo de once semestres cronológicos. En esta tabla se observa que para el caso de las cuatro facultades de la Universidad que presentan las mayores probabilidades de deserción, ésta se da principalmente en el inicio de las carreras. Por cada 100 estudiantes que desertan de la Universidad, 70 lo harán en un semestre menor o igual al tercero si se cursa una de las carreras de la facultad de Ciencias

Agropecuarias de Medellín; 59 lo harán en un semestre menor o igual al tercero si se cursa una de las carreras de la facultad de Ciencias Humanas y Económicas de Medellín; 69 lo harán en un semestre menor o igual al tercero si se cursa una de las carreras de la facultad de Ciencias de Bogotá; y 65 lo harán en un semestre menor o igual al tercero si se cursa una de las carreras de la facultad de Minas de Medellín. Es decir, para aquellas facultades que presentan altas tasas de deserción, la mayor parte de ésta se da al inicio de las carreras.

Tabla 14. Riesgos de deserción generales y por sedes, durante los semestres cronológicos observados

Semestre cronológico	Bogotá		Medellín		Manizales		Palmira		Universidad	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
1	796	24%	148	17%	136	22%	38	23%	1118	22%
2	695	21%	231	26%	97	16%	36	22%	1059	21%
3	458	14%	181	21%	77	13%	19	11%	735	15%
4	394	12%	96	11%	55	9%	24	14%	569	11%
5	309	9%	60	7%	60	10%	16	10%	445	9%
6	240	7%	58	7%	51	8%	14	8%	363	7%
7	181	5%	44	5%	43	7%	11	7%	279	6%
8	146	4%	38	4%	33	5%	3	2%	220	4%
9	93	3%	25	3%	42	7%	6	4%	166	3%
10	3	0%	0	0%	5	1%	0	0%	8	0%
11	8	0%	0	0%	6	1%	0	0%	14	0%
12	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
13	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Gráfico 14. Porcentajes de deserción según el momento de la trayectoria, discriminados por sede

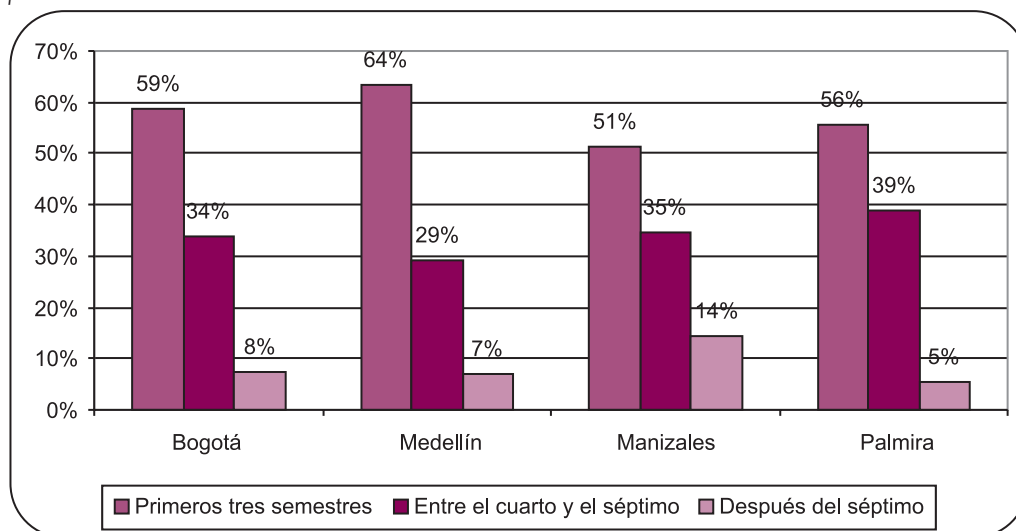


Tabla 15. Riesgos de deserción discriminados por facultad durante los semestres cronológicos observados

Sede	Nombre de la facultad	Por Facultad			Distribución del total de desertores por semestre										
		Total desertores	Total estudiantes	% deserción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Medellín	Ciencias Agropecuarias	204	401	51%	18%	32%	20%	11%	7%	5%	2%	2%	2%	0%	0%
Medellín	Ciencias Hnas y Económicas	132	277	48%	23%	16%	20%	11%	7%	7%	6%	5%	5%	0%	0%
Bogotá	Ciencias	601	1498	40%	27%	27%	15%	12%	5%	6%	3%	3%	2%	0%	0%
Medellín	Minas	469	1301	36%	15%	28%	23%	10%	6%	6%	5%	4%	2%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería	930	2697	34%	16%	19%	13%	13%	12%	9%	8%	7%	4%	0%	0%
Manizales	Ciencias y Administración	205	607	34%	20%	11%	12%	12%	10%	8%	8%	5%	8%	2%	3%
Palмира	Ciencias Agropecuarias	61	185	33%	26%	25%	16%	5%	7%	10%	7%	2%	3%	0%	0%
Bogotá	Medicina Veterinaria y Zoot.	153	491	31%	26%	16%	18%	12%	8%	5%	5%	8%	3%	0%	0%
Bogotá	Ciencias Humanas	633	2171	29%	33%	24%	13%	10%	6%	8%	4%	1%	0%	0%	0%
Bogotá	Ciencias Económic	279	978	29%	19%	19%	14%	12%	14%	6%	5%	4%	6%	0%	0%
Manizales	Ingeniería y Arquitectura	400	1477	27%	24%	19%	13%	8%	10%	9%	7%	6%	6%	0%	0%
Palмира	Ingeniería y Administración	106	398	27%	21%	20%	8%	20%	11%	8%	7%	2%	4%	0%	0%
Bogotá	Agronomía	82	329	25%	35%	15%	12%	7%	10%	9%	5%	4%	4%	0%	0%
Bogotá	Artes	274	1152	24%	23%	19%	13%	14%	11%	5%	6%	4%	5%	0%	0%
Medellín	Arquitectura	76	326	23%	13%	17%	12%	12%	9%	13%	9%	9%	5%	0%	0%
Bogotá	Derecho	118	660	18%	30%	12%	19%	12%	6%	6%	6%	7%	3%	0%	0%
Bogotá	Medicina	169	1419	12%	27%	18%	10%	10%	11%	7%	5%	4%	2%	2%	5%
Bogotá	Odontología	46	415	11%	9%	11%	17%	22%	9%	13%	11%	7%	2%	0%	0%
Bogotá	Enfermería	38	361	11%	18%	13%	21%	13%	18%	8%	8%	0%	0%	0%	0%

En contraste, en la tabla 15 se observa un riesgo de deserción más disperso a lo largo de los semestres que cursa un estudiante si éste hace parte de una de las tres facultades con menores riesgos de deserción. Por cada 100 estudiantes que desertan de las facultades de Medicina, Odontología o Enfermería de la sede Bogotá, 60 lo harán en un semestre menor o igual al tercero si se cursa una carrera en Medicina; 37 lo harán en un semestre menor o igual al tercero si se cursa la carrera de Odontología; y 53 si se cursa la carrera de Enfermería. Es decir, mientras que la deserción para aquellas facultades con mayores tasas de deserción se encuentra concentrada en los primeros semestres, para aquellas facultades con menores tasas de deserción, ésta se encuentra distribuida a largo de todos los semestres.

Finalmente, la tabla 16 ordena de forma descendente las 20 carreras que presentan los mayores riesgos de deserción. En ésta se presenta la distribución del total de desertores a lo largo de once semestres cronológicos por cada carrera. De igual modo que para el caso de las facultades con mayores riesgos de deserción, las probabilidades de deserción para las carreras con mayores riesgos se concentran en los primeros semestres. De este modo, por cada 100 estudiantes que desertan, si pertenecen a la carrera de Ingeniería Agrícola de Medellín, 73 lo harán en un semestre menor o igual al tercero; igualmente lo harán 71 si se cursa la carrera de Matemáticas⁴⁷; 76 si se pertenece a Estadística; 89 si hacen parte de Español y Filología Clásica; y 58 si se cursa la carrera de Física. El lector

47 Es tal el impacto de las carreras de Física y Matemáticas de la Universidad, que se espera que uno de cada dos de sus desertores se retire en su primer semestre. Es decir, que únicamente dure un semestre en la Universidad.

interesado encontrará en el anexo 6 la distribución longitudinal del riesgo de deserción para cada una de las 78 carreras que fueron observadas en esta investigación.

Tabla 16. Riesgos de deserción discriminados por carrera, durante los semestres cronológicos observados

Sede	Nombre de la carrera	Por Carrera			Distribución del total de desertores por semestre										
		Total desertores	Total estudiantes	% deserción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Medellín	Ingeniería Agrícola	62	86	72%	18%	39%	16%	11%	6%	5%	3%	0%	2%	0%	0%
Bogotá	Matemáticas	127	217	59%	43%	10%	18%	11%	9%	4%	2%	3%	1%	0%	0%
Bogotá	Estadística	87	154	56%	20%	45%	11%	15%	2%	1%	1%	5%	0%	0%	0%
Bogotá	Español y filología clásica	45	80	56%	51%	22%	16%	9%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Física	104	196	53%	16%	22%	19%	12%	4%	12%	7%	7%	2%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería agrícola	137	263	52%	20%	15%	15%	15%	13%	7%	7%	6%	4%	0%	0%
Medellín	Ingeniería de Minas y Met.	45	87	52%	13%	31%	29%	11%	9%	2%	4%	0%	0%	0%	0%
Medellín	Economía	85	165	52%	14%	15%	26%	13%	9%	7%	8%	5%	2%	0%	0%
Medellín	Zootecnia	58	118	49%	24%	28%	22%	9%	5%	5%	3%	2%	2%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Agronómica	45	93	48%	9%	36%	31%	7%	11%	7%	0%	0%	0%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Geológica	37	79	47%	14%	43%	14%	8%	3%	5%	3%	8%	3%	0%	0%
Bogotá	Química	116	261	44%	25%	34%	16%	15%	4%	3%	1%	1%	3%	0%	0%
Manizales	A. de Empresas (Nocturna)	118	267	44%	16%	10%	5%	9%	11%	13%	10%	7%	9%	4%	5%
Bogotá	Ingeniería mecánica	216	495	44%	19%	21%	10%	13%	12%	7%	7%	7%	3%	0%	0%
Manizales	Arquitectura	109	250	44%	35%	12%	7%	4%	12%	8%	5%	9%	8%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Eléctrica	52	120	43%	15%	31%	25%	10%	6%	10%	0%	2%	2%	0%	0%
Medellín	Historia	47	112	42%	40%	17%	9%	9%	2%	6%	2%	4%	11%	0%	0%
Manizales	Ingeniería Química	105	251	42%	20%	22%	13%	10%	7%	9%	12%	5%	3%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Química	47	113	42%	21%	21%	26%	9%	9%	9%	2%	2%	2%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Mecánica	49	118	42%	10%	27%	20%	12%	8%	6%	6%	6%	4%	0%	0%

3.5.2. Deserción académica y no académica

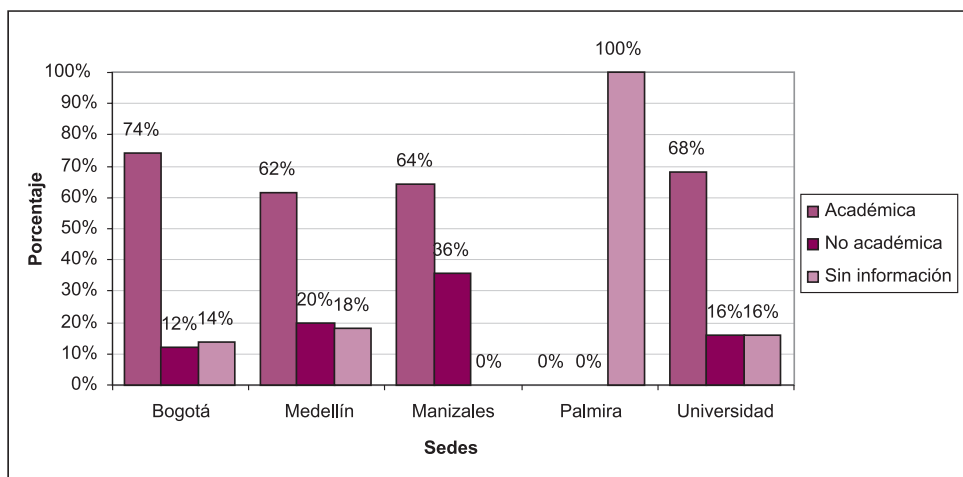
Aunque es normal encontrar en muchas investigaciones la variable bajo rendimiento académico como una de las variables que explica la deserción, en esta investigación se considera que ésta más que ser una variable que explica, es parte de las condiciones que pueden caracterizar la deserción y por tanto, algo que hay que explicar. Esta decisión se soporta en los hallazgos que se presentan enseguida, donde se evidencia que la mayoría de los desertores de esta Universidad adquieren esta condición al presentar un bajo rendimiento académico.

“En la Universidad... la mayor cantidad de desertores adquiere tal condición al presentar bajos promedios académicos”.

En la Universidad, como lo ilustra el gráfico 15, la mayor cantidad de desertores adquiere tal condición al presentar bajo rendimiento académico. En efecto, de los desertores, el 68% lo es por bajo rendimiento académico, el 16% por motivos no académicos y para el restante 16% no se contó con información. Así mismo, al

indagar por este comportamiento en cada una de las cuatro sedes⁴⁸ se encuentra como lo reporta igualmente el gráfico 15, que es la sede de Bogotá la que presenta la mayor cantidad de desertores de tipo académico 74%. Como contraste, la sede de Manizales presenta las mayores tasas de desertores de tipo no académico 36%.

Gráfico 15. Deserción según su modo académico o no académico en la Universidad



La tabla 17 presenta el modo de deserción que se da en cada una de las 19 facultades. A partir de ella se tiene que son las facultades de Ciencias, Ingeniería y Agronomía, todas ellas pertenecientes a la sede Bogotá, donde se presentan las mayores tasas de deserción por bajos rendimientos académicos. Se espera que por cada 100 estudiantes que desertan de forma definitiva de alguna de estas facultades, por motivos académicos lo hagan 85 de la facultad de Ciencias, 82 de la facultad de Ingeniería y 79 de la facultad de Agronomía. En contraste, son las facultades de Arquitectura de Medellín y las dos facultades de Manizales las que presentan los mayores porcentajes de desertores por motivos no académicos. Por cada 100 estudiantes que desertan de alguna de estas tres facultades, se espera que por motivos no académicos lo hagan 45 de Arquitectura, 39 de Ciencias y Administración y 34 de Ingeniería y Arquitectura.

Finalmente, la tabla 18 presenta la deserción según su modo para cada una de las 20 carreras que presentaron los mayores riesgos de deserción. A partir de esta tabla se concluye que en la Universidad la norma es que los estudiantes que cursan carreras con altos índices de deserción, lo hagan con bajo rendimiento académico asociado⁴⁹. Así mismo, es particularmente crítica esta situación en las carreras de Estadística, Física y Matemáticas, todas ellas pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la sede Bogotá. Por cada 100 estudiantes que desertan de forma definitiva de alguna de estas tres carreras, se espera que por motivos académicos lo hagan 92 de Estadística, 87 de

48 Infortunadamente, en este estudio no se contó con esta información para los estudiantes que desertaron de la sede de Palmira.

49 Recuérdese que el bajo rendimiento es una condición para que se pierda la calidad de estudiante pero las razones por las cuales se llega a esa condición pueden incluso no ser académicas solamente, como se mostrará en el próximo capítulo.

Física y 83 de Matemáticas. Por último, llama igualmente la atención la alta tasa de deserción no académica de la carrera de Arquitectura de la sede de Manizales (35%). El lector interesado encontrará en el anexo 7 la distribución de la deserción según su modo para cada una de las 78 carreras que fueron observadas en esta investigación.

Tabla 17. Porcentajes de deserción según su modo académico o no académico, discriminados por facultad

Sede	Nombre de la facultad	Por Facultad			Tipo de deserción		
		Total desertores	Total estudiantes	% deserción	Académica	No académica	Sin información
Medellín	Ciencias Agropecuarias	204	401	51%	66%	15%	20%
Medellín	Ciencias Humanas y Económicas	132	277	48%	48%	27%	25%
Bogotá	Ciencias	601	1498	40%	85%	7%	8%
Medellín	Minas	469	1301	36%	68%	16%	16%
Bogotá	Ingeniería	930	2697	34%	82%	7%	12%
Manizales	Ciencias y Administración	205	607	34%	61%	39%	0%
Palmira	Ciencias Agropecuarias	61	185	33%	0%	0%	100%
Bogotá	Medicina Veterinaria y Zootecnia	153	491	31%	77%	8%	15%
Bogotá	Ciencias Humanas	633	2171	29%	66%	18%	16%
Bogotá	Ciencias Económica	279	978	29%	63%	11%	26%
Manizales	Ingeniería y Arquitectura	400	1477	27%	66%	34%	0%
Palmira	Ingeniería y Administración	106	398	27%	0%	0%	100%
Bogotá	Agronomía	82	329	25%	79%	4%	17%
Bogotá	Artes	274	1152	24%	64%	22%	14%
Medellín	Arquitectura	76	326	23%	37%	45%	18%
Bogotá	Derecho	118	660	18%	67%	20%	13%
Bogotá	Medicina	169	1419	12%	60%	21%	20%
Bogotá	Odontología	46	415	11%	61%	17%	22%
Bogotá	Enfermería	38	361	11%	66%	26%	8%

4. Factores Asociados a la Graduación, la Deserción y el Rezago en la Universidad Nacional de Colombia: ¿Qué Método Estadístico Usar?

Este capítulo ha explorado el comportamiento general, por sedes, por facultades y por carreras del grado, la deserción y el rezago en la Universidad. Así mismo, dado que la deserción permite una mirada longitudinal, se indagó por la dimensión temporal referida al momento en el que este fenómeno ocurre. No obstante, una vez presentada esta panorámica, son varios los interrogantes que pueden surgir con respecto al comportamiento de estos fenómenos en la Universidad, entre los cuales estarían: ¿qué

características favorecen cada uno de los tres resultados de la trayectoria institucional?
¿En qué semestres ocurre la deserción de los estudiantes?

Tabla 18. Porcentajes de deserción según su modo académico o no académico, discriminados por carrera

Sede	Nombre de la carrera	Por carrera			Tipo de deserción		
		Total desertores	Total estudiantes	% deserción	Académica	No académica	Sin información
Medellín	Ingeniería Agrícola	62	86	72%	68%	13%	19%
Bogotá	Matemáticas	127	217	59%	83%	5%	13%
Bogotá	Estadística	87	154	56%	92%	2%	6%
Bogotá	Español y filología clásica	45	80	56%	44%	4%	51%
Bogotá	Física	104	196	53%	87%	6%	8%
Bogotá	Ingeniería agrícola	137	263	52%	79%	2%	19%
Medellín	Ingeniería de Minas y Metalurgia	45	87	52%	71%	13%	16%
Medellín	Economía	85	165	52%	49%	24%	27%
Medellín	Zootecnia	58	118	49%	66%	22%	12%
Medellín	Ingeniería Agronómica	45	93	48%	69%	9%	22%
Medellín	Ingeniería Geológica	37	79	47%	59%	24%	16%
Bogotá	Química	116	261	44%	88%	5%	7%
Manizales	Administración de empresas (Nocturna)	118	267	44%	64%	36%	0%
Bogotá	Ingeniería mecánica	216	495	44%	86%	7%	7%
Manizales	Arquitectura	109	250	44%	65%	35%	0%
Medellín	Ingeniería Eléctrica	52	120	43%	69%	13%	17%
Medellín	Historia	47	112	42%	47%	32%	21%
Manizales	Ingeniería Química	105	251	42%	69%	31%	0%
Medellín	Ingeniería Química	47	113	42%	77%	4%	19%
Medellín	Ingeniería Mecánica	49	118	42%	69%	22%	8%

El primer interrogante implica un enfoque de tipo transversal⁵⁰. Desde una perspectiva estadística la pregunta de corte transversal sería: ¿cuál es la probabilidad condicional⁵¹ de que un estudiante que es admitido a la Universidad Nacional de Colombia haya desertado, se haya graduado o esté rezagado, por lo menos en el semestre 14 de observación?, así mismo, la pregunta de corte longitudinal sería: ¿cuál es la probabilidad

50 Las preguntas de tipo transversal se caracterizan porque no involucran al tiempo (semestres) en su contenido; las de corte longitudinal sí. Desde luego, los métodos estadísticos utilizados para responder preguntas de tipo transversal difieren significativamente de aquellos métodos utilizados para responder preguntas de corte longitudinal.

51 La condicionalidad se basa en el reconocimiento de que los estudiantes que hacen parte de una universidad en general y de la Nacional en particular tienen diferentes condiciones económicas, académicas, sociales, etc. Y, que la forma en que dichas condiciones se configuran condiciona que durante su paso por la Universidad éstos o deserten o se gradúen o se rezaguen.

condicional de que un estudiante que es admitido a la Universidad Nacional de Colombia deserte en el i-esimo⁵² semestre⁵³?

Al analizar detenidamente el interrogante de corte trasversal puede destacarse un aspecto de amplia importancia como lo es que la variable a ser explicada sea de tipo cualitativo, es decir, si de un grupo de estudiantes admitidos 7 años atrás, se selecciona a uno de ellos al azar, éste puede presentar uno de tres posibles estados institucionales: desertor, graduado o rezagado. Esta característica de la variable a ser explicada junto con otras presentes en las variables predictoras son las principales razones para no usar regresiones tradicionales como posible método que permita aportar su explicación. Las regresiones lineales tradicionales requieren, además de supuestos de normalidad, continuidad para la variable a ser explicada y continuidad para buena parte de las variables predictoras. Estos requisitos poco se presentan en las variables asociadas a la presente investigación por lo que se debió seleccionar una alternativa a los procedimientos de regresión tradicionales.

Así, el procedimiento estadístico seleccionado para responder esta pregunta hace parte de los modelos lineales generalizados y se conoce dentro de este ámbito con el nombre de modelo logit para respuesta multinomial. Una regresión multinomial permite estimar previamente las probabilidades que tiene un estudiante que ingresa a la Universidad, de graduarse, desertar o rezagarse, dado que presenta ciertas particularidades que probabilizan la pertenencia a uno de estos tres estados o resultados de la trayectoria. En el anexo 8, se presenta una muy breve descripción sobre los modelos lineales generalizados, los modelos logit para respuesta multinomial en particular y se deduce el modelo seleccionado para estimar el efecto que tienen ciertas variables sobre las probabilidades de los tres resultados.

“... el procedimiento estadístico seleccionado para responder esta pregunta (¿qué factores probabilizan el grado, la deserción y el rezago?) se conoce dentro de este ámbito con el nombre de modelo logit para respuesta multinomial”.

De igual modo, al analizar detenidamente el interrogante de corte longitudinal puede destacarse un aspecto de amplia importancia como lo es el interés centrado en el momento en que la deserción puede ocurrir. Es decir, cuándo un estudiante de la Universidad deserta. El método estadístico propuesto para responder esta pregunta es el análisis de supervivencia, tal y como se había mencionado previamente y en específico, el análisis de supervivencia en tiempo discreto.

No obstante, cuando se quiso aplicar este método, se encontró que el requisito de proporcionalidad no se cumplía. El supuesto de proporcionalidad, en palabras sencillas, presupone que el efecto de las variables explicativas o predictoras sobre la ocurrencia o no de la deserción en los estudiantes es constante a lo largo del tiempo. Por ejemplo,

52 En este estudio i toma los valores comprendidos entre el primer semestre y el semestre anterior al exigido por cada uno de los programas académicos.

53 Esta pregunta difiere de la que orientó el cálculo de las funciones de riesgo de desvinculación por primera vez, presentadas anteriormente en el gráfico 5. Obsérvese que en ese gráfico se presentó la probabilidad condicional de interrumpir por primera vez, sin conocer si tal interrupción resultó en desvinculación temporal o definitiva (deserción). En la pregunta que se está planteando ahora, el interés reside en estimar probabilidades condicionales de deserción.

al tomar la variable usuario del Préstamo Estudiantil como variable que aporta a la explicación de la deserción, el supuesto de proporcionalidad exige que este efecto sea proporcional en el tiempo; es decir, que el Préstamo proteja o no en igual intensidad al estudiante en cada uno de los semestres universitarios que él curse.

Para el caso de la Universidad Nacional de Colombia, el supuesto de proporcionalidad exigido por los modelos de supervivencia en tiempo discreto es esperable que no se cumpla⁵⁴. Es decir, en esta Institución, el efecto de las variables explicativas sobre la deserción puede depender del semestre que el estudiante esté cursando (variar con el tiempo). Como se ilustra en el gráfico 10⁵⁵, el efecto de ser usuario del Préstamo Estudiantil, por ejemplo, no es constante en el tiempo, como tampoco es el efecto de los demás variables predictoras incluidas en el estudio con excepción de la edad de ingreso. Sin importar el semestre que se esté cursando, siempre el riesgo de desvinculación del grupo de estudiantes que ingresa con una edad de 19 o más años es mayor y constante en el tiempo que el de los estudiantes que ingresan con una edad de 18 o menos años.

El gráfico 16 muestra las probabilidades que tienen de desvincularse por primera vez los estudiantes usuarios y no usuarios del Préstamo estudiantil en la sede de Bogotá. Este gráfico muestra cómo los efectos del Préstamo Estudiantil van decreciendo a medida que se va avanzando en los semestres cronológicos. En efecto, el riesgo de desvincularse por primera vez en Bogotá entre aquellos estudiantes no usuarios del Préstamo, pasa de ser el doble o más en los primeros semestres a ser menor o igual que el riesgo de los usuarios de este servicio si el estudiante se encuentra cursando alguno de los semestres finales de su carrera. En Bogotá, por cada 100 usuarios y no usuarios del Préstamo se espera que en el primer semestre dos de los usuarios se desvinculen por primera vez frente a 10 de los no usuarios; en el segundo semestre, 4 de los usuarios frente a 8 de los no usuarios; en los semestres 7, 8, 9, 10, se espera que igual cantidad de usuarios y no usuarios se desvincule por primera vez y finalmente, se espera que en el semestre 13, 11 de los usuarios frente a 8 de los no usuarios se desvinculen por primera vez.

Ahora, ¿cómo solucionar el problema del supuesto de proporcionalidad no cumplido en la Universidad? La alternativa que se tomó fue desistir del análisis de supervivencia en tiempo discreto como posible método para indagar cuándo ocurre la deserción

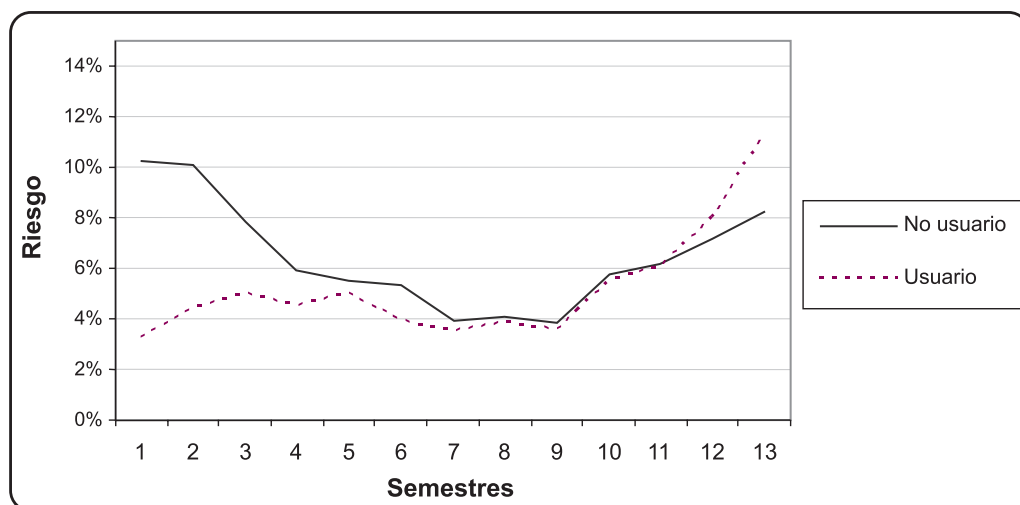
“... ¿cómo solucionar el problema del supuesto de proporcionalidad no cumplido en la Universidad? La alternativa que se tomó fue desistir del análisis de supervivencia... se decidió utilizar el método estadístico conocido como regresión logística”.

54 Este resultado difiere, por ejemplo, con el encontrado en la Universidad de Antioquia, pues según la investigación llevada a cabo en dicha institución, allí sí existe proporcionalidad en las variables explicativas. Esto último llama la atención sobre el cuidado que habrá que tenerse cuando desee hacerse una investigación de carácter nacional sobre la deserción pues, como se evidencia aquí, y a pesar de que la Nacional y la de Antioquia son universidades de naturaleza pública, los efectos que tienen ciertas variables sobre la deserción en una son constantes y en la otra no.

55 Son varias las variables explicativas en las que se evidencia la no proporcionalidad de su efecto sobre la deserción a lo largo de los semestres universitarios y, aunque sería ideal ilustrar cada una de ellas, en este texto, dado el amplio espacio que implicaría hacerlo, se decidió mostrar únicamente una de ellas (ser usuario del Préstamo Estudiantil). El comportamiento de las demás variables es similar al encontrado en ésta.

y abordar el análisis según la segmentación que se hizo de la trayectoria en los tres momentos (inicial, intermedio y final), estimando qué variables predictoras se asociaban con el fenómeno en cada uno. Para ello, se decidió utilizar el método estadístico conocido como regresión logística. La regresión logística es uno de los instrumentos estadísticos de mayor uso en el análisis de datos en los que se indaga por los factores que probabilizan la ocurrencia o no de un evento en particular. En este caso, se usará esta herramienta para indagar por los factores asociados a la deserción en tiempo inicial, deserción en tiempo intermedio y deserción en tiempo final; es decir, se estimará un modelo de regresión para cada uno de los tres momentos en los cuales puede ocurrir la deserción. En el anexo 8, se presenta una descripción general sobre lo que es un modelo de regresión logística.

Gráfico 16. Riesgo de desvinculación por primera vez entre usuarios y no usuarios del Préstamo Estudiantil, sede Bogotá



En conclusión, para determinar el efecto que tienen los factores asociados sobre el rezago, la deserción y la graduación de los estudiantes de la Universidad, se utilizará desde una perspectiva transversal un modelo logit con respuesta multinomial y, para el caso específico del tiempo en el que ocurre la deserción, es decir, la perspectiva longitudinal de la problemática, un modelo de regresión logística para cada uno de los tres momentos en los que se dividió el rango de posibles semestres de ocurrencia de la deserción. En el siguiente capítulo se presentan los principales resultados encontrados a partir de las estimaciones de estos modelos.

5. Síntesis

El 49% de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia se desvincularon por lo menos una vez en su trayectoria académica. Lo hizo el 15% de los que se graduaron, el 50% de los rezagados y el 54,9% de los que desertaron finalmente. El reconocimiento de la desvinculación temporal como un fenómeno diferente de la

deserción como abandono, fue un logro explícito de este estudio, que implicó una definición operacional y un método de análisis estadístico apropiado. Tal método fue un componente del análisis de supervivencia de tiempo discreto con múltiples episodios, que a su vez permitió estimar la probabilidad de retorno por primera y segunda vez, dado que el estudiante se haya desvinculado temporalmente.

Las probabilidades de desvinculación por primera vez, dado que antes no ha ocurrido el evento, oscilan entre 4% y 12% a lo largo de los semestres de la trayectoria, mostrando picos al comienzo y al final de ésta. La probabilidad de retorno es de 37% después de un semestre del retiro y va decreciendo a medida que aumenta el tiempo. Si un estudiante ha experimentado estos dos eventos (retirarse y reintegrarse), la probabilidad de que vuelva a desvincularse es del 27% en el primer semestre de readmisión. Finalmente, se presenta un 24% de probabilidad de retorno un semestre después, si el estudiante se ha retirado por segunda vez. La sede Medellín sobresale en el contexto de las demás, por presentar mayores riesgos de desvinculación por primera vez y menores probabilidades de retorno. Los riesgos continúan siendo altos para esta sede y para las de Manizales y Palmira, en relación con la probabilidad de retiro por segunda vez.

El riesgo de desvinculación temporal es alto especialmente para facultades como Ciencias Agropecuarias, Ciencias Humanas y Económicas en la sede Medellín, así como para Ciencias Humanas en Bogotá y Ciencias Agropecuarias en Palmira. Los menores riesgos se concentran en las facultades del área de la salud en Bogotá y en Ingeniería y Arquitectura de Manizales.

De forma correspondiente en el nivel de carrera, las de mayores riesgos de desvinculación temporal están en Ingeniería Agrícola y Zootecnia en Medellín y Filosofía e Historia en Bogotá. Dentro de la Universidad, podría hablarse de tres tipos de carreras, según el momento de la desvinculación: El tipo I, donde la desvinculación ocurre en los primeros cuatro semestres, como Matemáticas en la sede Bogotá; el tipo II, donde ocurre al final de la trayectoria académica, como por ejemplo Filosofía en la misma sede; y finalmente, el tipo III, en donde la desvinculación es relativamente igual de probable en cualquier semestre de la trayectoria, como por ejemplo Economía, igualmente en Bogotá. En la mayoría de los casos, predomina la desvinculación académica sobre la no académica.

El 45% de los estudiantes de las cohortes estudiadas logró graduarse en el semestre catorce o antes; de éstos, el 63.2% nunca se desvinculó pero se graduó en un tiempo mayor al establecido por el programa curricular correspondiente; la mayor tasa de graduación la presenta Palmira, con el 50%; las mayores probabilidades de grado se encuentran en las facultades del área de la salud, con probabilidades por encima del 70%.

El 26% de los estudiantes se encuentra rezagado en el semestre 14, de los cuales el 49.5% presentó por lo menos un evento de desvinculación; la mayor tasa de rezago la presenta Bogotá con un 28% de probabilidad y la menor Palmira, con 21%; las mayores probabilidades de rezago, están en las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia (52%), Agronomía (49%) y Ciencias Humanas (42%) de Bogotá.

Finalmente, el 29% de los estudiantes de las cohortes desertó; de éstos, por lo menos el 21.8% presentó un evento de desvinculación previo, de modo que el 78,2% abandonaron

en su primera desvinculación y en los primeros semestres. Las probabilidades de deserción son mayores en la sede Medellín, con un 38% de probabilidad frente a la menor que es la sede Bogotá, con un 27%. En la sede Medellín, las facultades de Ciencias Agropecuarias y Ciencias Humanas y Económicas, así como la facultad de Ciencias de Bogotá, presentan las mayores probabilidades de deserción con tasas de 51%, 48% y 40%, respectivamente.

Desde una perspectiva longitudinal, se encuentra que del 29% de estudiantes que desertaron, el 22% lo hizo en el primer semestre y el porcentaje va disminuyendo a medida que transcurren los semestres, de modo que el 70% de la deserción ocurre en un semestre cronológico igual o inferior a cuatro. Este comportamiento es semejante en todas las sedes estudiadas. Finalmente, el 68% de los desertores, lo es por razones de rendimiento académico, por lo menos tal y como se contempla en el Reglamento para que pierda la calidad de estudiante, sin implicar esto que no existan factores extra académicos responsables del bajo rendimiento y por tanto de la deserción. Este porcentaje, sin embargo, es del 74% para la sede Bogotá, que corresponde al mayor entre las sedes, y en especial, es alto en las facultades de Ciencias, Ingeniería y Agronomía.

Por último, se utilizó un modelo logit para respuesta multinomial para estimar las probabilidades de graduarse, desertar o rezagarse que presentan los estudiantes de la Universidad, teniendo como punto de corte para el análisis el semestre 14 y de acuerdo con las variables predictoras seleccionadas en el estudio. Dado que no se cumplía el supuesto de proporcionalidad que exige el análisis de supervivencia en tiempo discreto, se procedió a realizar regresiones logísticas por tiempo de análisis (inicial, intermedio y final), para conocer la probabilidad de deserción en cada uno de tales tiempos, dados los valores de las variables predictoras.

Capítulo 4: La Graduación, Deserción y Rezago en la Universidad Nacional de Colombia

El presente capítulo mostrará los resultados encontrados en el siguiente orden: Graduación, Deserción y Rezago. La pregunta global que intenta responderse es ¿cuáles son los factores asociados a cada resultado de la trayectoria? Las respuestas a esta pregunta se presentarán en cada apartado en forma de subtítulos, de modo que éstos representan las principales conclusiones extraídas. La clasificación de las variables predictoras (condiciones individuales, institucionales y de interacción) no se utilizará al pie de la letra para presentar los resultados, sino que se verá de forma implícita a lo largo de éstos.

1. Graduación

El análisis de la graduación en todas las sedes de la Universidad arroja las siguientes conclusiones: 1) el fenómeno puede abordarse desde una perspectiva de factores protectores; entre tales factores sobresale: 2) pertenecer a ciertas áreas, facultades o carreras; 3) ser mujer menor de 18 años al momento de ingresar a la Universidad; 4) no tener vulnerabilidades académicas ni económicas; y 5) lograr mayor integración social e institucional. A continuación se desglosa cada una de éstas.

1.1. El fenómeno puede abordarse desde una perspectiva de factores protectores

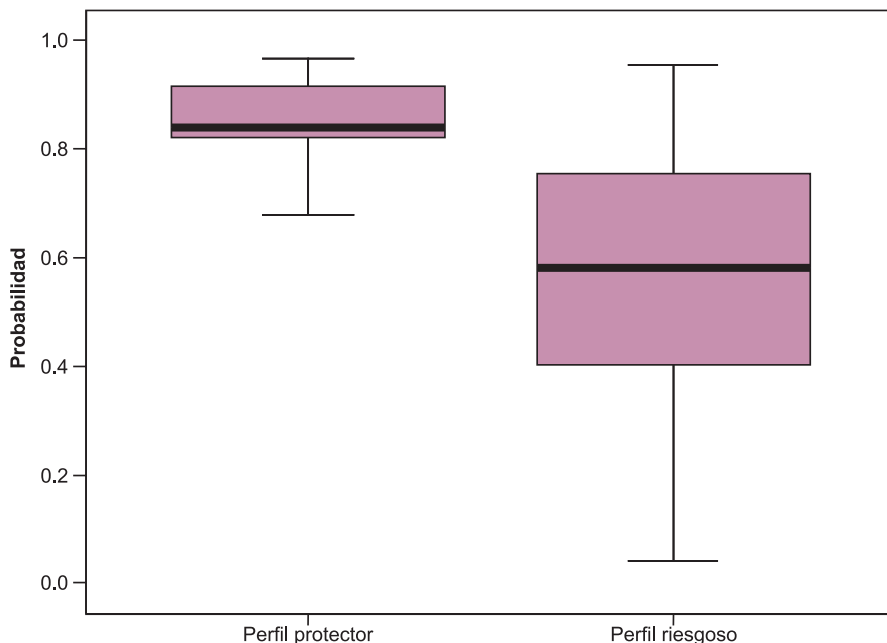
El modelo logit con respuesta multinomial estimó una serie de probabilidades de graduación, de acuerdo con la combinación de variables predictoras. La organización descendente de tales probabilidades permite evidenciar que la presencia de ciertos valores en tales variables se asocia con las mayores probabilidades de grado y que el cambio de algunos de ellos, las va reduciendo hasta el punto que cambian completamente y la probabilidad de grado es mínima. La combinación de ser mujer, ingresar con 18 años o menos, haber trabajado en la Universidad, no haberse desvinculado temporalmente, no tener vulnerabilidades académicas ni económicas y no haber necesitado ayudas financieras o necesiéndolas, haberlas recibido, probabiliza el grado en todas las sedes de la Universidad. El gráfico 17 ilustra las diferencias en las probabilidades de grado entre quienes presentan tales condiciones (denominado perfil protector, que no incluye los datos de integración social e institucional que proviene de la encuesta) y los que presentan las demás condiciones (perfil riesgoso).

Según se observa, quienes cuentan con las condiciones que definen el perfil protector tienen probabilidades de grado por encima del 70%, encontrándose la mitad de ellos por encima de 80%. Al contrario, quienes conforman el perfil riesgoso muestran un amplio rango de probabilidad, encontrándose la mitad de ellos entre 40% y 75%, aproximadamente. Esto implica, entonces, que contar con el perfil protector es un buen predictor de graduación mientras que descontar alguna de sus variables reduce la probabilidad de grado.

La diferencia de las probabilidades por sedes muestra las mismas tendencias con algunas particularidades. Por ejemplo, Medellín es la sede en la cual la mitad de los estudiantes que conforman el perfil protector se agrupa por debajo de 80% de probabilidad, alcanzando valores mínimos de 55%. Del mismo modo, esta sede presenta en el perfil riesgoso la menor mediana de probabilidad. Este dato es parte del hallazgo general que muestra que pertenecer a la sede Medellín, reduce la mediana de probabilidad de grado en más de 10 puntos porcentuales con respecto a las demás sedes (47% contra cerca de 60%).

Algunas otras variables no incluidas para la conformación de los perfiles anteriores por no contar con datos completos o por provenir de la encuesta, también están relacionadas con mayor probabilidad de grado y por tanto, serían parte del perfil protector. Entre ellas se encuentra, pertenecer a carreras que cuentan con tasa de absorción baja, no pertenecer a alguna etnia indígena y lograr alta integración social e institucional.

Gráfico 17. Diferencias en las probabilidades de grado entre el perfil protector y el perfil riesgoso (ver texto)⁵⁶



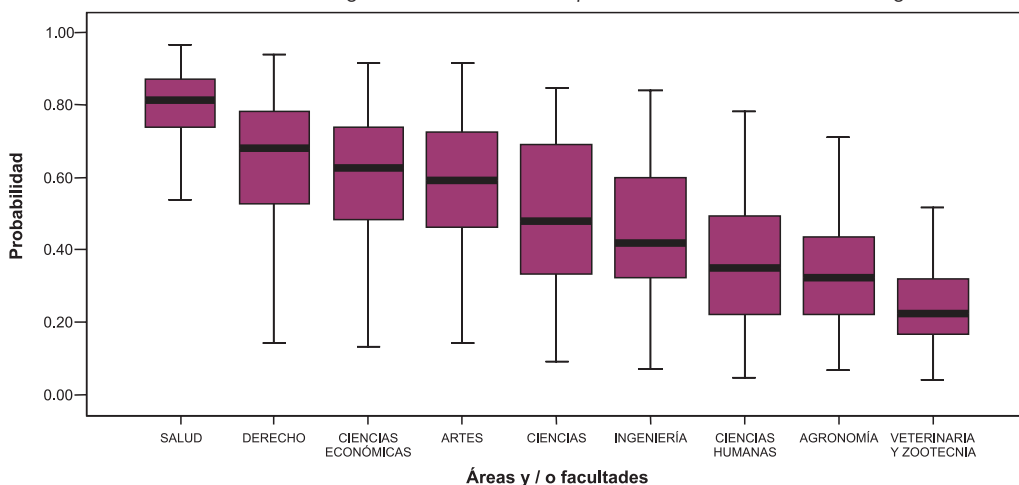
De esta forma, los factores protectores son condiciones estructurales individuales, institucionales y condiciones del proceso universitario, por lo que podría hablarse que el grado resulta de un proceso de ajuste estudiante – Universidad. Hablar de ajuste significa que no es una sola condición la que resulta crítica en la comprensión del fenómeno sino la forma particular como se relacionan varias de ellas en el proceso de la vida universitaria. Una idea semejante sugieren Smith, Edmister y Sullivan (2001) y Bourdieu (1967; 1989; 1995); este último lo señala resaltando la forma como se da el encuentro entre el habitus y los capitales, con la estructura del campo educativo.

1.2. Pertenecer a ciertas áreas, facultades o carreras

La pertenencia a ciertas facultades y carreras probabiliza el grado, probabilidad que se condiciona por la presencia de ciertas condiciones del perfil protector. Las diferencias que se presentan entre facultades de la sede Bogotá se observa en el gráfico 18.

⁵⁶ Estos gráficos, denominados diagramas de cajas o box plots, serán utilizados con frecuencia en esta publicación de ahora en adelante. El eje Y representa el valor que asume una variable continua, que puede ser un valor de probabilidad o un valor en el puntaje de Admisión, o en el PBM, entre otros. El eje X representa las categorías que asumen tales valores, como por ejemplo, sedes, facultades, carreras, grupos de edad, etc. De esta manera, son útiles para interpretar por ejemplo, cuáles son las diferencias en la probabilidad de grado diferenciadas por facultad; o las diferencias en el valor del PBM discriminado por las sedes, etc. Las líneas verticales negras representan el rango de la variable continua, y las líneas horizontales extremas (inferior y superior), representan los valores mínimos y máximos de tales rangos. Así, en el ejemplo del gráfico 17, el perfil protector tiene un rango de probabilidad de grado que va aproximadamente entre 0.7 y 0.95. El cuadrado o caja que atraviesa la línea del rango, representa los valores que se ubican entre el percentil 25 y el percentil 75 de la distribución de la variable continua; la línea horizontal más gruesa dentro del cuadrado o caja, representa el valor que se ubica en el percentil 50. Lo anterior quiere decir, que el extremo inferior de la caja (percentil 25) muestra el valor de la variable que tiene el 25% o menos de la población; el extremo superior de la caja, representa el valor de la variable que tiene el 75% o menos de la población; y el de la línea horizontal gruesa, el valor que muestra hasta el 50% de la población. De este modo, con el ejemplo del gráfico 17, afirmamos que el perfil protector, corresponde a aquellos estudiantes que tienen probabilidades de grado por encima del 70%, aproximadamente, y que la mitad de ellos, presentan probabilidades de grado superiores al 85%, aproximadamente.

Gráfico 18. Probabilidad de grado discriminadas por facultades de la sede Bogotá*



*Salud incluye a Medicina, Enfermería y Odontología.

En Bogotá sobresale claramente el área de la salud como probabilizadora de grado, seguida de Derecho, Artes y Ciencias Económicas. ¿Cuáles son las características de estas facultades? Vásquez et al. (2003) reportaron que en la Universidad de Antioquia, las facultades de ciencias de la salud presentaban el menor porcentaje promedio de deserción; Sánchez et al. (2002), así mismo, reportaron que era una de las áreas que probabilizaba mayor permanencia en las instituciones de educación superior públicas colombianas; pareciera entonces, que es una tendencia al menos, en las universidades oficiales. De las facultades de Artes, Derecho y Ciencias Económicas, no se tiene información en literatura previa, adicional al reporte de Sánchez et al. (2002) referido a que las áreas de economía también probabilizaban permanencia.

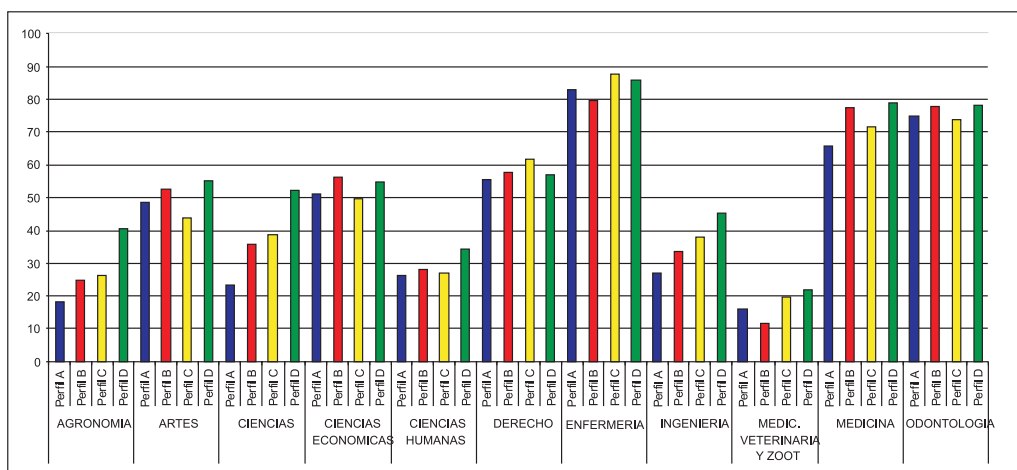
Los anteriores datos parecen sugerir que existen características propias de la dinámica y organización de estas facultades en la Universidad que están probabilizando grado. La anterior afirmación se respalda por lo menos en dos datos disponibles: el primero, que todas comparten una característica que las diferencia de las demás y es que todas sus carreras presentan alta flexibilidad curricular⁵⁷; el segundo, que éstas no muestran diferencias en la promoción de estudiantes con diferentes grados de vulnerabilidad académica y económica. A continuación se detallan.

En primer lugar, como se había señalado, la flexibilidad curricular se refiere a la proporción de materias electivas en relación con el número total de materias del plan curricular. Las carreras de estas facultades presentan en su mayoría alta flexibilidad curricular. Esto puede implicar que son facultades cuyas carreras ofrecen una mayor facilidad para que el estudiante escoja sus asignaturas y ajuste su plan de estudios en términos de intereses y/o tiempo; si esto fuera así, entonces, si existieran actividades extra universitarias, como las laborales, se podrían llevar a cabo sin la interrupción del plan de estudios por la flexibilidad de los horarios.

57 Los demás indicadores de las carreras incluidos en el estudio (prerrequisitos y autoevaluación) no mostraron asociaciones importantes, con excepción del índice de absorción que se muestra relacionado en general con grado cuando es baja, pero no necesariamente con las facultades que probabilizan grado.

En segundo lugar, al revisar la forma como se distribuyen los estudiantes según su grado de vulnerabilidad académica y económica, dentro de la población de graduados de cada una de estas facultades, se encuentra que las diferencias entre uno u otro tipo de vulnerabilidad no son mayores; esto se ilustra en el gráfico 19. Como se observa, tanto en Artes, Ciencias Económicas, Derecho y las del área de la Salud, las diferencias en puntos porcentuales entre los diferentes tipos de vulnerabilidad. Al contrario, compárese este mismo dato en Agronomía, Ciencias e Ingeniería, donde la población con vulnerabilidades académicas y económicas disminuye su representación en el conjunto de graduados y presentan un patrón semejante de distribución, en el que los que no presentan vulnerabilidades se gradúan más. Los perfiles en Veterinaria y Zootecnia y Ciencias Humanas se distribuyen semejante a como lo hacen las facultades probabilizadoras de grado, pero como se verá más adelante, estas dos facultades se asocian mejor a rezago y en el caso de la última, a deserción en los últimos semestres.

Gráfico 19. Porcentaje de graduados por perfiles de vulnerabilidad y facultades de la sede Bogotá



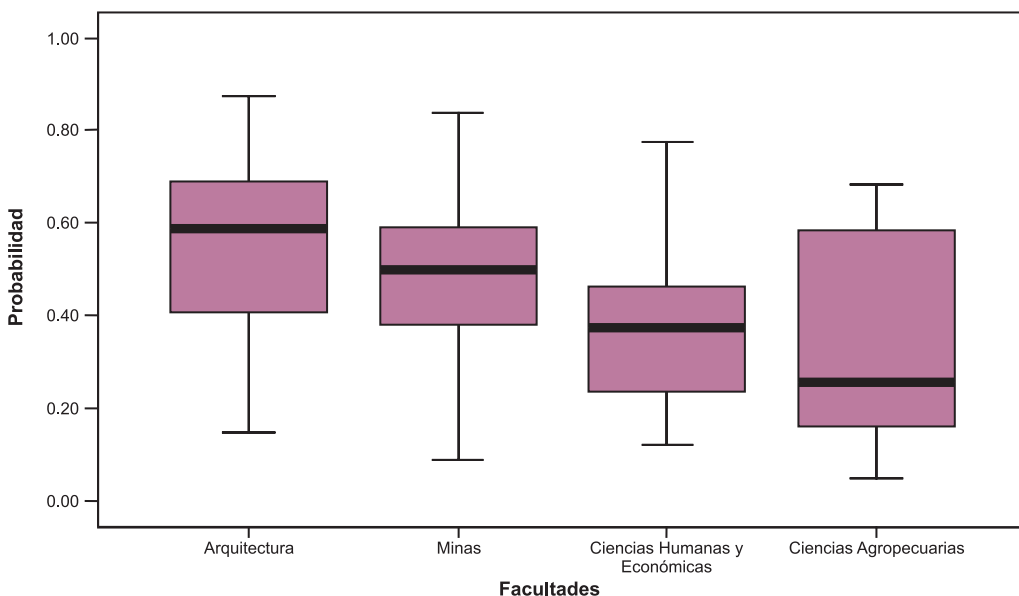
Perfil A: Vulnerabilidad académica y económica. Perfil B: Con vulnerabilidad académica no económica. Perfil C: Con vulnerabilidad económica no académica. Perfil D: Sin vulnerabilidad económica ni académica.

Lo anterior puede implicar que la estructuración del plan de estudios y la cultura interna (incluyendo lo que se ha llamado el currículo oculto) de estas facultades, están dispuestas de forma tal, que al margen de las vulnerabilidades académicas y económicas del estudiante, las probabilidades de grado son mayores que en el resto. El estudio no incluye información adicional al respecto, pero a manera de suposición, puede afirmarse que las características del plan de estudios no podrían atribuirse a asuntos como contenido o complejidad, pues se encuentran áreas tan diversas como complejas: medicina, economía, bellas artes, odontología, derecho, ciencia

“Algunas facultades, están dispuestas de forma tal, que al margen de las vulnerabilidades académicas y económicas del estudiante, las probabilidades de grado son mayores que en el resto”

política, etc. Quizás puedan asociarse a distribución y seriación de las asignaturas, a criterios de distribución de estudiantes por docente, a requisitos de graduación más flexibles, ciertas estrategias pedagógicas efectivas, entre otros. Las características de cultura interna pueden ser aquellas que se derivan de las anteriores; por ejemplo, una relación de pocos estudiantes por docente (como ocurre en muchas prácticas clínicas del área de salud), implica un contacto personal y la posibilidad de acompañamiento de procesos de aprendizaje, que sin duda facilita la integración institucional del estudiante. Estas características sin embargo, requerirían un esfuerzo investigativo adicional al que se ha realizado, puesto que no se dispone de información suficiente para plantear hipótesis fundamentadas.

Gráfico 20. Probabilidad de grado discriminada por facultades de la sede Medellín



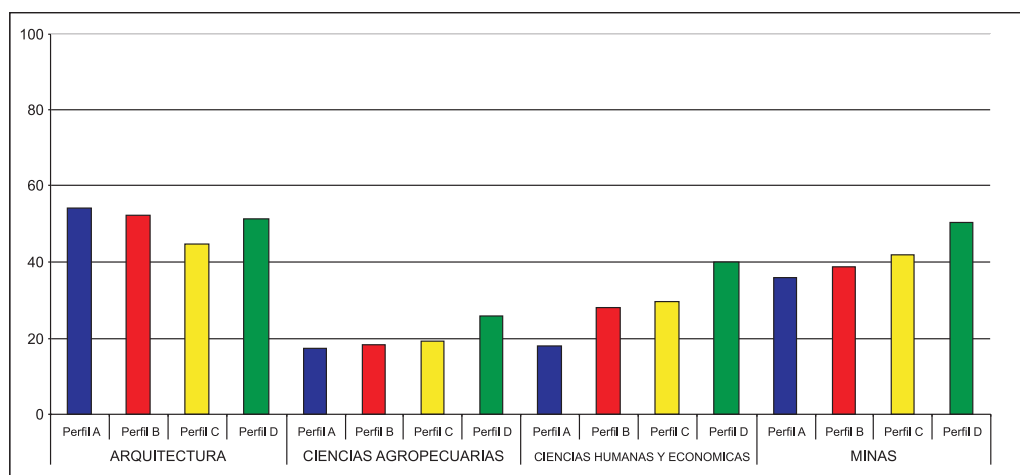
El gráfico 20 muestra los rangos de probabilidad de grado en la sede Medellín, diferenciados por facultades. Según éste, no se encuentran las mismas diferencias que en el caso de Bogotá pero sí son contrastantes las medianas de probabilidad que se distribuyen descendientemente partiendo de Arquitectura, seguida por Minas, Ciencias Humanas y Económicas y terminando con Ciencias Agropecuarias; ésta a su vez, muestra que la mitad de los estudiantes tienen alta varianza de probabilidades de grado, lo cual puede implicar que existe un rango amplio de variables diferentes a las propias de la facultad que condicionan tales probabilidades.

No existe en las carreras de Arquitectura y Minas homogeneidad en los indicadores de programas curriculares seleccionados, de forma que permitiera concluir algo al respecto. Sobresale no obstante, el hecho que la facultad que más probabiliza el grado sea Arquitectura, lo cual se comparte parcialmente con la distribución de las probabilidades de Bogotá, pues en ésta la facultad de Artes estaba dentro de los primeros cuatro lugares si se ordena descendientemente la mediana.

Un análisis detallado de la forma como se distribuyen los porcentajes de graduación de los perfiles de vulnerabilidad en cada facultad (gráfico 21), revela homogeneidad entre ellos en la facultad de Arquitectura, lo cual replica este hallazgo reportado para las facultades probabilizadoras de grado en la sede Bogotá. Las demás facultades, sin embargo, tienden a mostrar el mismo patrón ascendente encontrado en las facultades de Ciencias, Ingeniería y Agronomía de la sede Bogotá, en el cual las mayores probabilidades de grado las tiene quien no presenta vulnerabilidades y las menores, quienes sí cuentan con ellas.

El gráfico 22 muestra los rangos de probabilidad de grado que presentan las carreras de la sede Manizales. Estas carreras fueron agrupadas según su semejanza en la distribución de probabilidades que mostraban, de modo que en el pie de figura se especifica qué carreras pertenecen a qué grupo. Se observa de forma sobresaliente, que la mayoría de ingenierías presenta las mayores probabilidades de grado, seguidas de Administración de Empresas diurna y Administración de Sistemas Informáticos. Las probabilidades de grado se reducen para Arquitectura, Ingeniería Química y para Administración de Empresas nocturna, especialmente.

Gráfico 21. Porcentaje de graduados por perfiles de vulnerabilidad y facultades de la sede Medellín

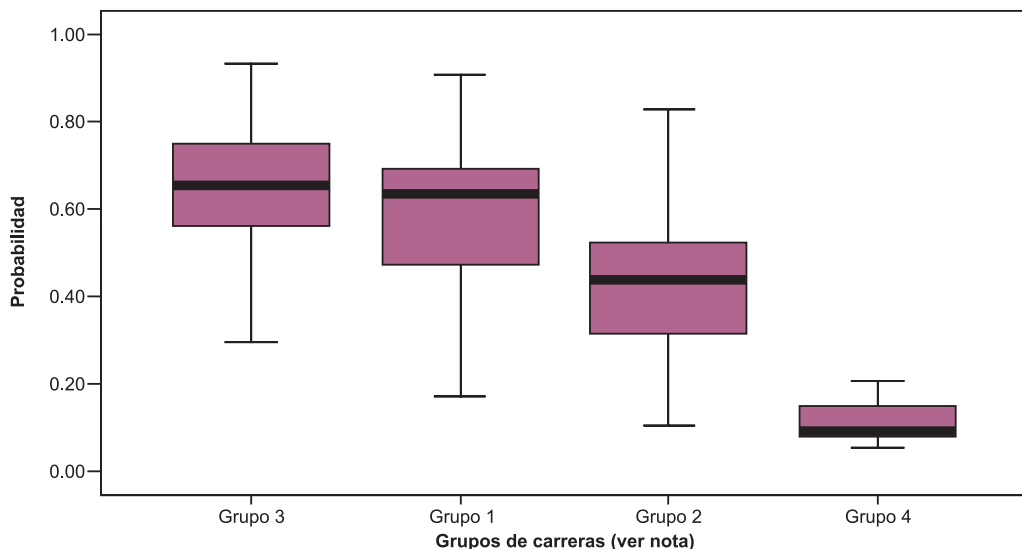


Perfil A: Vulnerabilidad académica y económica. Perfil B: Con vulnerabilidad académica no económica. Perfil C: Con vulnerabilidad económica no académica. Perfil D: Sin vulnerabilidad económica ni académica.

El análisis de las características que presentan las carreras probabilizadoras de grado no permite concluir algo sobre los índices de flexibilidad, prerrequisitos y absorción, pues no se encuentra un patrón claro al respecto. En el gráfico 23, se observa sin embargo, que en la mayoría de estas carreras asociadas a grado, la diferencia entre los porcentajes de grado de cada perfil de vulnerabilidad sigue siendo relativamente menor o menos ordenado ascendente, mientras que en las de menor probabilidad, tiende a reproducirse el patrón ascendente de las demás sedes. Esto último se observa por ejemplo, en el caso de Arquitectura y en el de Ingeniería Química, en la que la ausencia de vulnerabilidad académica se asocia claramente a grado. Ingeniería Civil también presenta el mismo patrón, aunque pertenezca al grupo probabilizador, lo cual

constituye una excepción. Administración de Empresas nocturna sobresale por los bajos porcentajes de grado en cada perfil, lo que lleva a pensar que la jornada nocturna y las condiciones asociadas a ella en esta carrera, pueden ser responsables de tal resultado.

Gráfico 22. Probabilidad de grado discriminada por facultades de la sede Manizales



Grupo 1: Administración de Empresas diurna, Administración de Sistemas Informáticos. Grupo 2: Arquitectura e Ingeniería Química. Grupo 3: Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial. Grupo 4: Administración de Empresas nocturna.

Finalmente, el gráfico 24 presenta las probabilidades de grado de Palmira diferenciadas por carrera. Replicando parcialmente los hallazgos de las sedes anteriores, Administración de Empresas se presenta como la de mayor probabilidad de grado, superando su mediana en casi 30 puntos porcentuales, seguida de tres carreras homogéneas en su probabilidad, como son Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Agronómica e Ingeniería Ambiental, y finalmente, por Zootecnia, que replica el hallazgo de Bogotá.

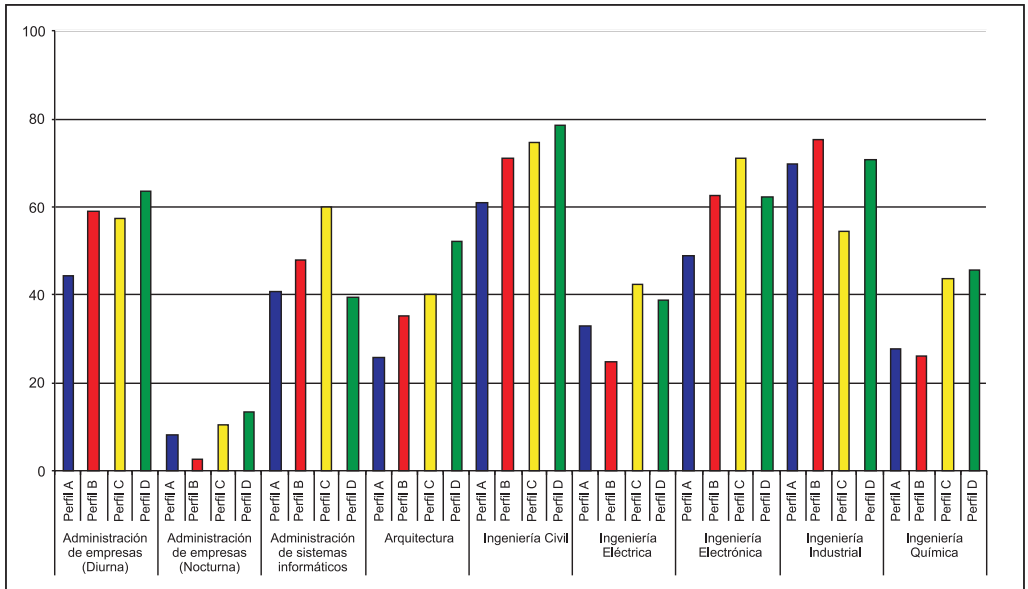
De forma semejante a las demás sedes, los indicadores de programas curriculares en el estudio no se asociaron a las carreras probabilizadoras de grado. Sin embargo, esta sede es diferente en la forma como se distribuyen los porcentajes de graduados al interior de los perfiles de vulnerabilidad, pues ninguna carrera reproduce el patrón ascendente de porcentajes de graduados, tal y como lo muestra el gráfico 25. Según ésta, no es fácil deducir un patrón de distribución, lo cual lleva a mayor incertidumbre respecto a las variables asociadas al fenómeno.

1.3. Ser mujer menor de 18 años al momento de ingresar a la Universidad

De la población graduada, el 51,5% son mujeres, lo cual invierte el panorama en relación con el ingreso, pues en el momento de la matrícula, la distribución se cargaba sobre los hombres con un 58% de representación. De todas las mujeres que ingresaron, el 54,8% se graduó, comparado con el 45,2% de los hombres, lo cual da cuenta de la inversión en la representación. Discriminado por sedes, se presentan proporciones entre

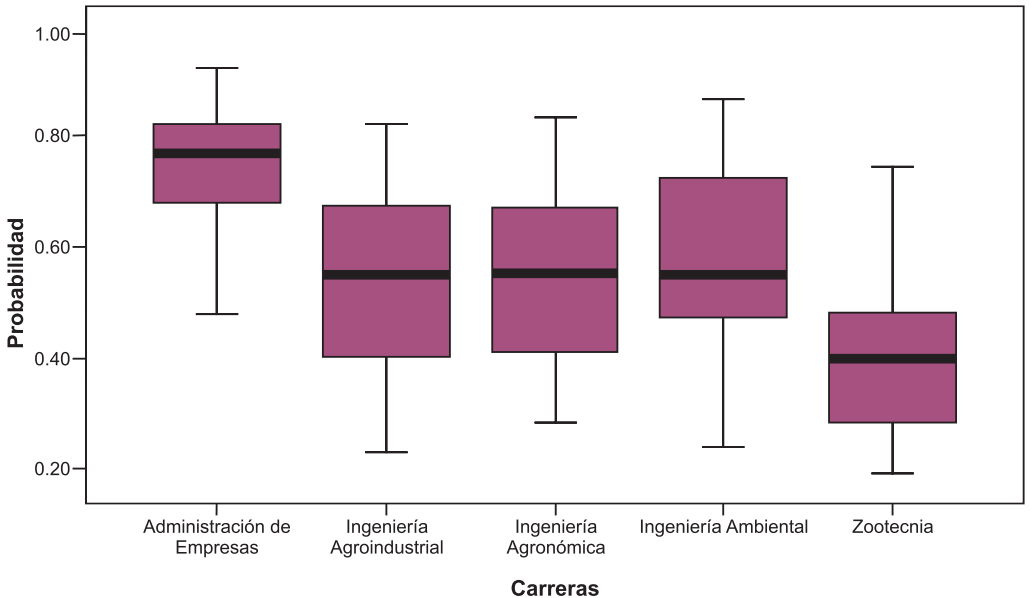
el 53% (Manizales) y el 59% (Palmira), con excepción de la sede Medellín, en donde se graduó el 43,7% de las mujeres que ingresaron.

Gráfico 23. Porcentaje de graduados por perfiles de vulnerabilidad y carreras de la sede Manizales

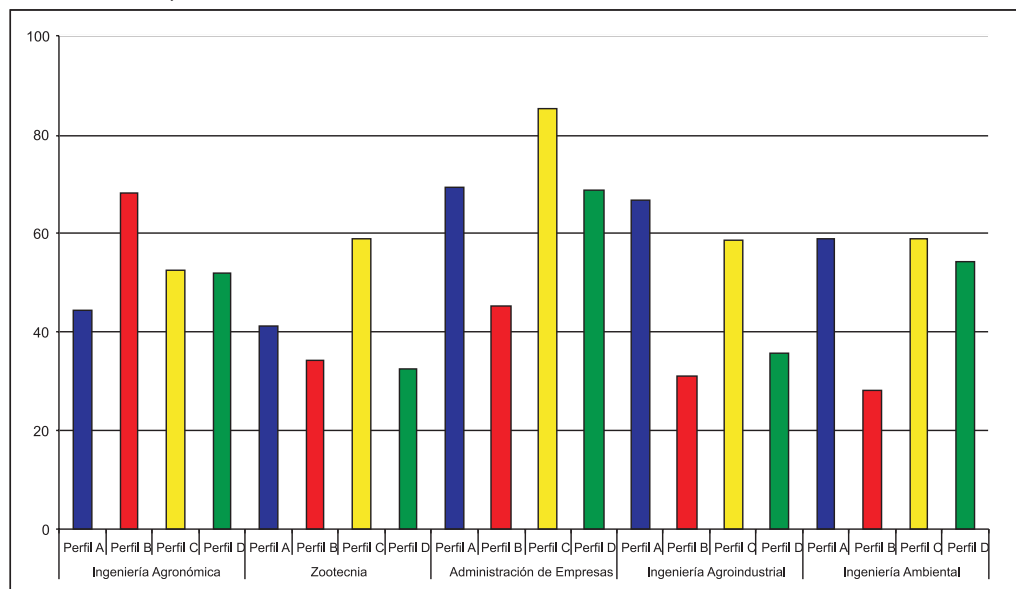


Perfil A: Vulnerabilidad académica y económica. Perfil B: Con vulnerabilidad académica no económica. Perfil C: Con vulnerabilidad económica no académica. Perfil D: Sin vulnerabilidad económica ni académica.

Gráfico 24. Probabilidad de grado discriminada por carreras de la sede Palmira



Gráfica 25. Diferencias porcentuales entre matriculados y graduados por perfiles de vulnerabilidad y carreras de la sede Palmira



Perfil A: Vulnerabilidad académica y económica. Perfil B: Con vulnerabilidad académica no económica. Perfil C: Con vulnerabilidad económica no académica. Perfil D: Sin vulnerabilidad económica ni académica.

La tendencia de sobrerrepresentación femenina en la población graduada de las universidades, ya ha sido reportada en varios países latinoamericanos (v.gr. Bustos, 2003; Papadópus y Radakovich, 2005; IESALC, 2006), así como en general, mayores logros académicos, acceso a la universidad y permanencia, entre otros (Arnot, David y Weiner, 1999; Mingo, 2006). Este resultado cobra bastante relevancia ante el contraste de la desigualdad en el acceso a la educación superior por género, pues según el estudio de Sánchez et al. (2002), la probabilidad de que una mujer sea admitida a una universidad pública en Colombia se reduce en 15% en relación con un hombre, garantizando que lo demás es igual. El interrogante que surge es, ¿por qué teniendo menores probabilidades de acceso, la mujer cuenta con mayores probabilidades de graduación?

En primer lugar, cabe preguntarse si es un efecto por el mismo hecho de ser mujer o es un efecto de pertenecer a algunas facultades (Leman, 1999), dado que como se mostró anteriormente, que éstas difieren entre sí en relación con la promoción del grado en sus estudiantes. Si fuera así, implicaría que es probable que haya una mayor representación de mujeres en las facultades que promueven el grado y de hombres en aquéllas que no lo promueven. Entonces, el efecto sería atribuible especialmente a la facultad y sus prácticas promotoras de grado.

Con respecto a lo anterior, se tiene evidencia de que en nuestros países aún existen diferencias en la distribución por género en ciertas áreas de conocimiento. Así por ejemplo, es un hecho que las mujeres tienden a ubicarse en carreras del área de la salud,

la educación y las ciencias sociales, mientras que los hombres en carreras del área de ciencias, ingeniería, tecnología y agropecuarias (Rayman y Brett, 1995; Ayalon, 2003; lesalc, 2006; Álvarez, Sánchez, Piña, Martínez-González, Zentella; 2005). De esta forma, entonces, el hecho de que haya sobrerrepresentación de las mujeres en la población de egresados, podría estar vinculado al hecho que en las facultades en las que son mayoría, es decir, las de las áreas de la salud, educación y ciencias sociales, haya mejores prácticas promotoras de grado.

“Ser mujer, ingresar con 18 años o menos, haber trabajado en la Universidad, no haberse desvinculado temporalmente, no tener vulnerabilidades académicas ni económicas, probabiliza el grado”

Los hallazgos que se muestran en los gráficos 27-30, sin embargo, permiten afirmar que en la mayoría de los casos, al margen de la facultad, sí existe un efecto de ser mujer sobre las probabilidades de graduación. Estos gráficos representan los cocientes de las razones de graduación entre género en cada una de las carreras de la Universidad. Éstas se calcularon dividiendo el porcentaje de mujeres graduadas entre el porcentaje de hombres graduados en cada carrera, de modo que su lectura corresponde a las veces en que es más probable que se gradúen las mujeres que los hombres; si el cociente es 1, implica que no hay diferencia; si es mayor o menor que 1, corresponde a que es más o menos probable, respectivamente.

El gráfico 26 muestra el caso de Bogotá. Como se observa, en la gran mayoría de carreras las mujeres lograron graduarse en mayor proporción que los hombres, sobresaliendo sin embargo, por duplicar o incluso triplicar la proporción, carreras como Geología (Ciencias), Filología e Idiomas, Geografía y Psicología (Ciencias Humanas), Ingeniería Agrícola (Ingeniería) y Fonoaudiología (Medicina). Es decir, independientemente del área, se encuentran mayores proporciones de graduación femenina.

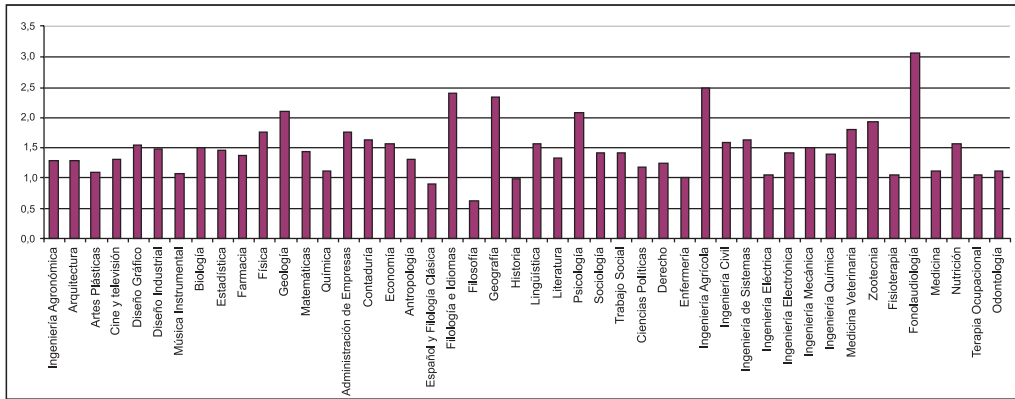
Sin embargo, hay algunas en las que parece no haber diferencias prácticamente, como Artes Plásticas, Música instrumental (Artes), Química (Ciencias), Historia (Ciencias Humanas), Enfermería, Fisioterapia, Medicina, Terapia ocupacional, Odontología, todas del área de la salud, que como se veía, probabiliza el grado en buena medida. Esto entonces apoya la idea, que ser mujer no es el responsable de las probabilidades de grado en estas carreras; no obstante, en las que no pertenecen al área de la salud, y que incluyen una gran variedad de carreras tradicionalmente consideradas masculinas (obsérvese las ingenierías), ser mujer no muestra probabilidades de grado menores a las de los hombres, sino que tienden a ser mayores.

Las carreras que se asociaron a mayor probabilidad de grado en los hombres son dos: Filosofía y Español y Filología Clásica, ambas de la facultad de Ciencias Humanas, frente a las cuales no se tiene información adicional para dar cuenta de este hecho.

Con respecto a la sede Medellín, se observa en el gráfico 27 una mayor equiprobabilidad de grado en ambos géneros. Sobresalen, sin embargo, como carreras donde las mujeres tienen mayor tasa de graduación, Ingeniería Agrícola, Zootecnia, Economía, Historia e Ingeniería Industrial. Sobresale Historia que muestra una probabilidad casi tres veces mayor de grado en el caso de las mujeres en comparación con los hombres. Nótese sin embargo, la diferencia con la carrera de Historia en la sede Bogotá, en la que no se

mostraba esta diferencia. Esto puede implicar, entonces, características propias de los programas en cada sede que probabilizan diferentes resultados, lo que impide hacer afirmaciones generales con respecto a las disciplinas mismas.

Gráfico 26. Razón de graduación entre géneros para las carreras de la sede Bogotá



Otras carreras tienen una razón semejante entre ambas sedes, como es el caso de Arquitectura, Artes plásticas, Zootecnia y algunas ingenierías. Sin embargo, otras son muy diferentes por el hecho de que existe mayor proporción de graduación masculina, como son Construcción, Ingeniería Geológica, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Química. De nuevo, no se replica en esta sede el caso de Ingeniería Mecánica con respecto a Bogotá, en donde se muestran diferencias en la probabilidad por género.

El caso de Manizales que presenta el gráfico 28, señala que la tendencia a presentar mayores tasas de graduación femenina se mantiene en casi todas las carreras, con excepción de Arquitectura e Ingeniería Civil que tienden a la equiprobabilidad o incluso, a la mayor probabilidad de grado masculina. Estos dos casos, son sin embargo, diferentes a los mismos casos de la sede Bogotá y Medellín, en donde el comportamiento es inverso.

Gráfico 27. Razón de graduación entre géneros para las carreras de la sede Medellín

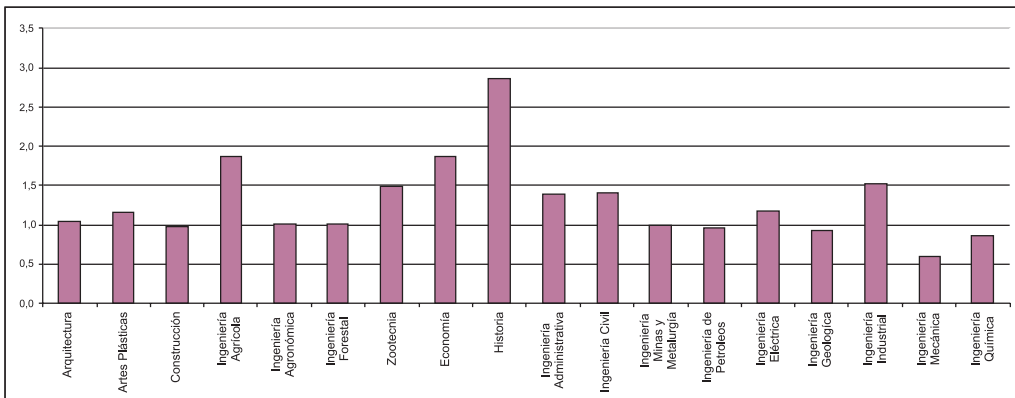
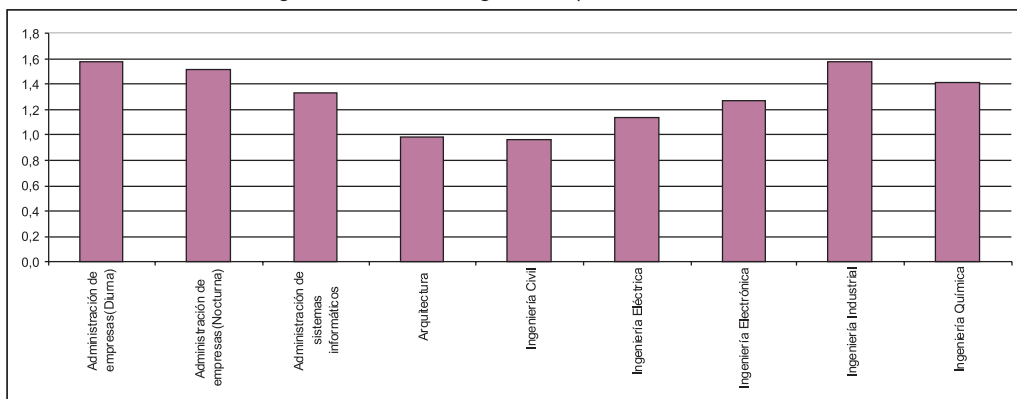
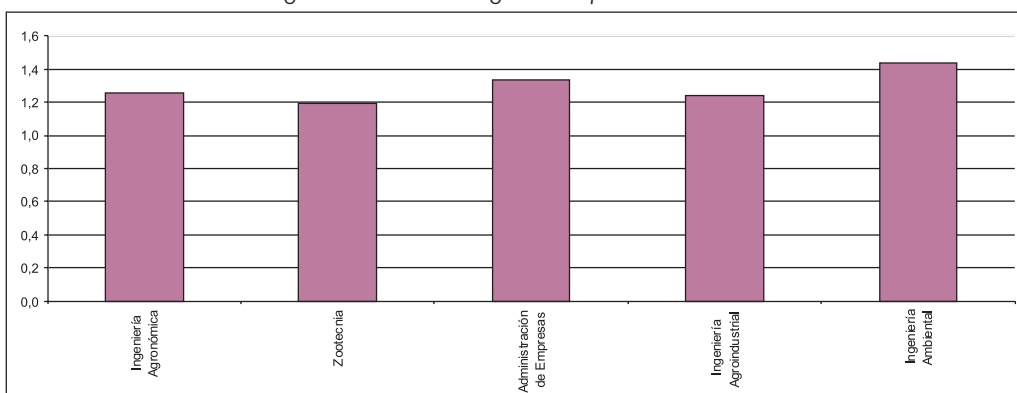


Gráfico 28. Razón de graduación entre géneros para las carreras de la sede Manizales



Finalmente, el caso de Palmira confirma que en todas las carreras existe una mayor probabilidad de grado femenina, sin grandes diferencias entre ellas. El comportamiento de estas carreras replica a sus homólogas en las demás sedes (gráfico 29).

Gráfico 29. Razón de graduación entre géneros para las carreras de la sede Palmira



De acuerdo con lo anterior, si existe un efecto directo del género sobre la graduación, la pregunta ahora se dirige hacia las características femeninas que probabilizan el grado. Rayman y Brett (1995) subrayan como características asociadas al éxito femenino, el encontrarse en un ambiente liberal, en el que se haga énfasis en la enseñanza y por tanto facilite el contacto con los docentes, la conformación de pequeños grupos y el seguimiento individual; así mismo, se resalta especialmente el apoyo familiar y de los docentes. Al respecto del apoyo familiar y ciertas características parentales asociadas al logro educativo femenino, Beutel y Axinn (2002) también señalan su rol crítico.

En el presente estudio se encuentran datos que apoyan tales resultados. Por ejemplo, cerca del 70% de las mujeres reportan haber desarrollado una relación académica cercana con docentes contrastado con cerca del 52% de los hombres. Además, incluyendo la variable edad en interacción con el género, el 84,1% de las mujeres que ingresaron menores de 18 años a la Universidad reportan haber recibido apoyo económico de la familia, contrastado con el 58% de los hombres que ingresaron mayores de 19 años.

○ compárese entre estas mismas dos poblaciones, que cerca del 40% de las mujeres contaban con grupo de estudio mientras cerca del 15% de los hombres. Si la interacción del género con la edad permitió evidenciar claramente diferencias, es probable también que para entender el efecto del género, éste deba condicionarse a la edad.

En un estudio reportado por Hee Chee, Pino y Smith (2005), se encontró que era probable que una mujer se graduara si era blanca, con padres educados, con puntajes académicos altos, que participara en grupos o clubes estudiantiles, que viviera con sus padres, con un alto grado de percepción de control académico, que procurara no faltar a clases y que bebiera o fuera a fiestas en menor proporción en relación con otras personas. Algunas de estas características apoyan la idea que tales mujeres debían tener otras adicionales que se asocian con las mencionadas. En especial, pueden haber sido personas jóvenes que aún dependen económicamente de sus familias y que por tanto, no están obligadas a trabajar para su sostenimiento; además, que aún no se han casado y no tienen obligaciones familiares incluyendo lo propio del rol maternal.

Los resultados del presente estudio tienden a apoyar tales suposiciones. Haber ingresado a la Universidad con menos de 18 años probabiliza el grado y quizás las razones estén asociadas a las facilidades con las que se cuenta en términos de dinero, tiempo y apoyo emocional, cuando se depende aún de la familia. Al contrastar los resultados entre las

La menor edad puede estar asociada a las facilidades con las que se cuenta en términos de dinero, tiempo y apoyo emocional, cuando se depende aún de la familia

mujeres que ingresaron menores de 18 años a la Universidad con las que ingresaron mayores de esta edad (que a su vez, presentan menores probabilidades de grado), se evidencian algunas diferencias relevantes. Por ejemplo, el 27,5 % de las mujeres mayores se casó o vivía en unión libre mientras que estaba en la misma situación el 12,2% de las menores; así mismo, de las primeras el 32,5% tuvo hijos mientras el 15,2%

de las menores; el 25% de las mayores se fue de la casa mientras lo hizo el 14,6% de las menores; el 55% de las mayores trabajó fuera de la Universidad para su sostenimiento mientras que lo hizo el 23,8% de las menores; el 40% de las mayores no contaba con apoyo económico mientras que no lo tenía el 15% de las menores; entre otras diferencias semejantes.

Estos datos tienden a mostrar, entonces, que pueden presentarse eventos asociados con responsabilidades familiares y económicas que disminuyen la probabilidad de grado de las mujeres que ingresan mayores de 19 años a la Universidad. Al respecto, Belcheir, Michener y Gray (1998, citados por Lufi, Parish-Plass y Cohen, 2003) reportan que el apoyo familiar es quizás la variable crítica para potenciar el grado en estudiantes mayores. Por otro lado, los anteriores hallazgos sugerirían que entre las razones por las cuales logran el grado las estudiantes que ingresan menores de 18 años, sería el conjunto de oportunidades de tiempo y financieras, que a su vez, facilitan que el compromiso académico sea mayor.

Esta última afirmación se vincula con el hallazgo de Hee et al. (2005) con respecto a la mayor percepción de control académico encontrado en mujeres universitarias, la tendencia a asistir a las clases sin falta y a hacer parte de grupos estudiantiles. Kuh, Hy y

Vesper (2000), Hu y Kuh (2002) reportaron a su vez, que las mujeres eran tildadas con más frecuencia como más “juiciosas”⁵⁸ y los hombres como más “desjuiciados”⁵⁹, así como diferencias en los niveles de implicación académica. Se esperaría entonces, que las mujeres que ingresaron menores de 18 años a la Universidad, dadas las condiciones con las que cuentan, muestren hábitos académicos diferentes a la del resto de las mujeres y de los hombres.

Con respecto a lo anterior, se encuentra que el 5,5% de las mujeres menores reportan problemas de rendimiento en el bachillerato mientras que lo mismo lo reporta el 26% de los hombres que ingresaron mayores de 19 años; el 51,8% de las menores reportaron cumplir con las actividades solicitadas por los profesores mientras que lo mismo lo reporta el 37,4% de los hombres mayores y el 33,7% de los menores; no obstante, con respecto a estos últimos, el promedio en el puntaje de admisión es de 663 mientras que el de las mujeres menores es 637,7 (estos dos superan tanto a los hombres y mujeres mayores). Esto puede indicar, entonces, que más allá de atribuirlo sólo a aptitud académica mostrada en pruebas objetivas, el éxito implica también la forma como se lleva a cabo el proceso académico, frente a lo cual, aparentemente las mujeres tienden a presentar hábitos más efectivos. Hee et al. (2005) intentan formular una hipótesis teórica para dar cuenta de tales diferencias de hábitos, asociada con la forma como se construyen estándares éticos en ambos géneros, incluyendo factores psicológicos y sociales.

En síntesis, ser mujer probabiliza el grado, si además cuenta con condiciones familiares, económicas y sociales que favorecen su dedicación y compromiso académico. Al parecer, es más fácil encontrar en las mujeres hábitos académicos relacionados con cumplimiento de deberes y potenciado por una historia de alto rendimiento.

1.4. No tener vulnerabilidades académicas ni económicas

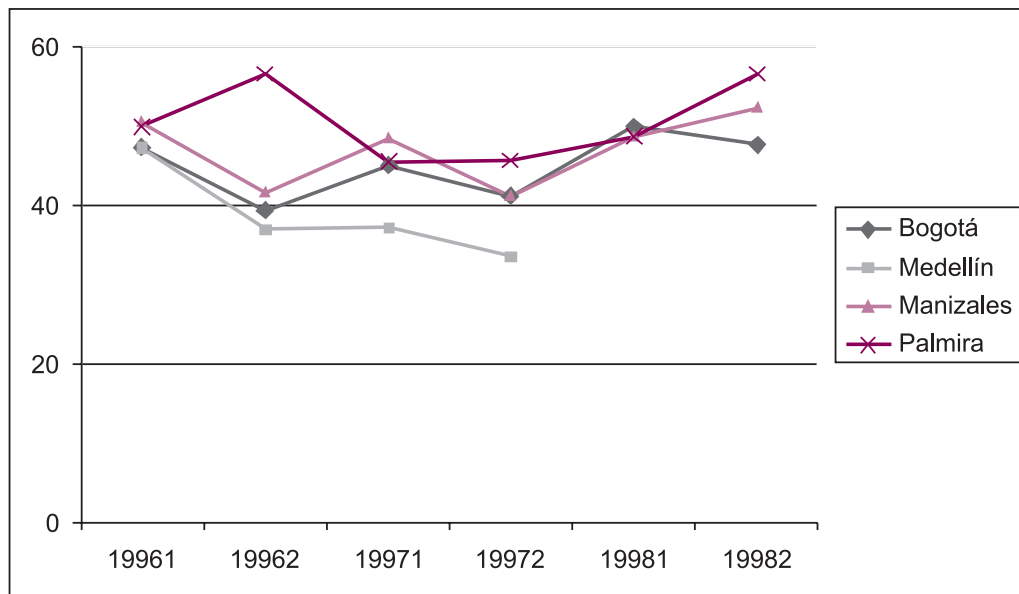
Al parecer, la interacción de capitales académicos y económicos de los estudiantes probabiliza el grado. Como se anotaba, el hecho de contar con recursos familiares para llevar a cabo el proyecto de educación superior, parece asociarse con grado. No obstante, eso también está modulado por los recursos académicos con los que se cuente y más en el contexto de una selección de estudiantes directamente relacionada con sus competencias académicas (aunque éstas estén a veces condicionadas por capitales económicos). De este modo, se esperaría que aquellos que fueron seleccionados para una carrera con baja absorción, presenten mayores probabilidades de grado en conjunto, comparado con los que se presentaron a carreras de alta absorción, dado que en éstas ingresarían perfiles académicos más heterogéneos y por tanto, quienes culminan fueran aquellos que, entre otras cosas, tengan mejores herramientas para sobrevivir pero que los demás se queden en el camino. Algunos datos disponibles de las sedes, permiten afirmar que la probabilidad de grado aumenta en cerca de 25 puntos porcentuales entre los que pertenecen a una carrera de baja absorción comparados con aquellos que pertenecen a carreras de alta absorción.

58 “grind”, que hace referencia a que están más dedicadas a los compromisos académicos.

59 “recreator”, que hace referencia a que se dedican más al deporte y al ejercicio.

Al parecer, la relación encontrada entre índice de absorción y graduación, puede corresponder con aquella entre cohortes de ingreso y graduación. El gráfico 30 permite evidenciar las tasas de graduación diferenciadas por cohortes de ingreso. Según se aprecia, existe un comportamiento diferencial por cohortes, aunque el patrón no es exactamente el mismo en todas las sedes. De esta forma, por ejemplo, Bogotá y Manizales tienen un patrón semejante caracterizado por menores tasas en las cohortes que ingresan en los segundos periodos de cada año; esto aplica para Bogotá en todos los casos excepto para Manizales con la cohorte que ingresó en el segundo periodo de 1998. Medellín presenta el mismo patrón más atenuado pero con una tendencia a la baja hasta donde se tiene información. Palmira, constituye una excepción, pues las mayores tasas se presentan en cohortes que ingresaron en segundo periodos.

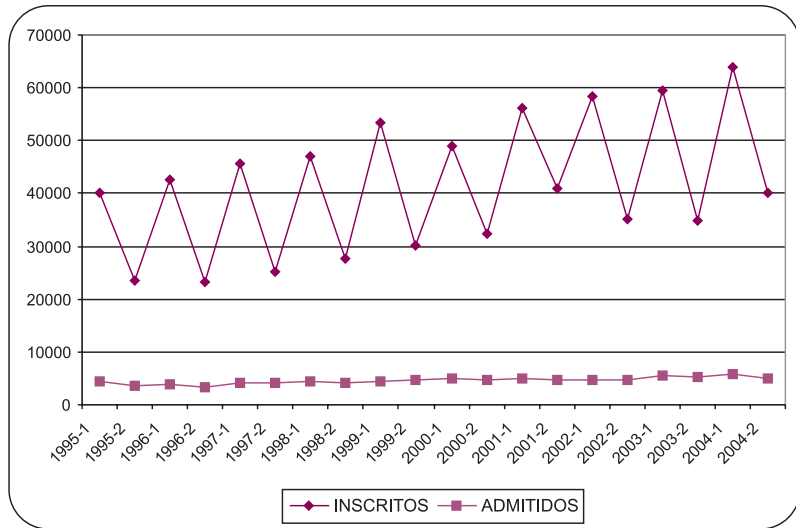
Gráfico 30. *Tasas de graduación por cohortes de ingreso**



*Las cohortes de 1998 de Medellín no fueron incluidas en el estudio por los inconvenientes de información señalados en el segundo capítulo.

La razón por la cual es diferente la proporción de graduación dependiendo del semestre de ingreso puede asociarse a las diferencias en los procesos de “selección social” que se presentan en los procesos de admisión en los dos semestres del año. Existe una mayor cantidad de personas que presentan el Examen de Admisión para ingresar al primer semestre del año en comparación con el segundo semestre. Dicho comportamiento se ilustra en el gráfico 31: los segundos semestres terminan teniendo menos aspirantes a la Universidad. La cantidad de inscritos disminuye entre 15.000 y 24.000 personas aproximadamente para los segundos semestres, siendo el 2003 el año de mayor disminución de la cantidad de inscritos entre el primero y el segundo semestre con cerca de 24.631 personas menos. Es decir, la cantidad de personas inscritas en los segundos semestres osciló, para el período de 1995 a 2004, entre el 55% y el 73% de la cantidad de personas que se inscribieron en los primeros semestres de los respectivos años.

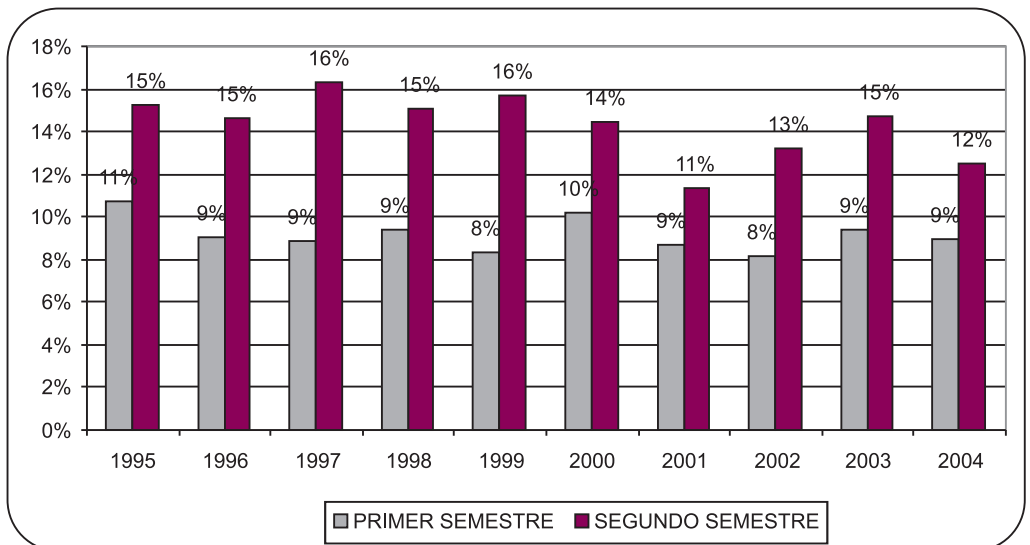
Grafico 31. Inscritos y admitidos a la Universidad Nacional de Colombia. Primer semestre de 1996 – Segundo semestre de 2004.



Fuente: Construido a partir de información de la Dirección Nacional de Admisiones y la Oficina Nacional de Planeación, publicada en Universidad Nacional de Colombia (2004;2005)

Dicha diferencia en la cantidad de inscritos a la Universidad, produce que se presenten diferencias en los índices de absorción entre los dos semestres. Así, mientras que para los que aspiran a ingresar a estudiar al primer semestre la absorción oscila en valores cercanos al 9%, para los del segundo semestre dicha absorción aumenta a niveles del 15%, como lo presenta el gráfico 32.

Grafico 32. Índice de absorción según semestre de ingreso 1995- 2004



Fuente: Cálculos propios a partir de información de la Dirección Nacional de Admisiones y la Oficina Nacional de Planeación, publicada en Universidad Nacional de Colombia (2004; 2005).

En ese marco, en los segundos semestres hay una mayor absorción (se selecciona menos) y las personas que ingresan tienen en promedio peores condiciones socioeconómicas y académicas de entrada, que evidentemente repercuten en sus resultados académicos futuros.

“Una competencia académica determinada puede resultar más o menos exitosa en relación con el grado de competencia académica que presente el promedio de los estudiantes compañeros”

La relación entre selección académica y logro ha sido ya reportada en la literatura (v.gr. Smyth y McArdle, 2004). No obstante, si como lo reportaba Unibienestar (2005), un estudiante de la Universidad Nacional se encuentra por encima del percentil 75 de la población que presentó el Examen de Estado, con una probabilidad de 80%, entonces cabría esperar que la población que ingresa tuviera suficientes competencias académicas de entrada y que no hubiera vulnerabilidad académica. El hecho es que al

parecer, la vulnerabilidad académica es relativa.

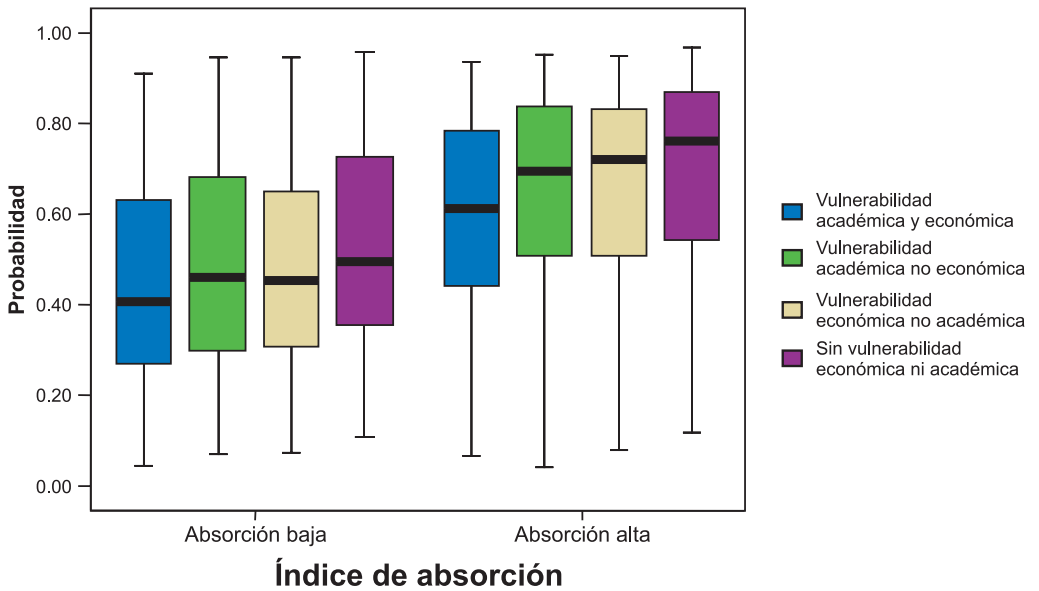
Sobre tal relatividad llaman la atención Smyth y McArdle (2004) al encontrar, de forma semejante a este estudio, que los estudiantes son competitivos dependiendo de la institución donde estén. Es decir, que una competencia académica determinada puede resultar más o menos exitosa en relación con el grado de competencia académica que presente el promedio de los estudiantes compañeros, de forma que un estudiante con buen historial académico en una institución de secundaria podría presentar vulnerabilidad académica o no, dependiendo del grado de selectividad que presente la carrera a la que fue admitido.

Tal afirmación se apoya por ejemplo, en el hecho que los estudiantes clasificados como con vulnerabilidad académica y económica (perfil A) presentan un promedio en el Examen de Admisión de 596,8 (aproximadamente percentil 25), comparados con los que no presentan tales vulnerabilidades que cuentan con un promedio de 694,7 (aproximadamente percentil 75). Además, ante la pregunta por problemas de rendimiento en el bachillerato, cerca del 85% de los estudiantes con ambas vulnerabilidades respondieron negativamente. Pero, sin embargo, es probable que se encuentren entre aquellos con baja probabilidad de grado, siempre y cuando cuenten con los demás factores riesgosos, entre los cuales está pertenecer a carreras de alta absorción. Esta última afirmación se apoya en los resultados que muestra el gráfico 33.

Como se observa en este gráfico, presentar ambas vulnerabilidades se asocia con mayor probabilidad de grado que los perfiles que ingresaron a una carrera de alta absorción, si ingresó a una carrera de baja absorción. Al parecer, las competencias académicas de un estudiante que presenta dicho perfil cumplen funciones diferentes en el contexto del conjunto de estudiantes seleccionados. En cualquier caso, sin embargo, aunque entre dos estudiantes del mismo perfil, tenga mayor probabilidad de grado el que ingresó a la carrera de baja absorción, al interior de los estudiantes seleccionados para este tipo de carrera, tal perfil de vulnerabilidad sigue siendo riesgoso en relación con los que no presentan ambas vulnerabilidades. Estos últimos estudiantes presentarán mayores probabilidades de grado, en la gran mayoría de carreras, aunque como se señaló

antes, acompañados en algunos casos de los demás perfiles, si la carrera no promueve el grado de uno u otro.

Gráfico 33. Distribución de probabilidad de grado según perfil de vulnerabilidad e índice de absorción



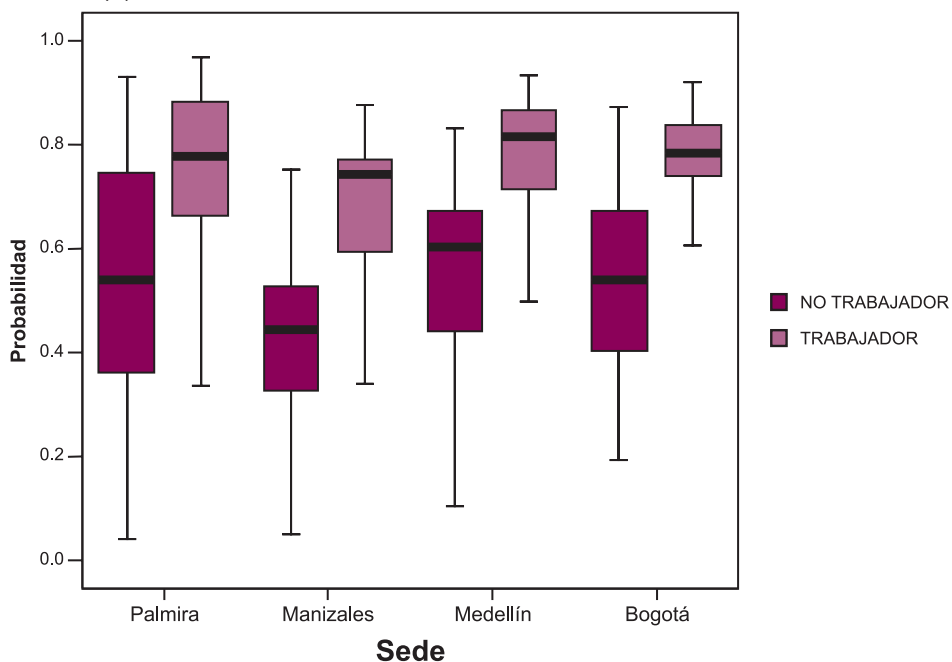
Las competencias académicas pueden estar asociadas a su vez con trabajar en la Universidad, dado que un buen número de los trabajos estudiantiles que ésta ofrece tienen como condición un buen rendimiento académico. Es tal el peso de esta variable sobre la graduación, que el sólo hecho de trabajar en la Universidad está asociado a una mediana de probabilidad que supera casi en 20 puntos, a la de aquellos que no trabajaron en la Institución, como lo muestra la gráfica 34. Ésta señala que el efecto de tal condición es fuerte en cualquiera de las sedes, y con medianas de probabilidad semejantes entre ellas.

Además del reflejo de competencia académica, trabajar también presenta dos efectos colaterales: por un lado, un beneficio económico que puede tener incidencia en la permanencia y por otro, un efecto en el grado de integración social e institucional que desarrolla el estudiante, apoyando los procesos académicos y administrativos de la Institución. No obstante, Astin (1975) encontró que si el trabajo institucional era menor a 25 horas semanales aumentaba la retención en más de un 15%; si se excede en ese tiempo, decrece la retención (Tinto, 1993). Esto implica que los efectos secundarios pueden ser benéficos, siempre y cuando no interfieran con la propia dinámica académica del estudiante, que en últimas lo define.

Una forma de acercarse a la relación entre trabajo institucional, necesidad económica y grado, se observa en el gráfico 35. Tal y como se señala, quien trabaja en la Universidad pero no cuenta con el préstamo presenta las mayores probabilidades de grado. Como se ha señalado antes, el perfil sin ambas vulnerabilidades tiene una alta probabilidad de grado y por tanto, es quizás este perfil el que represente la tercera

caja de izquierda a derecha. Por otro lado, quien tuvo la necesidad financiera, que fue suplida por la Universidad por lo menos parcialmente y además trabajó, presenta mayores probabilidades de grado en comparación con quienes no trabajaron, ya sea con o sin ayuda financiera; no obstante, también presenta una menor probabilidad en relación con el perfil sin ambas vulnerabilidades. Sin embargo se subraya algo interesante del gráfico, y es que el solo hecho de contar con Préstamo Estudiantil, aumenta la probabilidad de grado en relación con quien necesítandolo no lo tiene.

Gráfico 34. Distribuciones de probabilidad de grado, discriminadas por trabajar o no en la Universidad y por sede



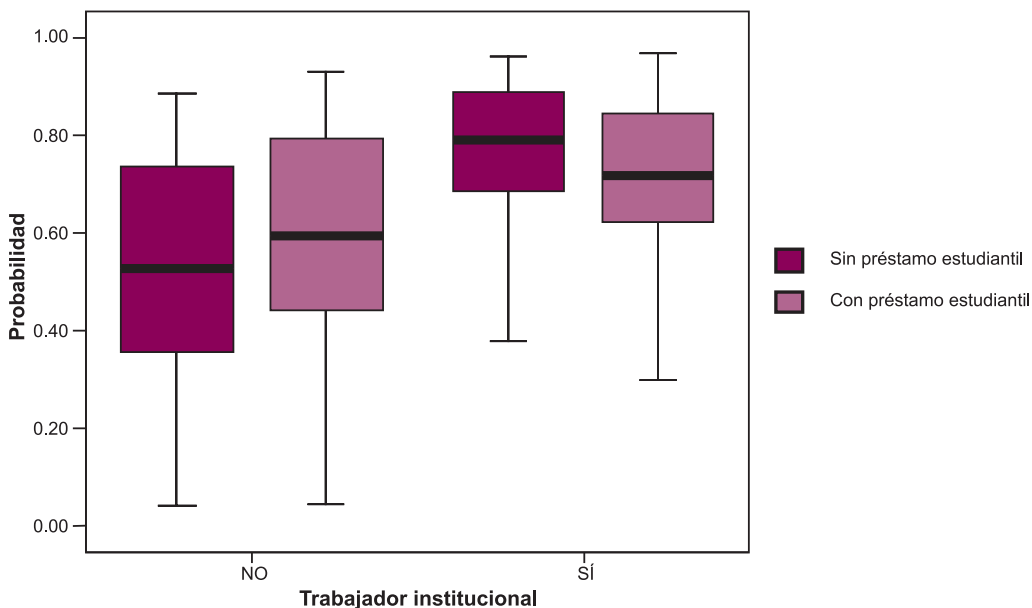
En síntesis, no tener vulnerabilidad académica ni económica probabiliza el grado. No obstante, si se tienen estas vulnerabilidades existen factores protectores que lo probabilizan, de tipo académico y económico. Por un lado, ingresar a una carrera de baja absorción, trabajar en la Universidad y contar con soporte financiero en caso de que se necesite. Estas tres condiciones, aumentan sustancialmente la probabilidad de grado de aquel que presenta ambas vulnerabilidades. Esto se suma además, a las otras condiciones señaladas, como son ingresar a carreras que no promuevan diferencialmente los perfiles y contar con las características asociadas a ser mujer menor de 18 años, que al parecer se asocian a apoyo económico y emocional de la familia y a mejores prácticas académicas.

1.5. Lograr mayor integración social e institucional

Varios autores han reportado la estrecha relación que existe entre integración social e institucional, permanencia y logro universitario (Bean, 1980; Astin, 1993; Tinto, 1993; Milem y Berger, 1997). Como se había señalado, el trabajo intrauniversitario,

además de ser indicador de rendimiento académico también puede serlo de integración institucional, al implicar contacto con la cotidianidad universitaria y afianzamiento de la membresía institucional. Esto lo apoya el hecho que de aquellos que trabajaron en la Universidad, el 94.3% reportan alta integración social contrastado con el 86% que no trabajaron. Se señala, entonces, que aunque no es la única fuente promotora de integración, sí tiende a asociarse a ésta.

Gráfico 35. Distribución de probabilidad por trabajar o no en la Universidad y por ser usuario o no del Préstamo Estudiantil en la sede Bogotá



El grado de estabilidad en la Universidad podría también ser indicador de integración institucional, en la medida en que es posible que se consoliden más fácilmente relaciones entre pares y entre estudiantes y docentes cuando la trayectoria no se interrumpe temporalmente, pues se conforman pequeños grupos que asisten regularmente a las mismas asignaturas y a los mismos eventos. El gráfico 36 muestra las diferencias en la probabilidad de grado entre quienes se desvincularon en algún momento y los que no en todas las sedes. Como es evidente, en todos los casos, retirarse de la Institución conlleva una disminución en la probabilidad de grado. Acá se ha señalado este aspecto en relación a las consecuencias en la integración social, sin desconocer que su principal razón pueda deberse a razones académicas o económicas.

El compromiso institucional de la población graduada se refleja en que ésta sobresale en la inscripción de cursos deportivos y culturales, así como en el uso de los servicios de la División de Salud. Como se observa en el gráfico 37, el grupo de graduados muestra una diferencia entre el 9% y el 16% en comparación con los que no se graduaron, con respecto a la inscripción. Estos hallazgos son consistentes con lo que muestra Bean (1980) en relación con la positiva influencia de la implicación en actividades co-curriculares y la permanencia. No obstante, no se encuentran grandes diferencias con la población no graduada en lo que respecta a la participación en actividades culturales y deportivas

libres, así como en la representación institucional en éstas mismas, que incluso, tienden a estar más representadas por la población no graduada.

Gráfico 36. Distribuciones de probabilidad de grado, discriminadas por haberse desvinculado o no de la Universidad y por sede

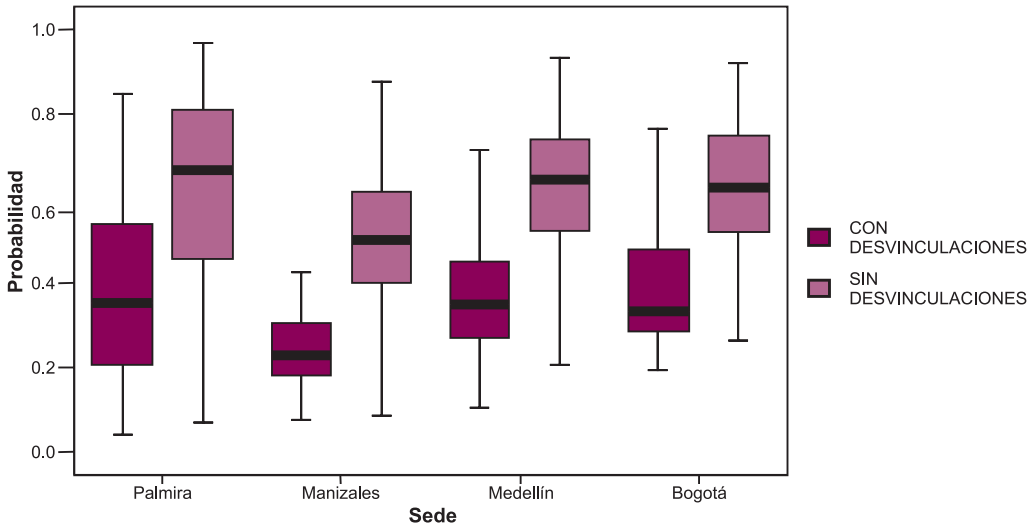
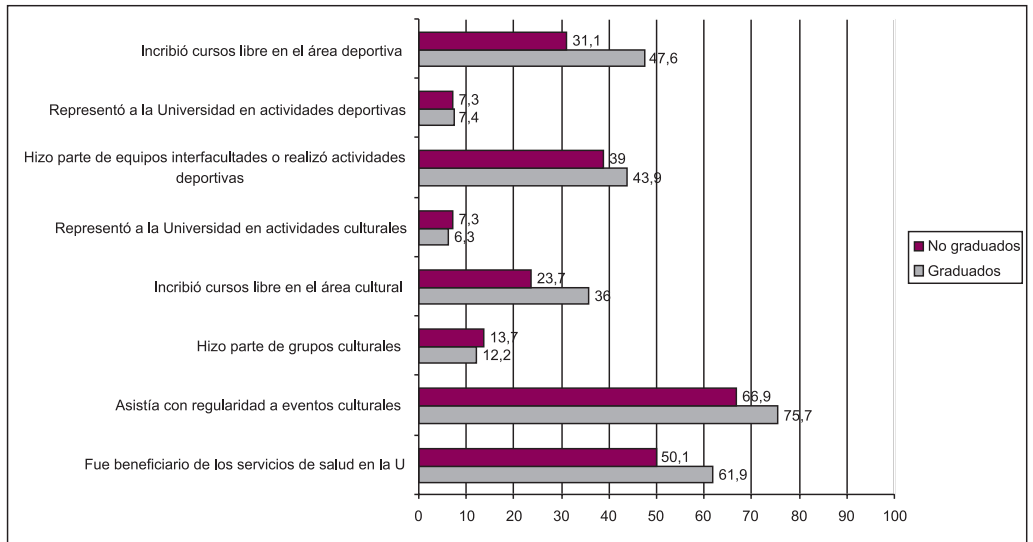


Gráfico 37. Diferencias entre la población graduada y no graduada, en relación con algunos indicadores de integración institucional

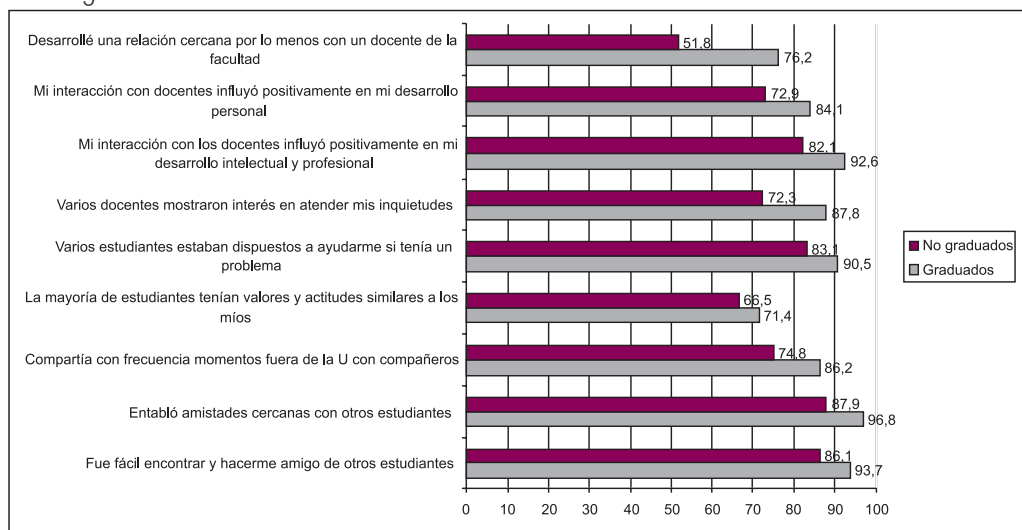


Bryant, Banta, y Bradley (1995) reportan que cerca del 30% de estudiantes de una universidad afirmaron que entre los factores claves para persistir se encontraba el contar con facilidades recreativas y deportivas en la universidad. Sin embargo, si las actividades sociales compiten con los objetivos académicos, tiende a presentarse una reducción del beneficio de la implicación en tales actividades. De este modo, dependiendo del

tamaño de la universidad, los efectos de participar en grandes torneos deportivos puede afectar diferencialmente el rendimiento. Por ejemplo, Mangold, Bean, & Adams (2003) encontraron que las universidades de mediano y pequeño tamaño con programas fuertes de baloncesto (que es el deporte de mayor práctica norteamericana), presentaron menores tasas de graduación.

Además de la integración institucional, expresada en el compromiso con la inscripción de actividades co-curriculares mencionadas, se encuentra también que la población graduada muestra mayores índices de integración social; es decir, de integración con los pares y docentes. El gráfico 38 muestra algunos indicadores representativos de lo que se denominó integración social. Éste revela que en todos los casos la población graduada muestra mayores índices de integración social tanto con compañeros como con docentes.

Gráfico 38. Diferencias entre la población graduada y no graduada en algunos indicadores de integración social



Las mayores diferencias entre ambas poblaciones se encuentran con relación a la interacción con docentes. Estas diferencias oscilan entre 10% y 25%, siendo ésta última la referida al desarrollo de una relación cercana por lo menos con un docente. Quizás estas diferencias apoyen la sugerencia anterior de que las facultades probabilizadoras de grado pueden incluir dentro de sus diferencias, una cultura interna que favorece un seguimiento del proceso académico del estudiante. Astin (1975), Beal y Noel (1980) y Terenzini y Pascarella (1977) han mostrado la crítica influencia de una buena relación entre los estudiantes y docentes para la persistencia estudiantil. Al parecer, el simple contacto informal entre ambos (Ugbah y Williams, 1989; Griffen, 1992), puede ser influyente en relación con los modelos de rol que desarrollan los estudiantes y que a su vez, afectan la permanencia.

Sobresalen también diferencias que oscilan entre 5% y 12% en la interacción con los compañeros. La mayor diferencia se encuentra en la integración fuera del campus universitario, lo cual además de ser indicador de integración social también puede serlo

de la disposición de tiempo extraclase, que según se ha visto, puede estar disminuida para la población con menores probabilidades de grado por asuntos de tipo laboral.

1.6. El caso de los indígenas

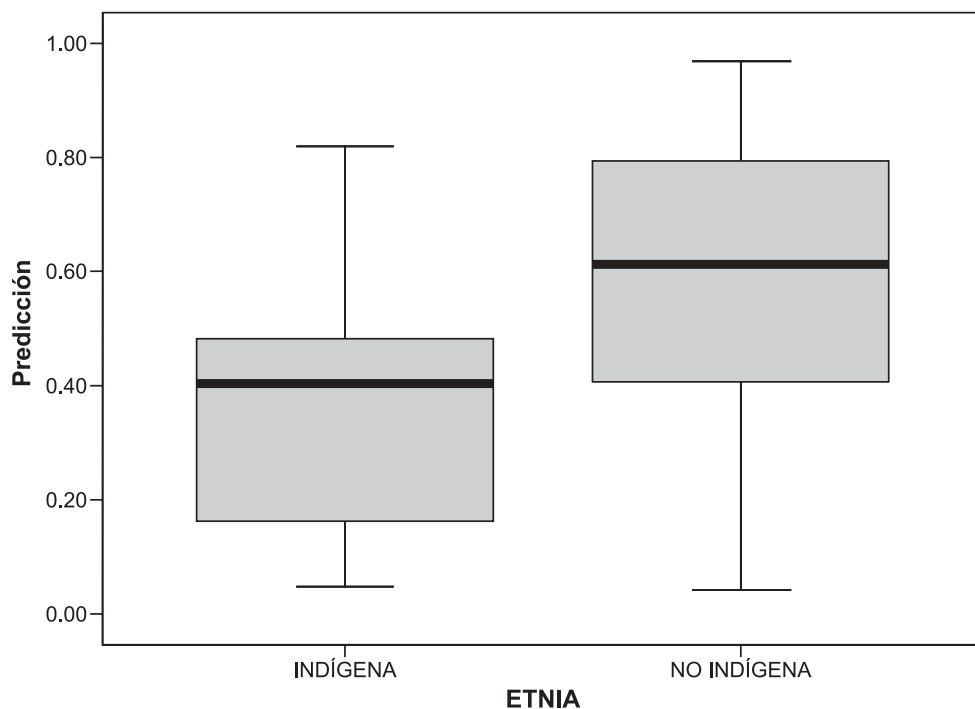
Como se refería en el capítulo 2, la información sobre estudiantes indígenas se refiere especialmente a la sede Bogotá. Un estudiante indígena cuenta con una probabilidad máxima del 81% de grado, si además cuenta con todos los factores protectores mencionados; es decir, si es mujer, estudiante de ciertas facultades, como las del

“el 75% de esta población indígena cuenta con una probabilidad de grado que no supera el 49%”

áreas de la salud, menor de 18 al momento de ingresar, que no haya desertado previamente, que haya trabajado en la Universidad y que haya ingresado a una carrera de absorción baja, especialmente. No obstante, como se observa en el gráfico 39, el 75% de esta población cuenta

con una probabilidad de grado que no supera el 49%. Las menores probabilidades están fuertemente asociadas a los mismos factores que para el resto de la población, es decir, ser hombre, mayor de 19 años, con vulnerabilidad académica y económica, que ingresó a carreras de alta absorción y con deserciones previas. Si el estudiante indígena trabaja, las probabilidades de grado son superiores al 40%, independientemente del género y la edad. Si no se desvincula en ningún momento, la probabilidad mínima es del 52%.

Gráfico 39. Comparación entre indígenas y no indígenas en la probabilidad de graduación



Casos ponderados por frecuencia

2. Deserción

La heterogeneidad es especialmente particular en la Universidad Nacional de Colombia, al ser una Institución pública, multisedes, con cerca de 100 programas de pregrado y con estudiantes de diversas condiciones académicas y socioeconómicas. De forma que incluso, puede cuestionarse si se puede afirmar algo acerca del fenómeno en la Universidad como si ésta fuera una sola. A continuación se presentan las principales conclusiones sobre las variables predictoras que se asocian a la desvinculación definitiva o deserción.

2.1. La explicación de la deserción no se encuentra en un solo factor. No obstante, sobresale la importancia de la vulnerabilidad académica y socioeconómica de los estudiantes

La explicación de la deserción no puede ser unívoca a determinado factor o variable sino al conjunto de factores y variables de tipo individual e institucional y a la forma como éstas interactúan a lo largo de la trayectoria universitaria. El perfil con mayor deserción se asocia a ser hombre, mayor de 19 años, tener simultáneamente vulnerabilidad económica y académica, no tener préstamo y trabajar fuera de la Universidad.

El perfil con mayor deserción se asocia a ser hombre, mayor de 19 años, tener simultáneamente vulnerabilidad económica y académica, no tener préstamo y trabajar fuera de la Universidad.

La combinación de categorías de variables predictoras (perfiles) con mayores probabilidades de deserción, en general corresponde con pertenecer a la facultad de Ciencias o Ingeniería, tener más de 18 años en el momento de ingreso a la Universidad, ser hombre, tener alguna vulnerabilidad académica o económica, no tener préstamo y ser indígena. En cuanto a las facultades, se presenta un mayor número de casos con mayores probabilidades de deserción en Medellín en las Facultades de Ciencias Agropecuarias, Ciencias Humanas y Económicas y Minas; a éstas le sigue la facultad de Ciencias de Bogotá; y en Manizales sobresalen particularmente las carreras de Arquitectura e Ingeniería Química.

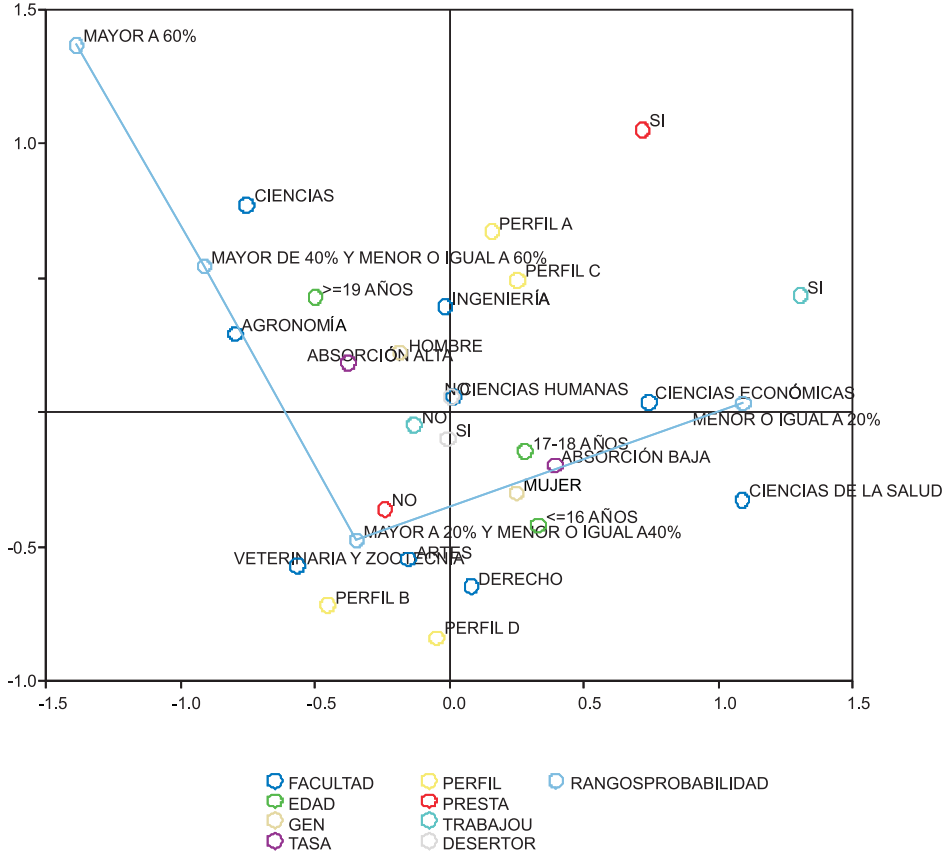
El gráfico 40 muestra las correspondencias múltiples entre las distintas categorías de las variables y la consiguiente probabilidad de deserción asociada para el caso de Bogotá.

El perfil con mayor deserción recoge en general los mismos resultados en toda la Universidad y los resultados a nivel internacional. Según la Texas Guaranteed Student Loan Corporation (TGSLC) (1999), son estudiantes de alto riesgo aquellos que vienen de familias pobres, que hacen parte de minorías étnicas, que tienen bajos niveles académicos, que no tienen altas aspiraciones profesionales, que tienen mayor edad, que tienen hijos, que se graduaron de colegios de bajo nivel, que no tienen recursos para pagar y que no cuentan con apoyo familiar o de amigos.

La tabla 19 ubica la proporción de estudiantes de los distintos perfiles y sedes de acuerdo al rango de probabilidad de tener deserción. Dicha tabla muestra cómo mientras que, para toda la Universidad sólo 17,6% de estudiantes tienen una probabilidad

de desertar superior al 60%, para las sedes de Medellín dicho porcentaje alcanza el 33% de estudiantes. De igual forma, se evidencia cómo en las sedes de Bogotá, Medellín y Manizales los estudiantes con vulnerabilidades tienen en general mayores probabilidades de desertar. Así, mientras que para Bogotá el 24% de estudiantes con vulnerabilidad económica y académica tienen una probabilidad de desertar superior al 60%, tan sólo el 4,5% de estudiantes sin ninguna de estos dos tipos de vulnerabilidad tiene probabilidades de desertar en esta misma magnitud.

Gráfico 40. Correspondencias entre las probabilidades de desertar y sus factores asociados en la sede Bogotá



En el cuadrante izquierdo-superior aparecen relacionadas las categorías que se identifican con una mayor probabilidad de desertación.

“Palmira es la única sede donde las mayores probabilidades de desertación están asociadas a estudiantes sin vulnerabilidades académicas ni económicas”

La tabla muestra adicionalmente que la diferencia entre los estudiantes que tienen vulnerabilidades y los que no, son particularmente importantes en Bogotá y Medellín. Por el contrario para el caso de Palmira, las mayores probabilidades de desertación aparecen relacionadas con estudiantes sin vulnerabilidades económicas y académicas o sólo con estas últimas pero no con las primeras.

Los resultados para la sede Bogotá y Manizales evidencian además que no hay una gran diferencia entre los grupos que tienen exclusivamente alguna de las dos vulnerabilidades: económica o académica, aunque tener sólo alguna de ellas disminuye la probabilidad de deserción en comparación con los estudiantes que tienen ambas. Dicha situación puede deberse a la evidente alta correlación que existe entre ambas condiciones y en los factores asociados a las mismas. Por el contrario, para Medellín sí se evidencia una mayor distancia entre estos dos tipos de vulnerabilidades, siendo la académica, la que reporta mayor probabilidad de deserción.

Para Palmira, los resultados de las mayores probabilidades de deserción en los grupos de menos vulnerabilidad, podrían eventualmente explicarse por las condiciones de demanda y absorción que tiene la Sede y que haría que los estudiantes menos vulnerables estudien en la sede Palmira como una institución de paso mientras ingresan a otra Universidad. Un dato que eventualmente apoyaría esta hipótesis, es que el 72% de los encuestados en la Sede afirmó que no entraba a la carrera que quiso estudiar siempre.

Para la mayoría de las sedes, tener simultáneamente malas condiciones económicas y académicas condena a los estudiantes o a trayectorias más largas o a su abandono definitivo; pero si se tiene vulnerabilidad económica pero no académica, dicha condición puede significar una trayectoria con desvinculaciones pero una alta probabilidad de retorno. Es decir, son aquellos estudiantes que se ven obligados a trabajar y se retiran pero reingresan posteriormente a la Universidad. De hecho, los grupos de estudiantes con alguna desvinculación, definitiva o temporal, tienen medianas de PBM inferiores a los grupos de estudiantes que se graduaron, aunque de forma interesante, no menores a los que presentaron rezago sin desvinculaciones y sin grado. El gráfico 41 ilustra este comportamiento para la sede Bogotá.

Para el caso de la deserción se observa una evidente contraposición entre tener simultáneamente vulnerabilidad académica y económica y el no tenerla. Así, mientras que para el caso de la cohorte de estudiantes con esta doble vulnerabilidad, la mediana de probabilidad de deserción es cercana al 44%, para el caso de los estudiantes sin ninguna de estas vulnerabilidades llega al 35%. En ese marco, la trayectoria universitaria, como señala Bourdieu⁶⁰ para el caso de las trayectorias educativas, expresa las diferencias sociales porque la relación de distinción entre dichos estudiantes se activa permanentemente en el ejercicio académico y en los instrumentos de apropiación económica y cultural que el mismo exige.

“... si se tiene vulnerabilidad económica pero no académica, dicha condición puede significar una trayectoria con desvinculaciones pero una alta probabilidad de retorno”

Estos resultados se confirman de manera agregada para las sedes de Bogotá, Medellín y Manizales, como lo muestra el gráfico 42. En éstas, las medianas de PBM y la distribución de dicho indicador arrojan peores condiciones para los estudiantes rezagados y desertores en comparación con los estudiantes ya graduados. Sin embargo, el patrón no se replica en la sede Palmira, en dicha sede la mediana del PBM es mayor en el caso de los desertores en relación con los demás resultados de la trayectoria universitaria.

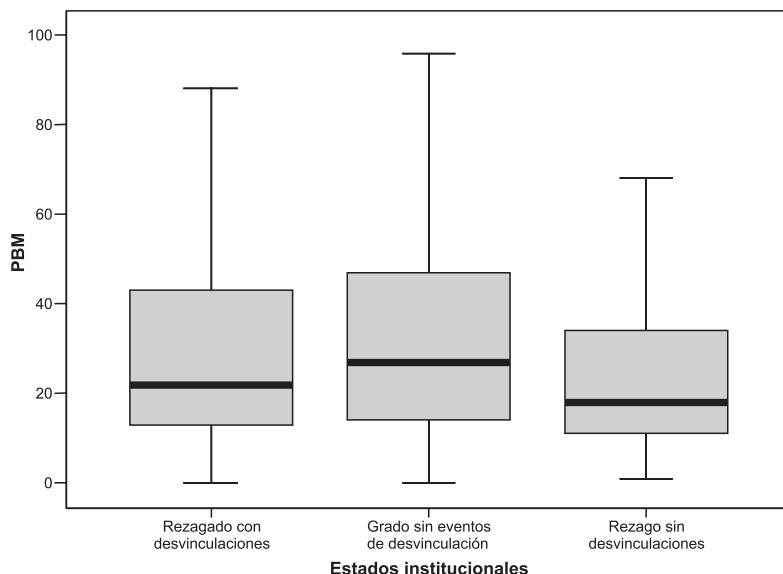
60 Especialmente en Bourdieu (1967; 1984; 1989).

Tabla 19. Porcentaje de estudiantes según probabilidad de desertar

		QUINTILES DE PROBABILIDAD DE DESERTAR					Total de grupo
		MENOS DEL 20%	MÁS DE 20% Y MENOS DE 40%	MÁS DE 40% Y MENOS DE 60%	MÁS DE 60% Y MENOS DE 80%	MÁS DE 80%	
Bogotá	A	14,50%	28,50%	32,90%	24,10%	-	100,00%
	B	12,40%	29,60%	41,70%	16,30%	-	100,00%
	C	20,00%	27,70%	39,70%	12,60%	-	100,00%
	D	18,10%	42,40%	35,00%	4,50%	-	100,00%
	Total sede Bogotá	15,90%	32,40%	37,10%	14,60%	-	100,00%
Medellín	A	2,30%	11,60%	40,90%	40,00%	5,10%	100,00%
	B	3,50%	16,00%	35,10%	37,50%	8,00%	100,00%
	C	2,80%	19,30%	50,30%	22,80%	4,80%	100,00%
	D	8,20%	37,80%	35,60%	14,20%	4,30%	100,00%
	Total sede Medellín	4,30%	21,20%	39,20%	29,50%	5,80%	100,00%
Manizales	A	9,60%	43,90%	35,00%	11,50%		100,00%
	B	6,00%	44,60%	40,50%	8,90%		100,00%
	C	19,40%	37,00%	37,00%	6,50%		100,00%
	D	18,60%	42,40%	25,60%	13,40%		100,00%
	Total sede Manizales	12,90%	42,50%	4,50%	10,40%		100,00%
Manizales	A	22,70%	72,70%	35,00%			100,00%
	B	1,60%	36,10%	42,60%	19,70%		100,00%
	C	36,80%	63,20%				100,00%
	D	1,50%	33,80%	58,50%	6,20%		100,00%
	Total sede Manizales	8,40%	43,10%	38,90%	9,60%		100,00%
Total Universidad		13,20%	32,00%	37,20%	16,60%	1,00%	100,00%

Perfil A: Vulnerabilidad académica y económica. Perfil B: Con vulnerabilidad académica no económica. Perfil C: Con vulnerabilidad económica no académica. Perfil D: Sin vulnerabilidad económica ni académica.

Grafica 41. Distribución del PBM según el resultado de la trayectoria universitaria, sede Bogotá



Es evidente la importancia de factores de índole socioeconómica en las probabilidades de acceso, permanencia y logro en la educación superior. Bean (1980) insiste en la mayor importancia relativa de los factores externos a la institución. En Colombia, por ejemplo, recientemente se ha encontrado que la permanencia en las universidades públicas está determinada por factores “estructurales” tales como los ingresos familiares, las habilidades (reflejadas en las pruebas del ICFES) las cuales dependen de las características de las familias y la calidad de la educación secundaria (Sánchez et al., 2002). Los resultados también coinciden con TGSLC (1999) en el que se reporta que los estudiantes que se retiran en su primer año tienden a pertenecer al cuartil menor de estatus socioeconómico, seguidos de los del cuartil medio; esto también lo señalan Muñoz (1996), Giovagnoli (2002) y Salmi (2003).

De otro lado, las condiciones académicas no sólo pueden ser leídas como resultado del mérito individual sino como una capacidad formada dentro de un contexto socioeconómico de las familias. De hecho, se observan diferentes tasas de deserción según los niveles educativos de los padres de los estudiantes. Así, por ejemplo, para Bogotá, en el nivel de escolaridad del padre, la diferencia de la tasa de deserción entre el grupo de estudiantes que tienen madres con educación universitaria y aquellos que no tuvieron escuela es de cerca 9 puntos porcentuales, y para el caso del padre se amplía dicha distancia a 30 puntos porcentuales (ver gráfico 43).

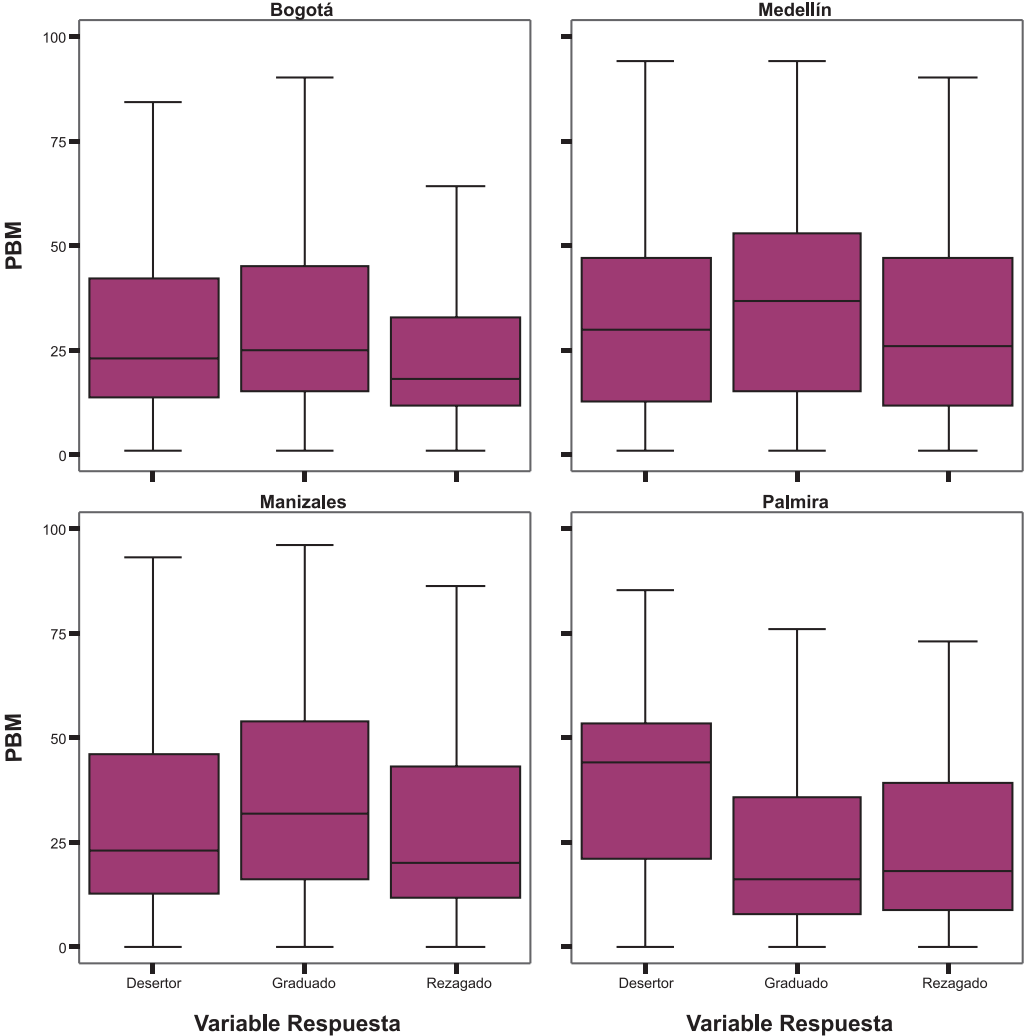
2.2. Las vulnerabilidades socioeconómicas previas de los estudiantes inciden en condiciones de sostenimiento que afectan la trayectoria académica

El ingreso a la Universidad con condiciones económicas desfavorables obliga en la mayoría de los estudiantes a tener que acompañar sus estudios con trabajo simultáneo lo que evidentemente repercute en sus condiciones de rendimiento académico. Las

diferencias en las condiciones de sostenimiento económico de los estudiantes también generan diferencias en los resultados de las trayectorias educativas. El gráfico 44 ilustra las diferencias entre los índices de deserción de las personas que tienen que enfrentar toda una serie de situaciones ligadas a las condiciones económicas. Así, se observa una diferencia entre el porcentaje de deserción entre los estudiantes que las enfrentaron y lo que no. Para el caso de recibir apoyo económico de la familia, mientras que el 34,9% de los estudiantes que reciben dicho apoyo deserta de la Universidad, más del 51% de los estudiantes que no recibe dicho apoyo termina en la misma situación. Un caso contrario a dicho comportamiento es el caso de trabajar dentro de la Universidad, el cual termina siendo un factor protector.

En conclusión, salvo trabajar en la Universidad, todas las otras situaciones de sostenimiento implican una vulnerabilidad económica que se traduce finalmente en

Gráfico 42. Distribución del PBM según resultado de la trayectoria universitaria para las distintas sedes



vulnerabilidad académica. La situación donde se evidencia al respecto la mayor brecha es lo relacionado con el recibir apoyo económico familiar.

Gráfico 43. Porcentaje de deserción según nivel educativo de los padres de los estudiantes sede Bogotá

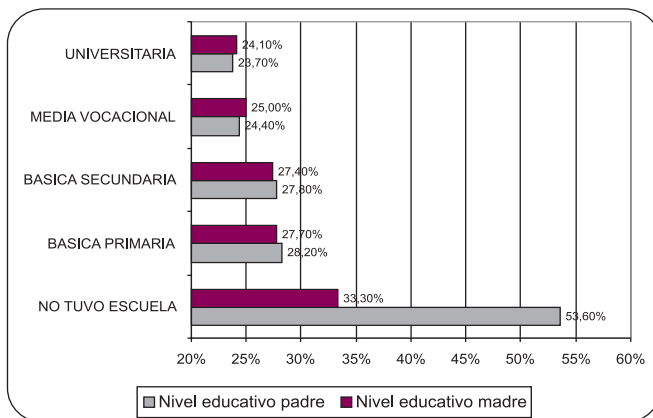
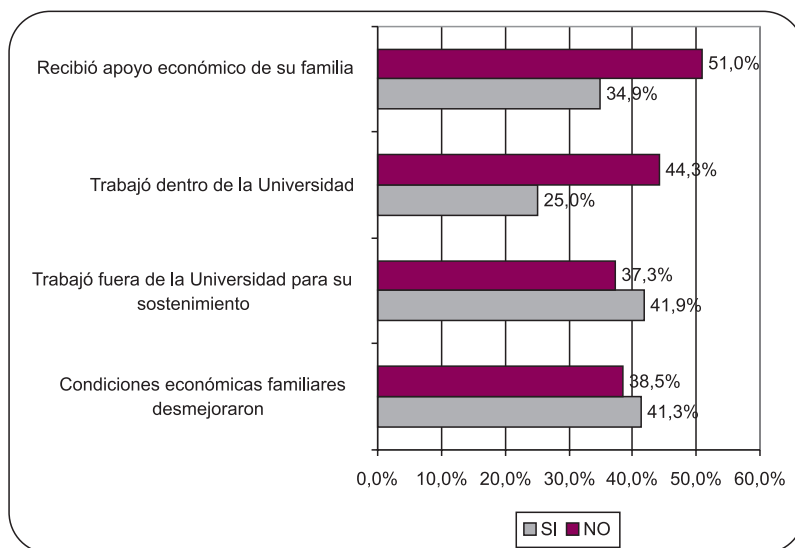


Gráfico 44. Tasas de deserción de estudiantes según condiciones de sostenimiento



La situación encontrada a nivel de trabajo por fuera de la Universidad y sostenimiento coincide con la literatura internacional. Giovagnoli (2002), por ejemplo, encuentra que un estudiante que inicia sus estudios trabajando tiene 3.4 veces más riesgo de deserción que quienes no y Pascarella y Terenzini (1991, citado por Kevin y Schuh, 2004) encontraron que el hecho de trabajar tiempo parcial o completo fuera de la universidad incide negativamente en la continuidad académica.

2.3. El efecto de los factores explicativos de la deserción no es constante en el tiempo

Una importante constatación de la investigación se deriva del hecho de que los factores que inciden en la deserción no impactan de la misma forma a lo largo de los semestres de los distintos programas curriculares. Los resultados obtenidos a partir del uso de modelos de regresión logística, indican que dichos factores no tienen un efecto constante en el tiempo sino que varían según el momento de la trayectoria académica.

La tabla 20 ilustra el comportamiento de la variación del riesgo relativo de acuerdo a los modelos de regresión logística aplicados en las distintas sedes y en tres periodos de tiempo: primeros tres semestres (inicial); de cuarto a séptimo (intermedio) y de séptimo en adelante (final). En la tabla se señala sólo el efecto que tienen las vulnerabilidades económicas y académicas a partir de la comparación de los grupos que iniciaron con cualquiera de ellas o con las dos y los que iniciaron sin éstas. En la tabla no se incluyó el efecto de los beneficiarios de los apoyos institucionales que terminan por contrarrestar dichas deficiencias y que serán analizados más adelante.

Tabla 20. Resultados de riesgos relativos de las variables socioeconómicas a partir de los modelos de regresión logística de las distintas sedes

	Modalidad	OR(G)	OR(1)	OR(2)	OR(3)
BOGOTÁ	Vulnerabilidad académica y económica y no Préstamo	41%	-1%	21%	101%
	Vulnerabilidad académica no económica	24%	16%	17%	89%
	Vulnerabilidad académica no económica y no Préstamo	19%	-9%	-3%	71%
MEDELLIN	Vulnerabilidad académica y económica	65%	60%	49%	31%
	Vulnerabilidad académica no económica	71%	54%	58%	120%
	Vulnerabilidad académica no económica	33%	17%	52%	-45%
MANIZALES	Vulnerabilidad académica y económica y no Restaurante	21%	18%	-12%	0%
	Vulnerabilidad académica no económica	10%	6%	-7%	0%
	Vulnerabilidad académica no económica y no Restaurante	-6%	20%	-38%	0%
PALMIRA	Vulnerabilidad académica y económica	-65%	-48%	-74%	-
	Vulnerabilidad académica no económica	16%	12%	21%	-
	Vulnerabilidad académica no económica	-74%	-66%	-75%	-

La tabla 20 muestra cómo para Bogotá, el riesgo estimado de desertar para los estudiantes con vulnerabilidades económicas y académicas, manteniendo constantes las otras variables del modelo (ver anexo 3), aumenta en un 41% respecto del riesgo que presenta el estudiante sin ninguna de estas dos vulnerabilidades. Dicho aumento es respectivamente de un 65% para Medellín y de un 21% para Manizales. Por el contrario, como se ha venido señalando, para Palmira, esta misma situación conlleva una reducción del riesgo en un 65%.

Adicionalmente, los resultados obtenidos con la regresión logística confirman los obtenidos bajo el modelo multinomial, mostrando que salvo Palmira, los mayores riesgos de deserción los tienen los estudiantes con doble vulnerabilidad. Sin embargo, en este análisis y por el efecto de discriminar el hecho de haber sido usuario de algún

programa de promoción socioeconómica y por el método utilizado. Se observan mayores riesgos en los estudiantes de vulnerabilidad académica en comparación con aquellos con vulnerabilidad económica.

Al analizar el efecto de dichas vulnerabilidades a lo largo de la trayectoria académica, se evidencia que la variación del riesgo relativo aumenta para el caso de Bogotá, mientras que para Manizales disminuye. El aumento del riesgo para el caso de Bogotá podría explicarse por la diferencia en las condiciones de inserción laboral que tienen dichos estudiantes al culminar la trayectoria universitaria. Para Medellín se presenta un comportamiento específico según el tipo de vulnerabilidad, pues mientras que en la doble vulnerabilidad el riesgo disminuye progresivamente, en la vulnerabilidad económica aumenta para el segundo período de análisis (semestres 4 a 7) pero disminuye en el último grupo de semestres; y finalmente, la vulnerabilidad académica aumenta el riesgo a medida que avanza la trayectoria.

En general, las distintas variables incluidas en el análisis evidencian que a medida que avanza la trayectoria académica el efecto de las mismas varía. Para la mayoría de los casos, dicho efecto decrece. La única variable que parece tener un efecto relativamente constante es el caso de la edad para las sedes de Bogotá y Medellín, en las que independientemente del momento de la trayectoria académica, el hecho de ser más joven (haber ingresado menor de 18 años) disminuye el riesgo de deserción en cerca del 50% en comparación con el grupo de mayor edad.

2.4. La deserción está asociada a los programas con menor selección en el proceso de admisión

Aunque la explicación de la diversidad de la deserción entre los distintos programas curriculares obedece a factores de distinto tipo como se ha reconocido atrás, las variables seleccionadas en este estudio para dar cuenta de las condiciones de los programas curriculares, no resultaron particularmente significativas en la explicación del fenómeno, con excepción de la tasa de absorción, como se verá más adelante. A pesar de esto, al parecer existen ciertas prácticas que no se indagaron en este estudio, que parecen favorecer el grado, la deserción o el rezago de los estudiantes en diferentes programas. En ese marco, tales prácticas relacionadas con los programas curriculares, pueden corresponder al funcionamiento mismo de cada programa, a la relación de profesores y estudiantes, sus estrategias pedagógicas y los factores que configuran su currículo oculto, más que a condiciones formales o estructurales de todos los programas curriculares.

El índice de absorción del programa curricular resultó particularmente significativo en los modelos estadísticos aplicados. En los programas curriculares con alta absorción (muchos admitidos en relación con los inscritos) se tienen a su vez altos índices de deserción. Por el contrario, en programas con baja absorción o mayor competencia en el ingreso, se tienen en el proceso bajos índices de deserción. Para Bogotá, según los resultados del

“La única variable que parece tener un efecto relativamente constante a lo largo de la trayectoria académica es la edad”

“En los programas curriculares con alta absorción (muchos admitidos en relación con los inscritos) se tienen a su vez altos índices de deserción”

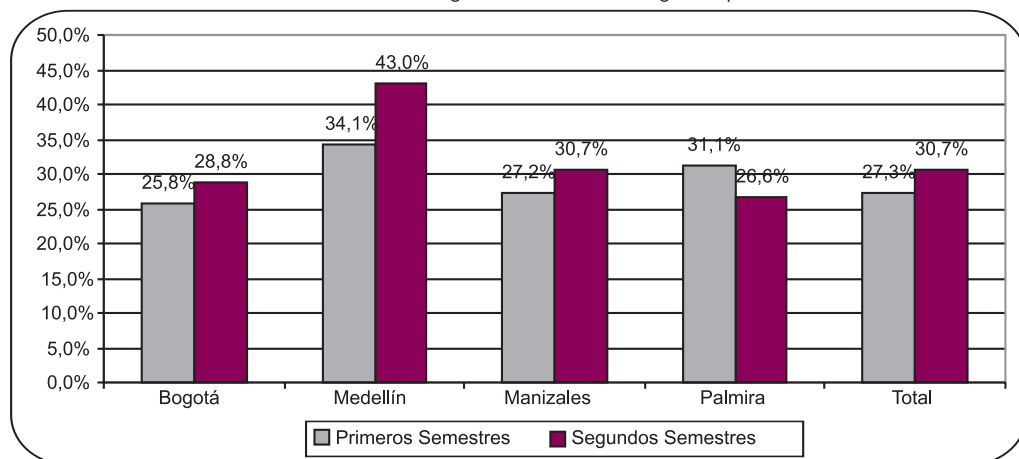
modelo de regresión logística, el estar en un programa de baja absorción, manteniendo el resto de variables del modelo constantes, disminuye el riesgo de deserción en cerca del 30%. Dichos resultados son similares para Medellín y Manizales.

Sin embargo, el indicador de absorción parece relacionarse más con una característica del cuerpo estudiantil que del programa curricular. En los programas con menor absorción, se presenta un mayor proceso de selección socioeconómica y académica que condiciona la trayectoria educativa de dichos estudiantes. Al contrario, en los programas con mayor absorción, en los que en la admisión no ocurrió una fuerte selección, dicho proceso termina trasladándose a la deserción estudiantil. La selección que se encuentra en las carreras asociadas a deserción, se evidencia en una distribución diferencial de perfiles de vulnerabilidades en la población de graduados, resultando el perfil con ambas vulnerabilidad menos representado en esta población.

Como se había mencionado en el análisis de la graduación, el asunto de la absorción está relacionado con el semestre del año en el que se ingresa. En la Universidad existe una diferencia en las características de las dos cohortes que ingresan en un mismo año. Como se señalaba, tales diferencias están asociadas a la selección social y académica que hace la Institución en ambos periodos, pues se presenta un mayor número de aspirantes en los primeros semestres y por tanto, la absorción es menor.

Al realizar un análisis para cada una de las cohortes (gráfico 45), se observa que aquellas correspondientes a los segundos semestres tienen mayores porcentajes de deserción para el caso de Bogotá, Medellín y Manizales. Existe una diferencia que oscila entre el 3% para Bogotá, 3,5% para Manizales y el 8,9% para Medellín, entre el indicador de deserción del primer y segundo semestre de cada año. Aunque dichas diferencias no resultan ser un factor significativo estadísticamente para explicar la probabilidad de que un estudiante deserte, no se puede ser obviada⁶¹. Sin duda, como se ha señalado anteriormente, las diferencias académicas, económicas y culturales de las personas que acceden a la educación superior en los dos periodos del año, pueden explicar dicho comportamiento.

Gráfica 45. Indicador de deserción según semestre de ingreso para las distintas sedes



61 De hecho puede no resultar significativo por el hecho de que su efecto se subsuma en otras condiciones, como las socioeconómicas.

Como se observa en la tabla 2.8 del anexo 2, carreras como Estadística, Matemáticas, Física, Química, entre otras de la facultad de Ciencias en la sede Bogotá, así como Ingeniería Agrícola tanto de esta sede como la de Medellín, cuentan con índices de absorción alta y a su vez, se ubican dentro de las diez carreras con mayores tasas de deserción en la Universidad. La menor selección hace probable que se presente mayor deserción. Esto se facilita además, por el tipo de asignaturas que se toman en los primeros semestres, relacionadas con las matemáticas, que ante deficiencias de formación, llevan a la reprobación. Estos resultados de alguna forma coinciden con el estudio de la Oficina de Planeación de la sede Medellín (Rico, 2006), en el que para explicar la deserción académica, luego de simular varios modelos con la inclusión y exclusión de variables relacionadas con los programas curriculares como la cantidad de materias por semestre, la cantidad de horas por semestre, el grado de interdisciplinariedad y el componente de ciencias exactas y naturales que tenían los distintos programas, tan sólo resultó significativo este último, siendo una variable predictora de la mortalidad académica.

2.5. Las condiciones psicobiológicas y los eventos de vida afectan la trayectoria universitaria, aunque se relacionan con las condiciones socioeconómicas

Recientemente se ha argumentado desde diversas fuentes, que los estudiantes cada vez más jóvenes ingresan a la educación superior y que dicho cambio trae profundas consecuencias en los procesos de orientación profesional, selección de carrera y por tanto en la deserción:

“Esta situación le genera a la educación superior importantes problemas de inmadurez personal e intelectual, y de confusión e inestabilidad en las opciones de carreras, en un porcentaje creciente de los nuevos estudiantes que ingresan al nivel superior; lo que tiene implicaciones posteriores en deserción, repitencia e insatisfacción con la opción temprana de área de estudio; problemas éstos evidenciados en las autoevaluaciones de los programas de pregrado” (Gómez, 2005, pág. 4)

Evidentemente ha habido una relativa disminución en la edad de los que ingresan a la Universidad Nacional: mientras en 1999, el 21% de los admitidos era menor de 18 años, en 2004 dicho porcentaje alcanzó el 39%. No obstante, dado que el problema de la deserción en la Universidad Nacional se encuentra más atado a condiciones socioeconómicas y académicas que a problemas de selección de carrera u orientación profesional, las tasas y probabilidades de deserción de los más jóvenes son mucho menores.

El gráfico 46 evidencia que las sedes de Bogotá, Medellín y Manizales, a medida que aumenta el grupo de edad aumenta la tasa de deserción de dicho grupo. En Palmira, se cumple parcialmente, salvo el grupo más joven en el que existe mayor tasa de deserción. En todas las sedes de la Universidad la tasa de deserción de los estudiantes que ingresan con 19 años es superior a la del grupo de 17 a 18 años y salvo Palmira, al grupo menor de 17 años. Así, de cada 100 estudiantes que ingresaron a Medellín con 19 o más años terminaron desertando 50; en Manizales desertaron 40, en Bogotá 37 y en Palmira 31.

Los resultados de los modelos de regresión logística apoyan la tendencia señalada. Las mayores magnitudes de la disminución del riesgo son del orden del 60% para quienes ingresaron a Bogotá o Medellín con 16 años o menos y cercana al 50% para quienes ingresaron a las mismas sedes con edades entre los 17 y 18 años o para los menores de 16 en el caso de Manizales (tabla 21).

Gráfico 46. Tasas de deserción según grupo de edad en el ingreso y sede

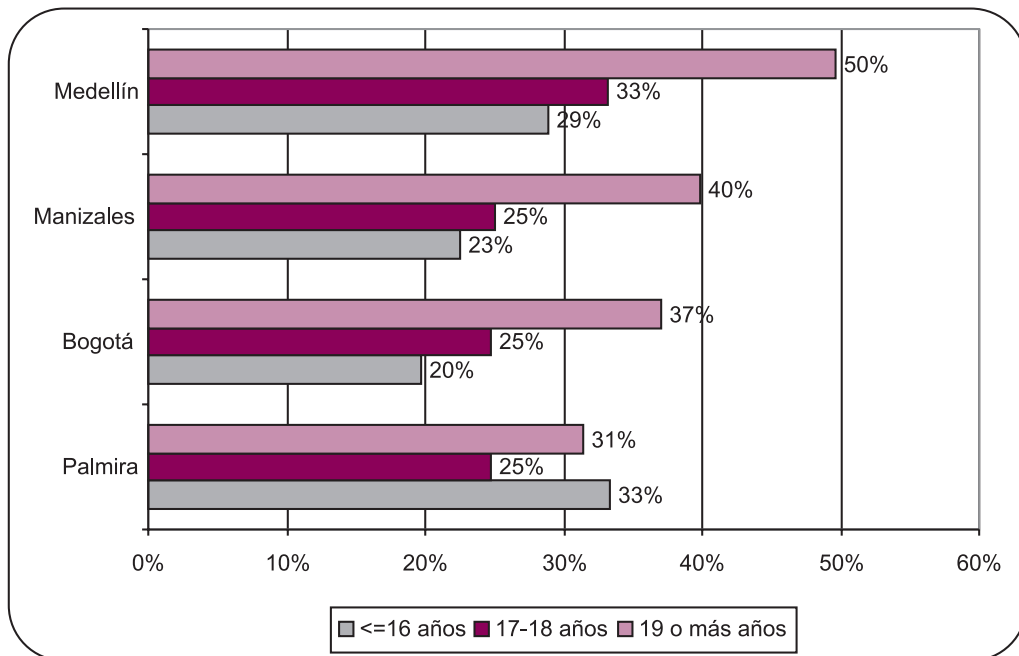


Tabla 21. Resultados de riesgos relativos de la variable de edad a partir de los modelos de regresión logística de las distintas sedes

	Modalidad	OR(G)	OR(1)	OR(2)	OR(3)
BOGOTÁ	17-18 años	-48%	-42%	-45%	-47%
	Menor o igual a 16 años	-61%	-57%	-58%	-50%
MEDELLIN	17-18 años	-49%	-41%	-44%	-59%
	Menor o igual a 16 años	-60%	-56%	-51%	-55%
MANIZALES	17-18 años	-40%	-12%	-46%	-62%
	Menor o igual a 16 años	-51%	-27%	-51%	-70%
PALMIRA	Menor o igual a 18 años	-18%	24%	-46%	

Los mayores riesgos de las personas de mayor edad parecen relacionarse con las condiciones socioeconómicas y académicas de los mismos. De hecho, en casi todas las sedes, la diferencia del riesgo de este grupo con los otros aumenta a medida que avanza la trayectoria académica. Combinar simultáneamente al estudio las condiciones de trabajo, mantenimiento de la familia, hijos, etc. afectan negativamente la trayectoria universitaria. Así, mientras que el 30% de los desertores que ingresaron a la Universidad

con 16 años o menos, argumentan que el tiempo que disponía para estudiar fue una razón que motivó su deserción, dicho porcentaje alcanza niveles cercanos al 42% en el grupo mayor de 19 años.

Como se evidencia en el gráfico 47, este grupo tienen un mayor índice de vinculación laboral por fuera de la Universidad, menor acompañamiento y apoyo familiar de tipo económico y mayores eventos de vida que implican mayores responsabilidades familiares en el sostenimiento económico. De igual forma, el grupo de mayor edad tiene, en comparación con los demás grupos, una mayor trayectoria en otras instituciones y un mayor tiempo de intentar ingresar a la Universidad.

En relación con el género de los estudiantes, los resultados muestran que los hombres tienen mayores tasas de deserción y mayores probabilidades de presentarla. Dicho comportamiento se evidencia en todas las sedes: para Bogotá, mientras que de cada 100 mujeres que ingresan, desertan 20, de cada 100 hombres desertan 33; las diferencias son del orden de 13 puntos porcentuales para Bogotá y Palmira, y menores para Manizales y Medellín como puede verse en el gráfico 48.

Las mayores diferencias en cuanto al riesgo (tabla 22) se observan en Palmira y las menores en Medellín. Para el primer caso, el ser hombre aumenta el riesgo estimado de desertar, manteniendo constantes las otras variables del modelo, en un 89% respecto del riesgo que presentan las estudiantes mujeres. La incidencia del género en la probabilidad de desertar parece disminuir a medida que avanza la trayectoria universitaria, salvo para el caso de Bogotá, en la que se muestra que por el contrario, en los últimos semestres el riesgo de desertar, siendo hombre, aumenta.

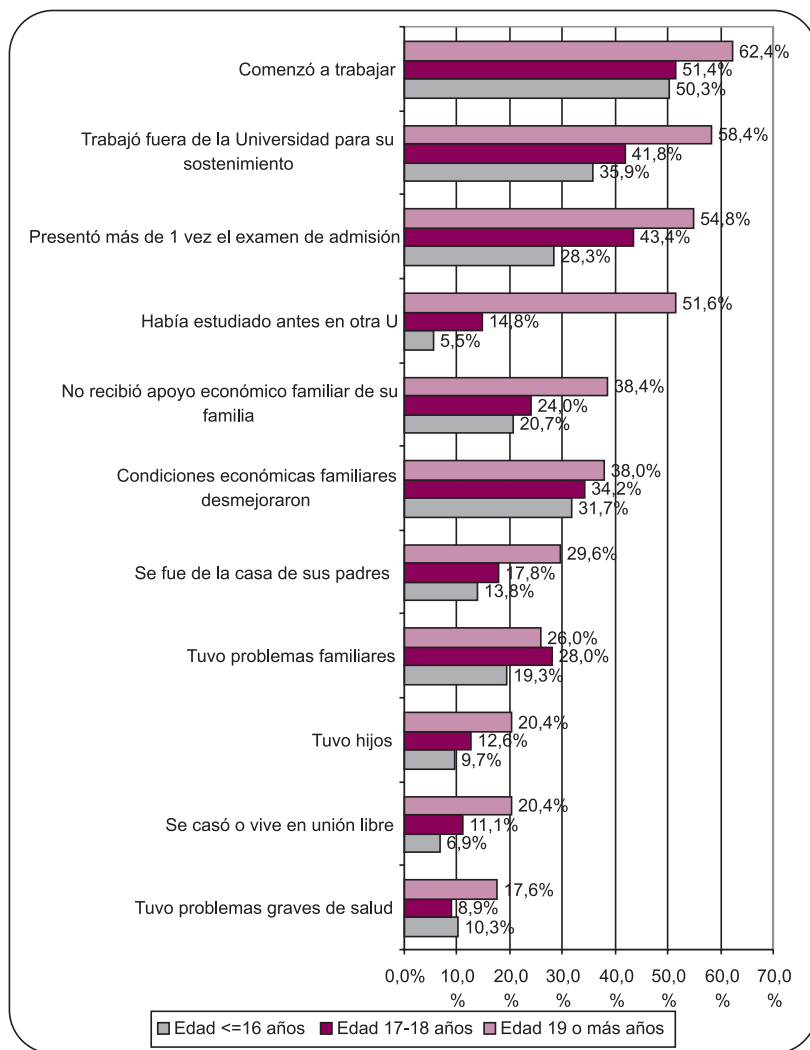
Tabla 22. Resultados de riesgos relativos para los hombres en comparación con las mujeres a partir de los modelos de regresión logística de las distintas sedes

	OR(G)	OR(1)	OR(2)	OR(3)
BOGOTÁ	65%	51%	57%	153%
MEDELLIN	23%	31%	0%	0%
MANIZALES	66%	41%	92%	0%
PALMIRA	89%	217%	17%	

Como se señalaba al hablar de graduación, las diferencias de género pueden estar asociadas tanto a condiciones de género y prácticas académicas, como a condiciones socioeconómicas, dado que el efecto sobre el grado se entiende mejor cuando se combina el género con la edad y la protección familiar que aún se recibe. Las personas mayores al parecer, están más forzadas a vincularse laboralmente y como se ha mencionado, eso repercute en las probabilidades de grado. Así, los hombres desertores, en comparación con las mujeres de esta misma situación, tienen mayores porcentajes de vinculación laboral, menor apoyo económico de la familia, mayores problemas familiares y económicos y un menor tiempo para dedicar al estudio, lo que a su vez repercute en sus condiciones de integración institucional y académica, salvo el caso de equipos deportivos, pues tienen mayores niveles de repetición, menor integración con docentes y compañeros, y menor participación en cursos libres. En el gráfico 49, se presentan los porcentajes de desertores según el género, que cumplen diversas

condiciones relacionadas con la permanencia en la Universidad. Se seleccionaron los aspectos de mayor diferencia entre ambos géneros (mayores a 5 puntos porcentuales):

Gráfico 47. Porcentaje de personas que cumplen condiciones según grupo de edad



2.6. Los desertores tienen menor integración institucional

Según los resultados de la encuesta, los estudiantes que no desertaron (es decir, los que se graduaron, los que aún permanecen matriculados y los que ya completaron el plan de estudios pero no se encuentran matriculados en el semestre 14), presentan mayores niveles de integración social e institucional, como lo presenta el gráfico 50. Como es evidente, los que no desertaron reportan mayor apoyo emocional y afectivo en relación con lo que sí desertaron, aunque la proporción de la comunidad estudiantil que reporta tal apoyo es muy alta; a su vez, quienes no desertaron presentaron menor incidencia de problemas graves de salud y problemas familiares en comparación con los que sí lo hicieron, con una diferencia alrededor de 7 puntos porcentuales.

Gráfico 48. Porcentaje de desertores según género en cada sede

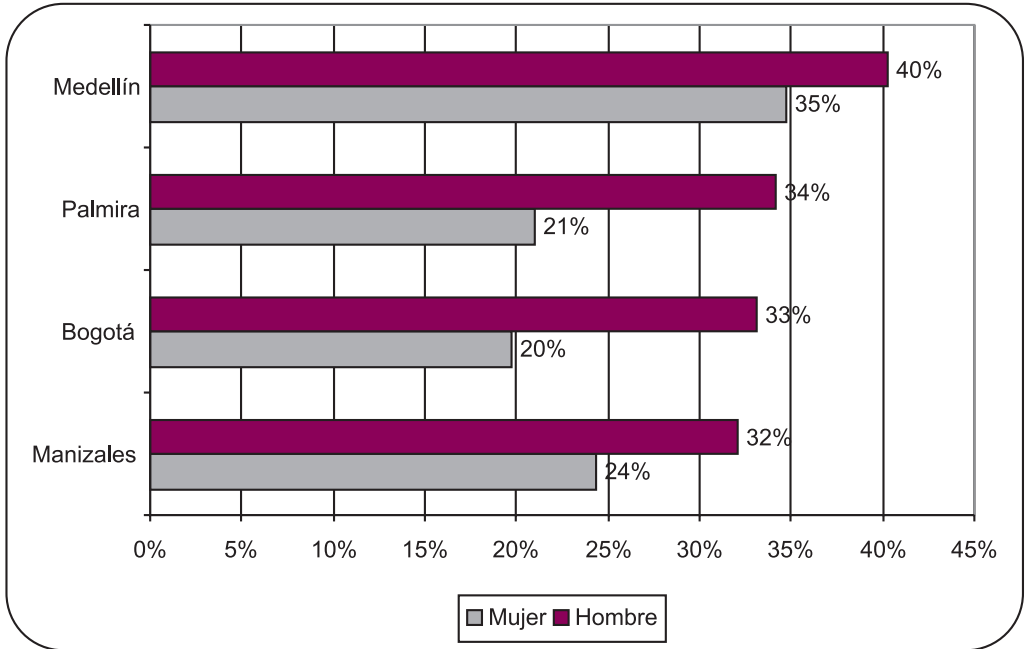


Gráfico 49. Porcentaje de personas que cumplen condiciones según género

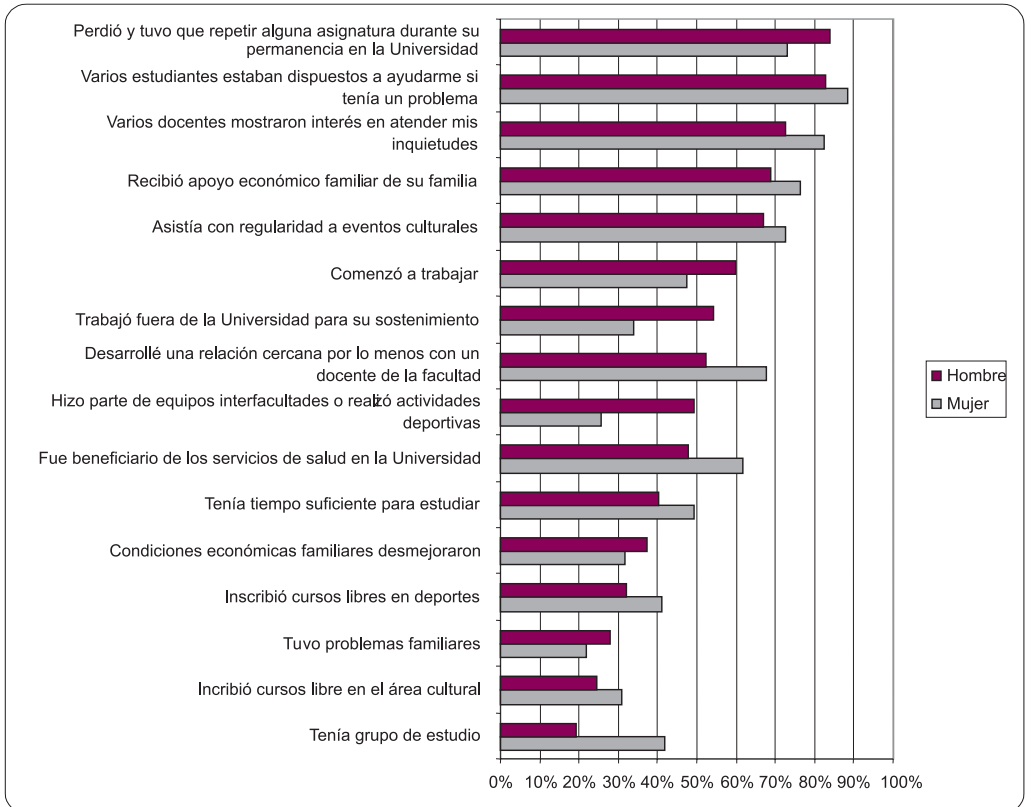
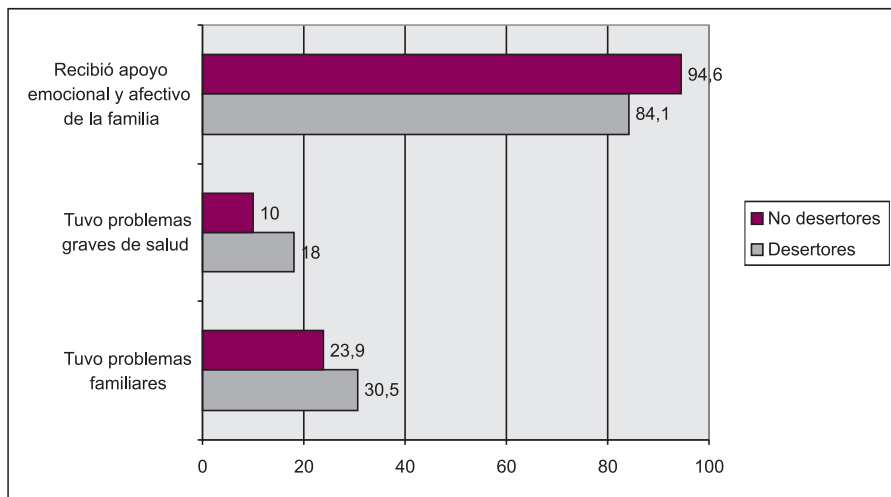
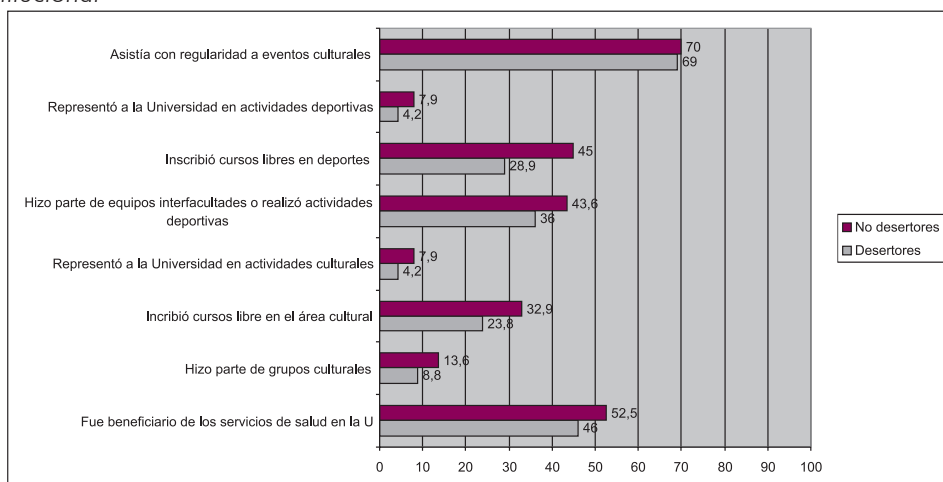


Gráfico 50. Comparación entre desertores y no desertores en relación con eventos personales o familiares durante su proceso universitario



La integración institucional, relacionada con el grado en que el estudiante hace uso de los servicios y programas no académicos de la Universidad, se muestra sistemáticamente mayor en los estudiantes no desertores que en los desertores (ver gráfico 51); sin embargo, sobresalen tres aspectos: en primer lugar, que no se muestran diferencias entre ambas poblaciones en relación con la asistencia regular a eventos culturales en la Universidad; en segundo lugar, que las mayores diferencias se encuentran en la inscripción de cursos libres tanto en deportes como en el área cultural, resultando no obstante mayor en el primer caso (con una diferencia de 17%) que en el segundo (con una diferencia de 9%); finalmente, hacer parte de grupos culturales o deportivos, así como asistir a la División de Salud como beneficiario, se diferencia entre ambos grupos en un 6% aproximadamente.

Gráfico 51. Comparación entre desertores y no desertores en relación con la integración institucional

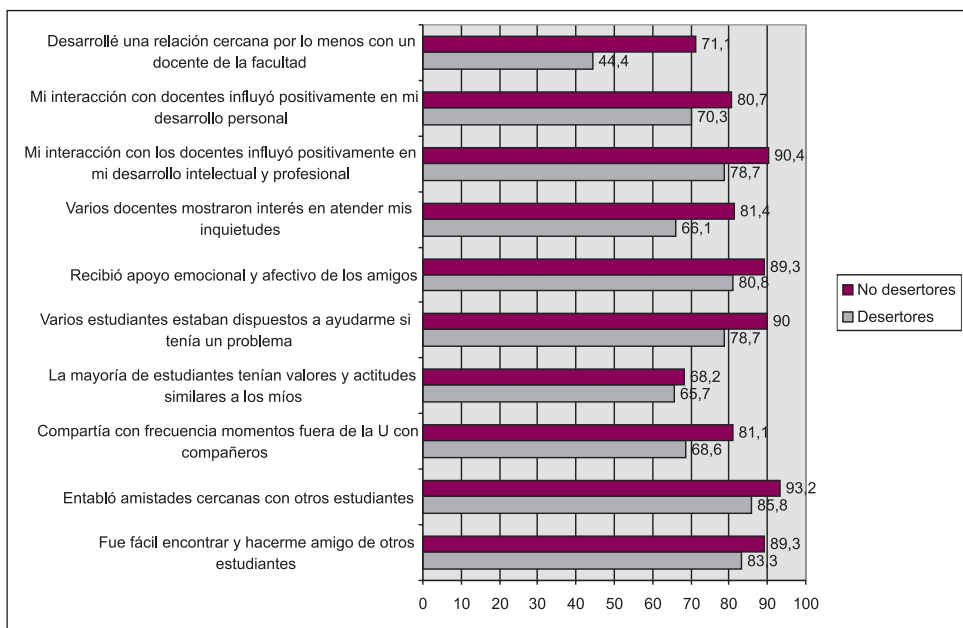


La integración social, relacionada con el grado en que el estudiante logró establecer redes sociales significativas con otros estudiantes o docentes, muestra igualmente diferencias entre ambos grupos. El gráfico 52, muestra que existen tales diferencias en todas las variables consideradas, sobresaliendo lo siguiente: en primer lugar, la menor diferencia se encuentra en la facilidad de encontrar amigos y el grado en que se valora la semejanza de actitudes y valores; en segundo lugar, la mayor diferencia se encuentra en variables asociadas con la relación con docentes: con una diferencia de casi 27%, los estudiantes desertores valoraron menos que desarrollaron una relación cercana con un docente; así mismo, y con una diferencia del 15%, los estudiantes desertores valoraron en menor grado que varios docentes mostraron interés en atender sus inquietudes.

Al parecer, en algunos casos pudo ocurrir que dispusieron de menos tiempo para los encuentros sociales extraacadémicos, como puede sugerir el hecho de que compartieran con los amigos fuera de la Universidad en menor medida que lo que lo hicieron los estudiantes no desertores. Esto también puede verse reflejado en el hecho de contar en menor medida con amistades cercanas tanto con docentes como con estudiantes.

Finalmente, si se agrupan las anteriores variables de integración social e institucional en un solo factor, se observa una diferencia global en éste, de 13,6% entre ambos grupos a favor de los estudiantes no desertores, lo cual indica que los desertores establecieron en menor proporción redes sociales significativas, así como fue menor la frecuencia de uso de servicios y programas deportivos y culturales que ofrece la Universidad. Es claro, sin embargo, que tal diferencia en la frecuencia de uso se deba no a una cuestión de elección en muchos casos, sino que el intervalo de tiempo sobre el cual puede hacerse la valoración es diferente en ambas poblaciones, de modo que los desertores tempranos, tuvieron menos oportunidad de hacerlo comparado con los demás.

Gráfico 52. Comparación entre desertores y no desertores en relación con la integración social



2.7. Apoyos socioeconómicos y deserción

El impacto de los programas de ayuda financiera sobre la reducción en las tasas de deserción universitaria, ha sido una preocupación latente en las instituciones de educación superior en el mundo y por eso requiere un tratamiento separado. El hecho de que las condiciones económicas que enfrentan los estudiantes al momento de cursar sus estudios profesionales sea una variable crítica en la decisión de permanecer o abandonar la universidad, ha dado lugar a que muchos de los esfuerzos que las instituciones adelantan en pro de reducir los índices de deserción se enfoquen en procurar las condiciones económicas que permitan a los estudiantes de menores recursos, contar con las garantías para el desarrollo satisfactorio de su quehacer académico.

Sin embargo, como lo ha mostrado St. John (1995), la lectura del fenómeno de la deserción en la relación con los apoyos económicos que se brindan, no es una tarea sencilla, en tanto las respuestas de los estudiantes ante ciertos incentivos financieros,

“las respuestas de los estudiantes ante ciertos incentivos financieros, no sólo dependen del nivel de ingreso de sus familias y de las garantías materiales con que cuentan”

no sólo dependen del nivel de ingreso de sus familias y de las garantías materiales con que cuentan, sino de un conjunto de condiciones relacionadas con sus expectativas, su nivel de destreza académico, el ambiente familiar y social en el cual se desarrolla, entre otros. En esta línea, diferentes autores han avanzado en la comprensión del fenómeno de la deserción, bajo modelos que permiten integrar las variables financieras como condiciones materiales sin las

cuales sería imposible adelantar un trabajo académico satisfactorio, junto con las demás valoraciones de tipo emocional y personal que el individuo tiene en cuenta al momento de tomar la decisión de continuar o no.

Los hallazgos bajo el modelo de St. John (1995) indican que los estudiantes de bajos ingresos responden de manera diferenciada al tipo de ayuda que reciben dependiendo por ejemplo, del rendimiento académico que reportan o del tipo de vínculo que establecen con la dinámica universitaria. El desarrollo de este tipo de modelos ha implicado un esfuerzo por integrar teorías que van desde la concepción de la valoración de las condiciones económicas, como principal causa de abandono, hasta consideraciones en las cuales predominan factores de desintegración social, como determinantes de la decisión del estudiante al desvincularse de la universidad.

Uno de los principales referentes de teorías que tratan de integrar estos dos enfoques, es el desarrollado por Beekhoven, De Jong y Van Hout (2002), quienes plantean que el Modelo de Integración Estudiantil podría complementar y enriquecer enormemente los Modelos de Decisión Racional (Becker 1976 y Elster, 1986), bajo los cuales se concibe que la decisión de inscripción del estudiante en la universidad, es el resultado de un análisis costo-beneficio y de la maximización de su utilidad⁶². A través de pruebas aplicadas en la Universidad de Netherlans, Beekhoven et al. (2002) encontraron que su “Modelo Extendido” explica mejor la deserción universitaria que cada una de las

62 En este modelo, se asume que los costos personales y monetarios de cursar una carrera universitaria son comparados con otras alternativas más atractivas como pueden ser las oportunidades de ingreso que ofrece el mercado laboral (Down, 2004).

teorías por separado (Dowd, 2004). Los hallazgos de Beekhoven et al. (2002) están respaldados por los trabajos adelantados por Cabrera, Nora y Castañeda (1992) y Cabrera, Nora y Asker (2000), quien también encontró que la inclusión de variables referidas a la integración social y la satisfacción del estudiante con el medio al cual se enfrenta, proveen un marco analítico más completo para entender los efectos de ciertos estímulos económicos sobre la intención de permanecer (Braunstein, McGrath y Pescatrice, 2001). Es por tanto, una conclusión que el estudio de la influencia de los factores financieros sobre el fenómeno de la desvinculación temprana, requiere que se haga de forma conjunta con el estudio de factores relacionados con la integración y con las demás variables que hacen parte de ésta, como la satisfacción y las expectativas del estudiante.

2.8. La importancia del Préstamo Estudiantil

Los resultados que arrojan los más recientes estudios en cuanto al impacto de los programas de apoyo económico sobre la persistencia estudiantil, son diversos y en muchos casos opuestos. Sin embargo, la mayoría coincide en afirmar que las ayudas financieras tienen un impacto positivo sobre la reducción de la deserción, siempre y cuando la cuantía de las ayudas sea lo suficientemente alta como para compensar la brecha existente entre los estudiantes de más bajos ingresos, frente a sus compañeros de mayores ingresos (Cofer, 2001). Para el caso de una universidad pública como la Nacional, se reconoce que existe un primer apoyo en la subsidiaridad de las matrículas, por cuanto la mayor parte de los recursos del Préstamo se destinan a los gastos de sostenimiento que debe asumir el estudiante durante su trayectoria académica, no queriendo decir con ello que el programa este exento de limitaciones presupuestales para cubrir con solvencia a toda la población que así lo requiera.

Para las cohortes del estudio, el Préstamo Estudiantil en la sede Bogotá tuvo una cobertura de 14% sobre el total de la población y una cobertura del 42%, sobre los estudiantes con condiciones económicas vulnerables, (quienes para este estudio fueron definidos como aquellos con un PBM menor o igual a 20 puntos). En las demás sedes la cobertura neta del programa es significativamente inferior, alcanzando niveles del 11% en Medellín con el Préstamo Condonable y 1% con el Préstamo Estudiantil, en Manizales del 3,8% y en Palmira con 15,4%. Dicha cobertura pudo haber cambiado más recientemente, debido al incremento en las garantías financieras que el estudiante debe adjuntar para ingresar al programa, lo cual favorecería la persistencia de estudiantes de ingresos no tan bajos y de clase media, marginando a los más vulnerables (Terenzini, Pascarella y Blimling, 1996). Este punto cobra vital importancia a la luz de argumentos como la equidad y acceso real, especialmente si se tienen en cuenta que las ayudas crediticias cobran cada vez mayor fuerza.

Los trabajos desarrollados, encuentran que los estudiantes responden de manera distinta a las diferentes modalidades de apoyo económico que se les brinde, y aunque no existe un prototipo definido entre tipo de ayuda vs. respuesta del estudiante, se logra identificar que alumnos de más bajos recursos responden mejor a ayudas en forma de subsidios que a ayudas en forma de créditos (John, 1990; Kevin, 2004). Es importante mencionar que el Programa de Préstamo Estudiantil que opera en la Universidad Nacional, tiene componentes de ambos tipos de ayuda. Por una parte se constituye en un apoyo crediticio

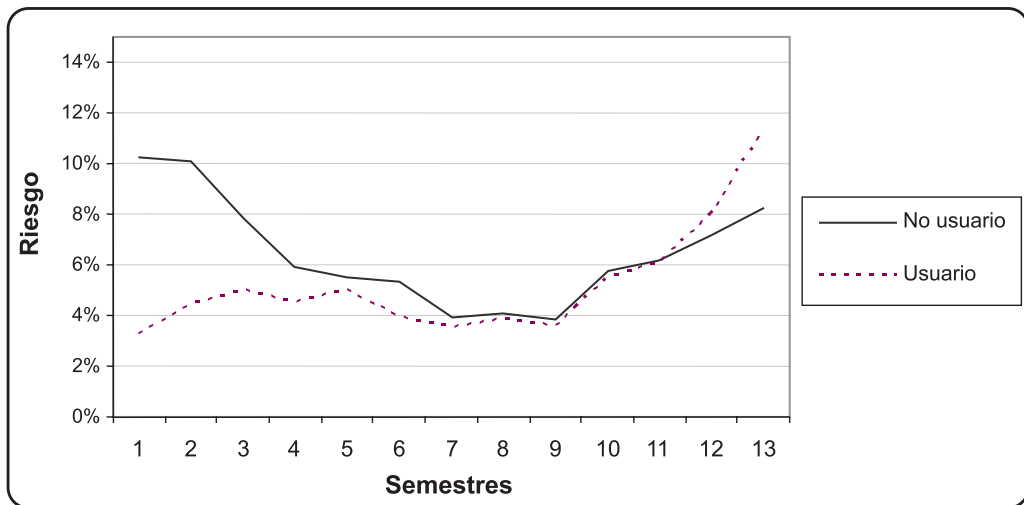
en la medida en que los recursos tienen carácter reembolsable, aunque su reintegro está sujeto al incremento del salario mínimo y por ende tiene un costo financiero muy bajo. Por otra parte, los recursos dados en condición de préstamo pueden ser condonados total o parcialmente, dependiendo del rendimiento académico que el estudiante reporte o de resultados destacados en el ámbito deportivo, artístico o cultural, lo que le implica en algunos casos su connotación de beca.

2.8.1. Disminuye el riesgo de desvinculación por primera vez

“la probabilidad de desvinculación por primera vez se reduce en casi 50%, si el estudiante fue beneficiario del Préstamo Estudiantil”

Como se muestra en el gráfico 53, la probabilidad de desvincularse por primera vez se reduce en casi 50%, si el estudiante fue beneficiario del Préstamo Estudiantil. El mayor efecto está durante los primeros 4 semestres, luego de los cuales las diferencias entre usuarios y no usuarios tienden a ser muy pequeñas hasta el punto de desaparecer después de octavo semestre.

Gráfico 53. Riesgo de desvinculación por primera vez entre usuarios y no usuarios del Préstamo Estudiantil



Por facultad, las mayores diferencias se encuentran en Agronomía, Ciencias, Ciencias Humanas y Veterinaria, mientras que las menores diferencias se encuentran en las facultades asociadas al área de la salud. Como se observa en la tabla 23, los estudiantes de Veterinaria y Zootecnia sin préstamo, tiene un riesgo de desertar en primer semestre de 17,3 % frente a un riesgo de 5,5% de los usuarios; mientras que en la facultad de Medicina la diferencia es entre 4,6% para los usuarios y para los no usuarios del de 2,5%.

En el caso de Manizales, se encuentra que los usuarios del Préstamo desertaron alguna vez en un 12,8%, comparado con quienes no fueron usuarios, que lo hicieron en un 21,3%. En la sede Palmira, no se encuentran diferencias importantes entre usuarios y no usuarios ni tampoco en la sede Medellín con los usuarios del Préstamo Condonable.

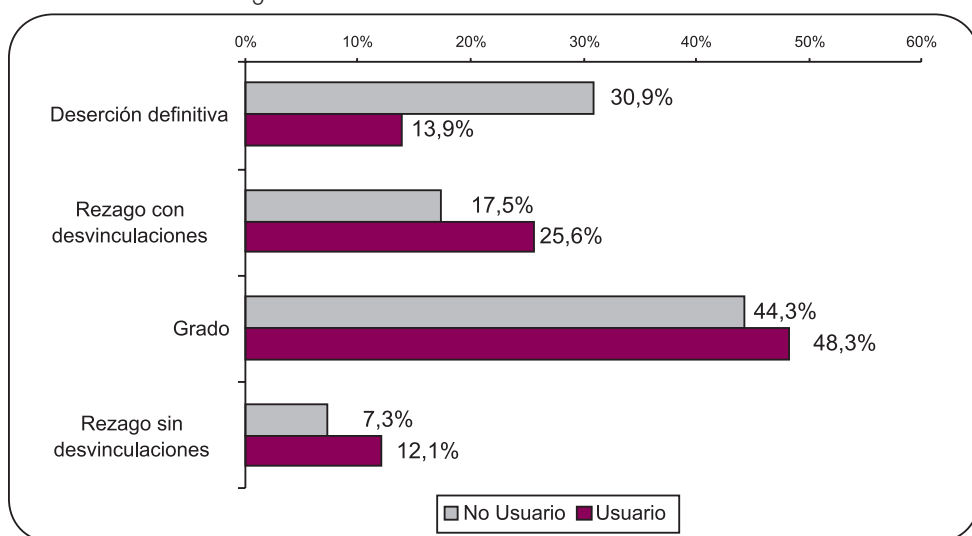
Tabla 23. Riesgo de desvinculación por primera vez entre usuarios y no usuarios del Préstamo Estudiantil

Semestre	AGRONOMIA		CIENCIAS		CIENCIAS HUMANAS		VETERINARIA		MEDICINA	
	No Usuario	Usuario	No Usuario	Usuario	No Usuario	Usuario	No Usuario	Usuario	No Usuario	Usuario
1	12,9%	0,0%	18,0%	6,1%	13,1%	3,2%	17,3%	5,5%	4,6%	2,5%
2	13,2%	2,1%	19,3%	8,2%	13,3%	5,5%	12,2%	2,3%	2,8%	1,8%
3	11,7%	3,3%	11,2%	5,2%	9,6%	5,2%	9,2%	4,8%	3,5%	2,6%
4	5,3%	4,5%	8,2%	2,0%	7,7%	5,8%	2,0%	6,3%	2,4%	3,4%
5	3,5%	5,9%	5,3%	3,3%	7,2%	5,9%	3,6%	1,4%	2,4%	2,3%
6	5,1%	0,0%	5,1%	3,4%	8,5%	5,4%	3,3%	5,6%	2,2%	2,8%
7	2,3%	1,3%	1,6%	2,6%	5,4%	3,3%	2,6%	4,4%	2,5%	1,6%
8	2,4%	0,0%	3,1%	3,6%	7,5%	7,9%	2,2%	1,5%	2,0%	2,5%
9	1,6%	1,3%	3,4%	1,9%	8,3%	8,2%	2,7%	0,0%	1,9%	0,9%
10	4,1%	1,3%	2,3%	2,9%	8,8%	11,0%	3,8%	3,2%	9,9%	9,7%
11	5,2%	6,6%	3,3%	3,1%	16,7%	15,8%	5,9%	1,7%	4,4%	2,7%
12	10,3%	5,8%	4,7%	9,0%	21,8%	22,1%	5,2%	0,0%	4,2%	3,7%
13	11,5%	13,8%	4,1%	7,6%	24,7%	32,0%	5,2%	1,8%	1,1%	4,3%

2.8.2. Reduce deserción

Contar con el apoyo del Préstamo reduce las probabilidades de que el estudiante abandone su trayectoria académica de manera definitiva. Como se observa en el gráfico 54, mientras el 30,9% de los estudiantes que no recibieron la ayuda del programa desertaron, tan sólo el 13,9% de los usuarios están en tal condición; así las cosas los efectos del programa, parecen distribuirse entre graduación efectiva y postergación de la carrera, aspecto que es tratado con mayor detenimiento cuando se discuta el fenómeno de rezago.

Gráfico 54. Resultados de la trayectoria universitaria por usuario y no usuario del Préstamo Estudiantil en la sede Bogotá



... las probabilidades de que un estudiante con vulnerabilidad académica y económica (perfil A) que recibió la ayuda del préstamo, interrumpa definitivamente su carrera, son mucho menores que las probabilidades de aquel estudiante que goza de mayores protecciones en ambos campos (perfil D)

Todos los estudiantes que reciben préstamo, tienen menores probabilidades de desertar en comparación a sus compañeros de similares características socioeconómicas y académicas; incluso, como se observa en el gráfico 55, las probabilidades de que un estudiante con vulnerabilidad académica y económica (perfil A) que recibió la ayuda del préstamo, interrumpa definitivamente su carrera, son mucho menores que las probabilidades de aquel estudiante que goza de mayores protecciones en ambos campos (perfil D). Esto significa que la ayuda financiera que la Universidad ofrece para garantizar la retención de los estudiantes de más bajo recursos está cumpliendo con su objetivo fundamental.

Al separar dentro del grupo de usuarios del Préstamo, entre aquellos estudiantes con fortalezas académicas y aquellos que ingresaron con vulnerabilidades en este campo, no se encuentran diferencias significativas. Así, los estudiantes con fortalezas académicas y vulnerabilidad económica que reciben préstamo (Perfil C con préstamo), reducen de manera similar el riesgo de deserción frente a sus compañeros con mayor vulnerabilidad académica que también hicieron uso del programa (Perfil A con Préstamo); incluso, sus riesgos están concentrados hacia un menor valor.

Es importante tener en cuenta que el ingreso y la permanencia en el programa de Préstamo Estudiantil, está condicionado a resultados académicos satisfactorios, lo que sugeriría que un estudiante que ingresó a la Universidad con alguna vulnerabilidad académica, haya reportado durante su trayecto académico un desempeño más cercano al de sus compañeros con vulnerabilidad económica pero no académica (perfil C) que al de sus compañeros que ingresaron bajo las mismas condiciones (perfil A). En otras palabras, es probable que el estudiante más vulnerable que ingresa al programa, logre compensar deficiencias previas y garantizar por medio de dicha compensación su permanencia en el programa y por ende en la Universidad.

Este mismo efecto se observa en el resto de las sedes de una forma contundente. Por ejemplo, el 12,8% de los estudiantes usuarios del Préstamo, desertaron, contrastado con el 29,3% de los no usuarios. En Medellín, los usuarios del Préstamo Condonable desertaron en un 6,3%, comparado con el 40,1% de los que no fueron beneficiarios. Finalmente, en el caso de Palmira, las diferencias son muy claras: sólo el 2,1% de los usuarios del Préstamo abandonó, contrastado con el 31% de los que no fueron usuarios. Esto se relaciona con el hecho que en Palmira las probabilidades de deserción se asocian a perfiles sin vulnerabilidad económica.

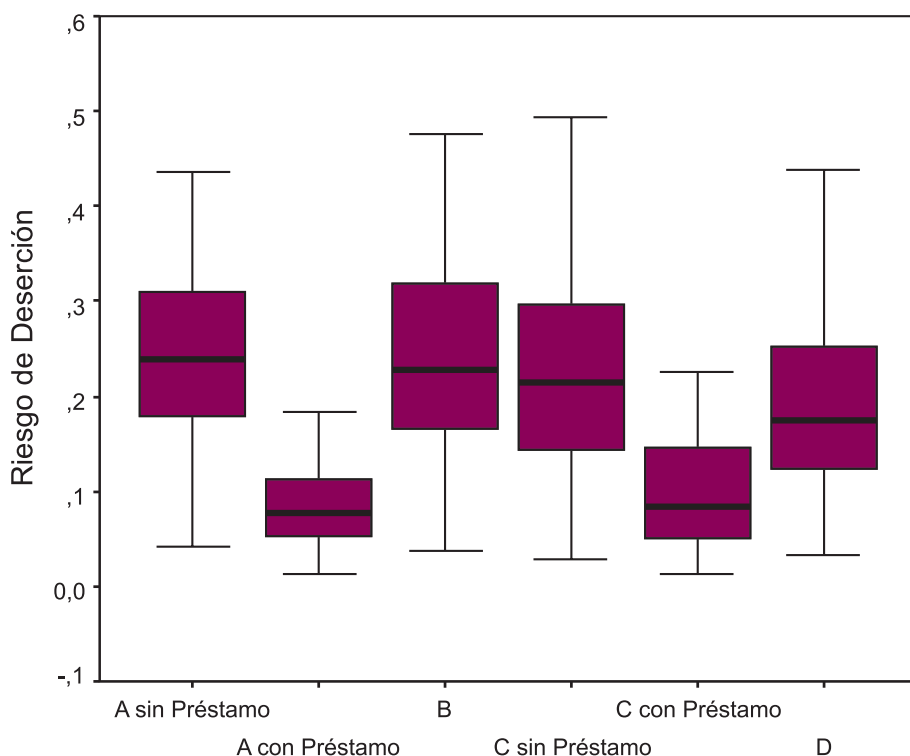
2.8.3. Se igualan resultados académicos

Se reconoce que en todas las facultades de la sede Bogotá, los estudiantes con Préstamo obtuvieron un promedio académico superior que aquellos estudiantes que no accedieron al Programa y que estaban en condiciones socioeconómicas para hacerlo. En algunos casos, el promedio académico de estudiantes con préstamo alcanza a igualar e incluso

superar el promedio de estudiantes con PBM superior a 20 puntos, como es el caso de las facultades de Derecho, Enfermería y Agronomía; no obstante, lo usual es que los beneficiarios del préstamo obtengan un promedio académico muy superior al de sus compañeros en igualdad de condiciones socioeconómicas pero inferior al de compañeros en mejores condiciones. Estos datos hay que interpretarlos sin desconocer que la totalidad de usuarios del Programa alcanzan el promedio general de sus respectivas facultades, exceptuando a Ingeniería y Medicina (aunque éstos últimos con una diferencia muy pequeña) (ver gráfico 56).

“... los estudiantes con Préstamo obtuvieron un promedio académico superior que aquellos estudiantes en condiciones similares que no accedieron al Programa”

Gráfico 55. Probabilidades de deserción según perfiles de vulnerabilidad* con y sin Préstamo Estudiantil



*Perfil A: Vulnerabilidad económica y académica. Perfil C: Vulnerabilidad económica pero no académica

2.8.4. Trabajo institucional

Frente al impacto que tiene el trabajo estudiantil remunerado sobre la deserción, se reporta una relación negativa. Así, mientras un estudiante que haya trabajado en la Universidad tienen una probabilidad máxima de desertar del 21,7%, al margen del resto de las condiciones que lo acompañan, un estudiante que no haya trabajado tiene una probabilidad máxima de 75,9% (gráfico 57). Cabe aclarar, que estos incentivos en la

mayoría de universidades del mundo están asociados a promedios académicos altos (Pascarella y Terenzini, 1991, citado por Kevin, 2004), en donde la ayuda es otorgada por criterios de mérito estudiantil y no sólo por las necesidades económicas que presenta el estudiante, realidad que no es diferente en el caso de la Universidad Nacional.

Gráfico 56. Promedio académico discriminado por usuarios potenciales o no del Préstamo Estudiantil

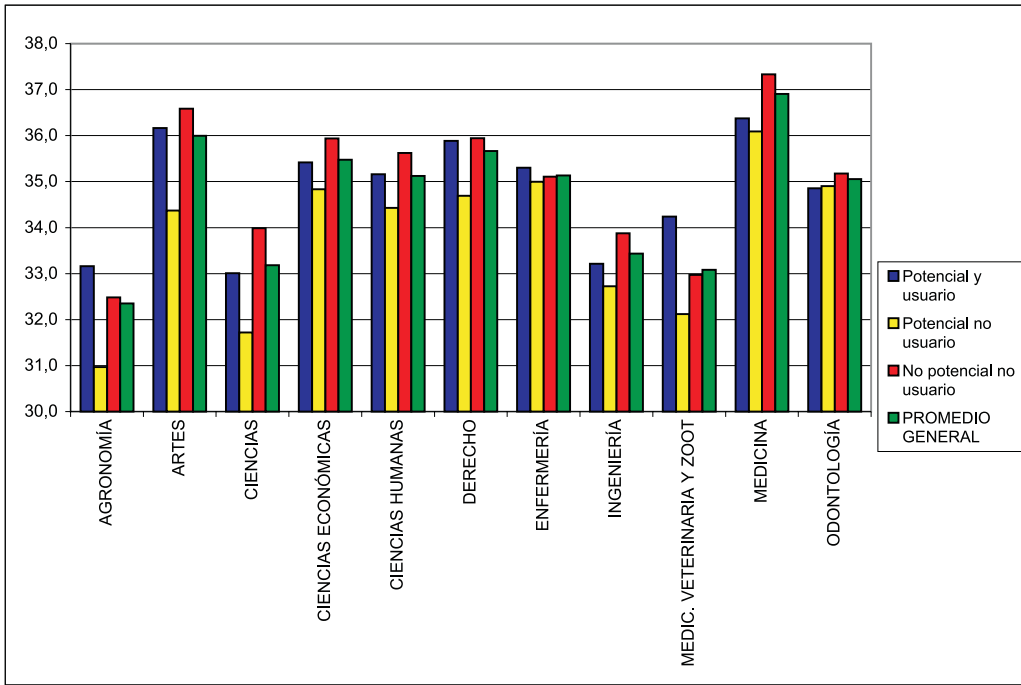
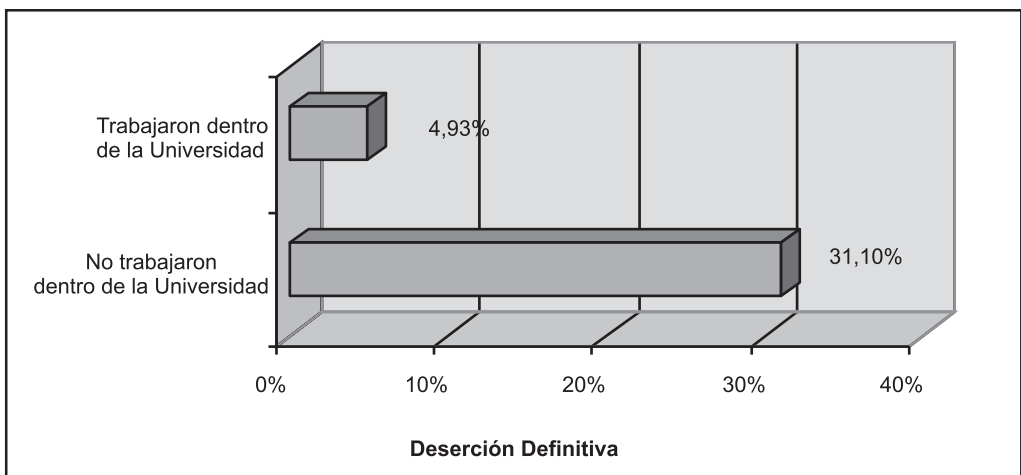
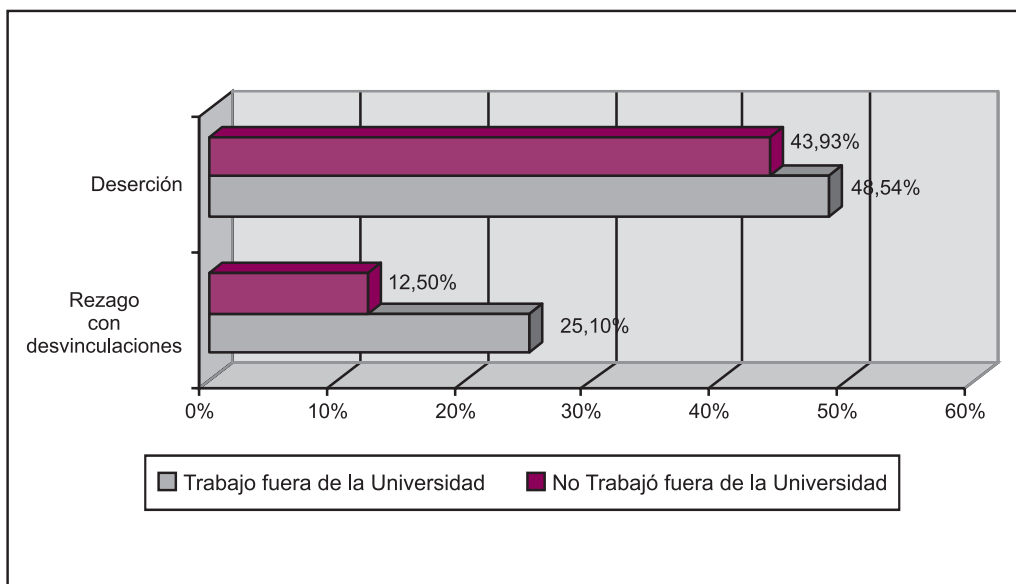


Gráfico 57. Porcentajes de deserción entre los estudiantes que trabajaron en la Universidad y los que no



Por el contrario, el hecho de trabajar tiempo parcial o completo fuera de la Universidad, incide negativamente en la continuidad académica, en correspondencia a lo reportado por Pascarella y Terenzini (1991), pero para el caso de la Nacional, no aumenta la probabilidad de abandonarla de manera definitiva, sino que incrementa el riesgo de sufrir desvinculaciones temporales, retardando la obtención del grado como se verá en el apartado de rezago (gráfico 58).

Gráfico 58. Porcentaje de estudiantes desertores o rezagados de acuerdo a si trabajaron fuera de la Universidad



2.8.5. Alojamiento

Los hallazgos relativos al efecto del alojamiento residencial universitario son nulos en la literatura nacional y escasos en la internacional. Berger (1997) afirma que la experiencia en las residencias puede entenderse como una experiencia de comunidad que brinda al estudiante soporte físico, social y académico. En un estudio realizado por el autor con población de ingresos altos en una universidad conservadora, se encontró que las minorías políticas no se sentían parte de la comunidad residencial y por tanto, preferían salir de la residencia a buscar apoyo en otras comunidades. A pesar de esto, se encuentra que la experiencia de vida comunitaria en la residencia estudiantil promueve la integración social y académica, siempre y cuando la actividad académica no demande retraerse de la interacción social. Los hallazgos se discuten en términos del tipo de recursos sociales con los que cuentan los estudiantes para hacer parte de las actividades del resto de la comunidad estudiantil, pues tales recursos condicionan el tipo de ajuste. Se concluye que el alojamiento ha servido de puente para la integración del estudiante con la comunidad en general.

Una experiencia de comunidad residencial estudiantil exitosa reportada en algunas universidades norteamericanas son los Centros de Aprendizaje Vivencial (CAV). Estos centros han sido creados con el propósito de reducir la brecha entre las actividades

curriculares y extra curriculares, consistiendo en lugares donde los estudiantes comparten comunitariamente alrededor de ciclos de formación que incluyen prácticas sociales y de aplicación profesional. Según Edwards y McKelfresh (2002), los estudiantes que residen en tales centros han incrementado su nivel de integración con la facultad, las interacciones entre pares, la implicación cognitiva y el logro académico. Pascarella, Terenzini y Bliming (1994) encontraron que de forma clara y contundente, los CAV tienen un efecto positivo sobre la persistencia. El estudio de Edwards y McKelfresh (2002) reveló que vivir en los CAV impactó más la persistencia de los hombres que a las mujeres, pues éstas mostraron mejor rendimiento independientemente de vivir o no en él; mientras que los hombres que vivían en los CAV tuvieron mejor rendimiento que los que no vivían allí. Por su parte, los estudiantes de minorías étnicas que vivían en los CAV tuvieron un 7% mayor de probabilidades que los estudiantes de la mayoría étnica de permanecer en la universidad. Esto indica que la experiencia de comunidad que permite integrar la experiencia de implicación social junto con los objetivos académicos, puede incidir de manera favorable en el rendimiento académico de los estudiantes y por tanto en su permanencia exitosa.

“En el caso de la sede Bogotá, el hecho de alojarse en las Residencias Universitarias no reduce el riesgo de desvinculación temporal... Las diferencias son mayores en el caso de Medellín y Manizales”

En el caso de la sede Bogotá, el hecho de alojarse en las Residencias Universitarias 10 de mayo no reduce el riesgo de desvinculación temporal. Como se observa en el gráfico 59, los efectos se cruzan en el tiempo e incluso reportan menores probabilidades aquellos que no fueron residentes. Esto posiblemente se deba a que las Residencias Universitarias acogen a estudiantes en condiciones particulares y de mayor vulnerabilidad frente al global de la población

de la Sede. Por ejemplo, su puntaje de admisión tiene un promedio 593,24 frente a 645,3 del resto; el 39% de los residentes son indígenas (de reportada vulnerabilidad), mientras que dicha característica sólo las cumple el 0,4% de la población total; el 28% son mejores bachilleres de municipios pobres, frente al 1,6% del resto; y sus beneficiarios cuentan un PBM de 9 puntos en promedio frente al promedio de la Sede de 29 puntos. Además, en las Residencias 10 de mayo habitan en mayor proporción estudiantes mayores de 19 años (44,8% frente a 30%), menor proporción de estudiantes menores de 16 años (14% frente a 23,9%) y una mayor participación de hombres (67% frente a 56%). La forma en que varias de estas características confluyen en un mismo grupo, representarían un grupo cuya permanencia va a ser muy interrumpida.

Con respecto a la deserción, los riesgos, sin embargo, no parecen ser muy diferentes entre los habitantes y no habitantes de las Residencias en la sede Bogotá, pues sólo hay una diferencia de 2 puntos porcentuales (25% y 27%). Las diferencias son mayores en el caso de Medellín y Manizales, donde el 22% de los usuarios de las residencias en Medellín desertó, contrastado con el 38,6% de los no usuarios. ○ en el caso de Manizales, el 20% de usuarios comparado con el 29% de los que no fueron usuarios.

El panorama global de la relación entre los programas de promoción socioeconómica y la deserción apunta a que ser usuario de por lo menos uno de ellos, disminuye la probabilidad de deserción, como lo muestra el gráfico 60. En éste se observa que

la mediana de probabilidad de deserción de los usuarios es igual o menor al 20%, comparada con la de los no usuarios que se encuentra en 40% o más. El efecto es crítico en Palmira, por las razones esbozadas anteriormente.

Gráfico 59. Riesgo semestral de desvinculaciones entre usuarios y no usuarios de las Residencias Estudiantiles en la sede Bogotá

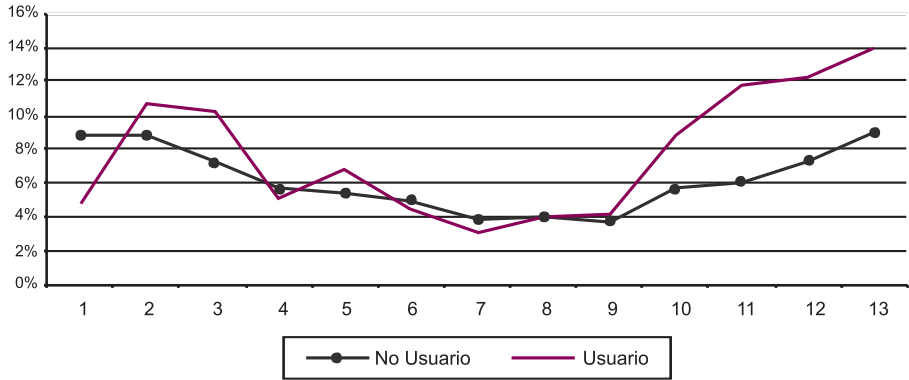
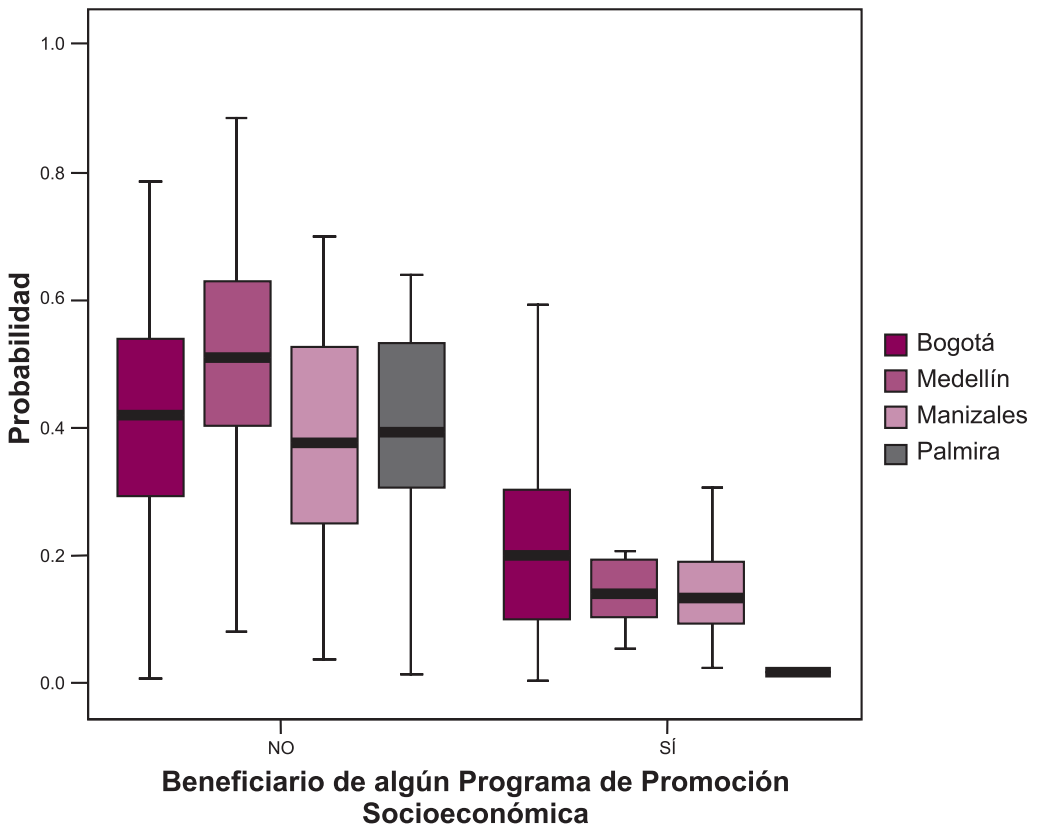


Gráfico 60. Probabilidad de deserción de usuarios y no usuarios de programas de promoción socioeconómica en las cuatro sedes



El análisis realizado respecto al efecto de los programas de promoción socioeconómica sobre la deserción, necesariamente lleva a considerar la interacción de los auxilios económicos con las condiciones del medio a las cuales se enfrenta el estudiante y a explorar las razones por las cuales existen impactos diferentes ante diversos tipos de apoyos ofrecidos de acuerdo a las características de la comunidad universitaria observada. En este sentido, los impactos que puedan tener los programas de promoción socioeconómica sobre los estudiantes de más bajos ingresos, necesariamente estarán condicionados a la forma en que los mecanismos utilizados permitan al estudiante superar las desventajas con que cuenta.

Al respecto, es necesario tener presente que los estudiantes de menores ingresos tienen menor información y motivación por parte de sus padres y su entorno acerca de los estudios superiores y una menor probabilidad de predecir los costos que deben asumir en su vida académica. Además, de acuerdo con Terenzini (citado por Kevin y Schuh, 2004), estos estudiantes tienen una de sus mayores desventajas en la preparación académica con que cuentan al enfrentar sus estudios universitarios. Probablemente esta interacción entre bajas probabilidades de una buena preparación primaria y secundaria por motivos económicos, en muchos casos incida en el grado de rendimiento académico posterior configurando lo que se ha denominado el perfil de vulnerabilidad académica y económica (A).

3. Rezago

El hecho que los estudiantes universitarios se tomen un tiempo adicional al programado institucionalmente para culminar sus carreras, no es un fenómeno extraño en educación superior (Giesey y Manihere, 2003). Como se había definido en el segundo y tercer capítulo, se considera rezago cuando los estudiantes después de 7 años no se han graduado. Esta categoría incluye tanto a los estudiantes que después de 14 matrículas consecutivas no han obtenido su título (rezago sin desvinculaciones), como aquellos que han interrumpido su matrícula, no se han graduado, pero tienen una alta probabilidad de reintegrarse y culminar sus estudios, dado que han cumplido con un número de matrículas cercano o mayor al prescrito por el programa curricular⁶³, (rezago con desvinculaciones).

Poco se ha documentado en la literatura nacional e internacional sobre este hecho, tal vez porque tiene una menor relevancia en materia de política educativa en comparación al tema de la deserción. No obstante, el rezago suscita un especial interés en el caso de las universidades públicas por los costos extras que pueden estar asociados al fenómeno, la naturaleza de los recursos que en ella se invierten y por ser un fenómeno que se da con mayor frecuencia en este tipo de instituciones dada la subsidiaridad en las matrículas (Burke, Modarresi y Serban, 1999).

En cada sede los factores asociados a la demora en el grado son diferentes; sin embargo, de manera general predominan las características socioeconómicas del estudiante, incluso por encima de las fortalezas académicas con las que cuenta. Medellín es la

63 El 87% de los estudiantes de rezago con desvinculaciones previas han cursado 8 o más matrículas, mientras el 92% han tenido más de 7 matrículas.

única sede que no reporta resultados en este sentido, pues parecen predominar aspectos propios de la dinámica de la Sede, e incluso de la región que no son capturados con facilidad en un estudio global como éste. También se resalta la permanencia prolongada en las carreras relacionadas con las ciencias agropecuarias, teniendo en Bogotá tasas de permanencia cercanas al 50%, en Medellín al 28% y en Palmira de 25%; todas éstas, sobrepasan los promedios de cada sede, como se muestra en la tabla 24.

Tabla 24. Rezago en carreras relacionadas con ciencias agropecuarias

SEDE	FACULTAD	FACULTAD			SEDE		
		Rezago con desvinculaciones	Rezago sin desvinculaciones	TOTAL	Rezago con desvinculaciones	Rezago sin desvinculaciones	TOTAL
Bogotá	Veterinaria y Zootecnia	19,76%	31,77%	51,53%	19,23%	8,31%	27,55%
	Agronomía	25,53%	23,10%	48,63%	19,23%	8,31%	27,55%
Medellín	Ciencias Agropecuarias	25,94%	2,49%	28,43%	21,69%	1,74%	23,43%
Palmira	Ingeniería Agroindustrial	25,41%	0,00%	25,41%	20,58%	0,34%	20,93%
	Ingeniería Agronómica	20,25%	2,53%	22,78%	20,58%	0,34%	20,93%

Es así como el rezago en la Universidad Nacional, posee múltiples caras y factores asociados, incluyendo no sólo factores económicos sino factores institucionales como la estructura de algunos programas curriculares, la flexibilidad del currículo y el incremento en los requisitos de graduación. También se identifican factores asociados con la vulnerabilidad académicas del estudiante, como deficiencias previas del estudiante dentro de su formación media y básica, lo que puede traducirse en repitencia o en la toma de una menor carga académica, en la necesidad de inscribir cursos complementarios o con el hecho de haber presentado deserciones previas dado un rendimiento no satisfactorio. Y finalmente, factores de tipo extraacadémico, en donde se incluiría el hecho de suspender la matrícula por razones personales, la participación en actividades extracurriculares y la decisión de vincularse laboralmente (sea ésta de carácter voluntario o forzoso).

Esta multiplicidad de aspectos relacionados con un mismo hecho, hace aún más complejo el análisis, limitando la interpretación de los datos y por su puesto, constituyendo un reto diferenciado frente a una posible intervención. Por ejemplo, autores como Volkwein y Loran (1996), identifican que la inscripción de un menor grupo de asignaturas al establecido regularmente para cada periodo académico puede estar retrasando el grado; sin embargo, esto puede estar igualmente asociado con un grado de integración institucional alto con actividades de tipo extracurricular, con una deficiencia académica o con alguna carencia extraacadémica que el estudiante esté enfrentando.

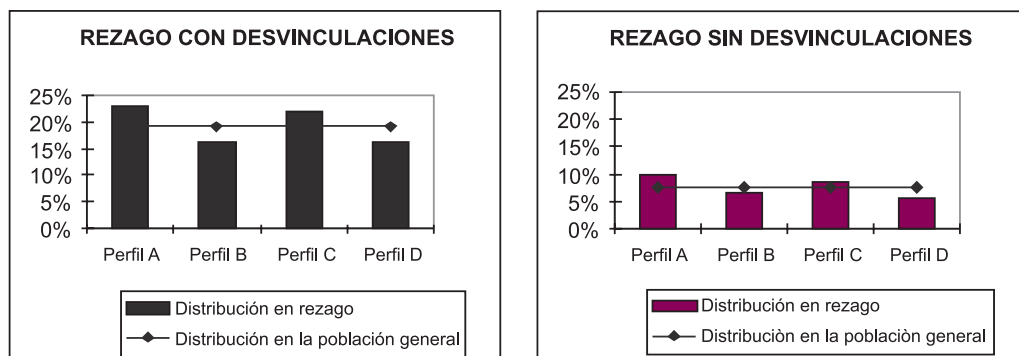
Al revisar las probabilidades asociadas al rezago, se encuentra de forma genérica que haberse desvinculado previamente es el aspecto que más probabiliza la permanencia de un estudiante, y más aun, si además se trata de un estudiante con doble vulnerabilidad que contó con el apoyo económico del préstamo estudiantil. Este efecto también se replica en las facultades de menores niveles de permanencia, aunque allí, las probabilidades más altas tienden a ser menores por el efecto facultad, como sucede en el área de salud. Las probabilidades van decreciendo hasta llegar a aquellos estudiantes que nunca se han desvinculado, dentro de los cuales se encuentra en mayor riesgo a aquellos de Administración de Empresas jornada nocturna en Manizales y Ciencias Humanas, Veterinaria y Agronomía en Bogotá. A continuación se detalla cada uno de

estos aspectos y se resumen las principales conclusiones extraídas con relación a este fenómeno.

3.1. Las condiciones socioeconómicas parecen definir la permanencia prolongada

En todas las sedes, con excepción de Medellín, el aspecto socioeconómico de los estudiantes parece revelar asociaciones importantes con el hecho de retardar el grado. Se evidencia que el rezago es mayor para aquellos que cuentan con doble vulnerabilidad, una de tipo académico y otra de tipo económico; esto, si se tiene en cuenta que la desvinculación con alta probabilidad de retorno presenta una mayor participación de estudiantes del perfil más vulnerable, al igual que el rezago sin desvinculaciones previas (ver gráfico 61). Es importante señalar que las cohortes estudiadas desarrollaron su trayectoria académica en medio de la crisis económica que afectó al país a finales de los noventa, lo que pudo haber acentuado la tendencia.

Gráfico 61. Comparación entre rezago con y sin desvinculaciones según perfil de vulnerabilidad



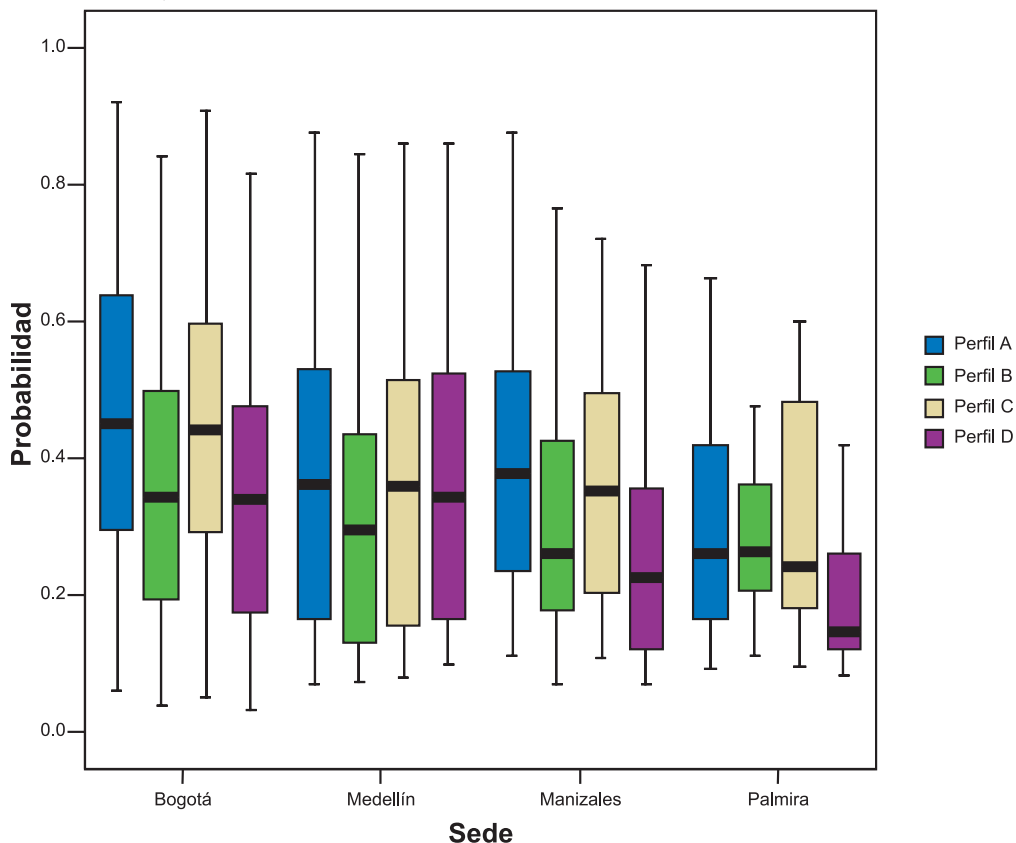
Perfil A: vulnerabilidad académica y económica. Perfil B: vulnerabilidad académica. Perfil C: vulnerabilidad económica. Perfil D: menor vulnerabilidad.

Aunque a nivel agregado, la mayor participación en el rezago es la del estudiante que presenta mayores vulnerabilidades, en todas las facultades se encuentran estudiantes con vulnerabilidad económica pero no académica con ciertas características que comparten probabilidades tan altas como aquellas registradas por los estudiantes en mayor riesgo. Tal tendencia se corroboró por medio del modelo multinomial, el cual permitió afirmar que por ejemplo en Bogotá, la probabilidad de rezago entre dos estudiantes sin vulnerabilidad académica, que sólo se diferencien en que uno de ellos posee vulnerabilidad económica y el otro no, aumenta para el primer caso en un 68%, siempre y cuando se garantice que las probabilidades de deserción para ambos estudiantes no difieren significativamente. Esto revelaría que la mayor parte de la demora en el grado está representada por un grupo importante de estudiantes que enfrentan condiciones adversas en el campo económico, las cuales se traducen en la prolongación de la trayectoria universitaria en comparación a sus compañeros con mejores condiciones (ver gráfico 62).

En el gráfico 63, se observa que las variaciones en las condiciones económicas que el estudiante enfrenta durante su trayecto universitario, también revelan asociaciones

importantes. Como se observa, existe sobrerrepresentación en las dos categorías de rezago de aquellos estudiantes que sufrieron desmejoramiento en las condiciones económicas de su familia.

Gráfico 62. Probabilidad de rezago según características socioeconómicas y académicas del estudiante, en cada sede



Perfil A: Vulnerabilidad académica y económica. Perfil B: Con vulnerabilidad académica no económica. Perfil C: Con vulnerabilidad económica no académica. Perfil D: Sin vulnerabilidad económica ni académica.

No obstante, el desmejoramiento de dichas condiciones, no se convierte en una condición exclusiva de aquellos que presentan vulnerabilidad económica en su momento de ingresar a la Universidad y mucho menos de aquellos que reciben préstamo. Por lo tanto, es interesante ver que los estudiantes responden de manera diferencial ante un cambio en sus condiciones materiales o ante la adquisición de nuevos compromisos durante su trayecto universitario. Como se expone en el gráfico 64, los estudiantes vulnerables económicamente con buenos recursos académicos que debieron trabajar fuera de la Universidad para garantizar

“los estudiantes vulnerables económicamente con buenos recursos académicos que debieron trabajar fuera de la Universidad para garantizar su sostenimiento, tendieron a prolongar su carrera sin retirarse”

su sostenimiento, tendieron a prolongar su carrera sin retirarse de la Universidad, mientras que los demás estudiantes que debieron hacerlo, prolongaron pero con desvinculaciones temporales. Si se tiene en cuenta que esta pregunta recoge al 63% de las personas que tuvieron hijos y el 64% de aquellos que se casaron o se fueron a vivir en unión libre, puede interpretarse que estos eventos vitales afectaron la trayectoria de los estudiantes durante su paso por la Universidad⁶⁴.

Gráfico 63. Porcentaje de estudiantes que reportaron desmejoramiento en las condiciones económicas discriminado por resultado de la trayectoria universitaria

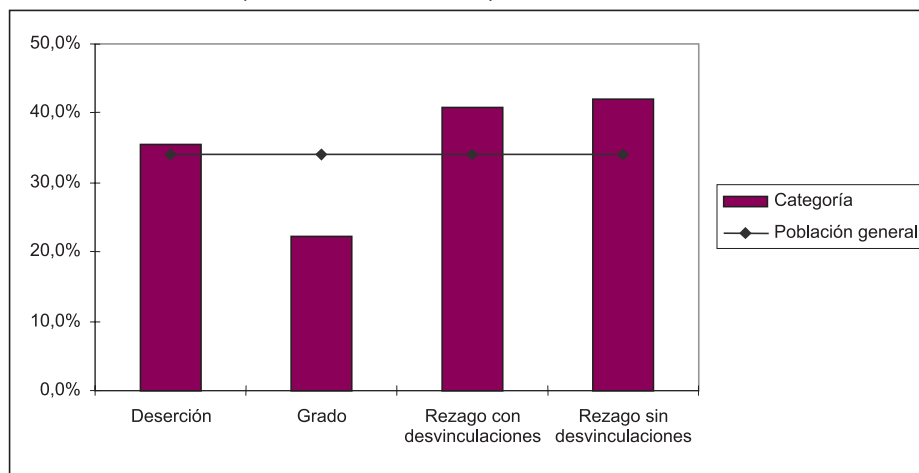
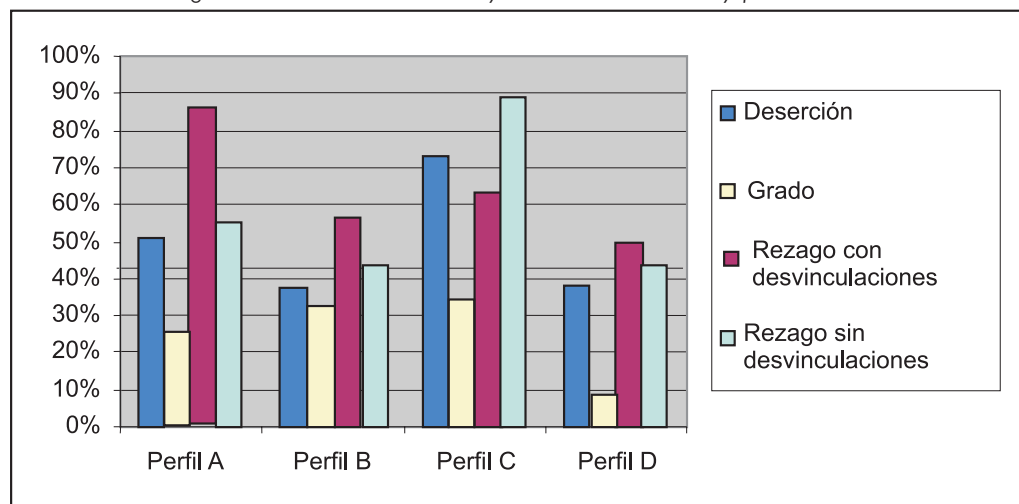


Gráfico 64. Porcentaje de estudiantes que trabajaron fuera de la Universidad para su sostenimiento según los resultados de la trayectoria universitaria y perfil de vulnerabilidad



Perfil A: Vulnerabilidad académica y económica. Perfil B: Con vulnerabilidad académica no económica. Perfil C: Con vulnerabilidad económica no académica. Perfil D: Sin vulnerabilidad económica ni académica.

64 Por el tamaño de la muestra y la forma como se obtuvo, no es conveniente abordar cada una de estas preguntas por separado, por lo cual se optó por la pregunta que tuvieran una mayor cobertura y por ende un mayor peso estadístico.

Si bien se reconocen factores económicos asociados a ambos tipos de rezago, se destaca un mayor apoyo familiar entre aquellos que nunca han interrumpido su matrícula. Así, mientras el 86% de estudiantes con rezago sin desvinculaciones, manifiestan haber contado con el apoyo económico de su familia, sólo lo hicieron el 61% de aquellos con desvinculaciones; de hecho, esta última categoría es la que revela el menor apoyo económico de la familia, incluso un poco por debajo de los niveles reportados por los desertores (con 64%). Sin embargo, se resalta un aspecto especial: estos mismos estudiantes reconocen un apoyo emocional y afectivo de familia y amigos, similar al reportado por los graduados. Lo anterior mostraría un factor protector importante, que si bien no es suficiente para promover el grado en un tiempo menor a 7 años, e incluso para evitar que el estudiante sufra alguna desvinculación, sí es significativo para mantener su probabilidad de retorno y por ende una alta probabilidad de grado en el futuro, al tener en cuenta que ya acumuló un número de matrículas cercano a las contempladas en su plan de estudios.

Manizales reporta la misma tendencia que Bogotá y Palmira en rezago. Así, mientras el 17% de los estudiantes con ambas vulnerabilidades retrasan su grado con deserciones previas y el 15% de forma interrumpida para un total de 32%, tan sólo lo hacen el 18% de los estudiantes sin vulnerabilidades (11% con desvinculaciones y 7% sin desvinculaciones). Aunque allí el rezago está concentrado en Administración de Empresas jornada nocturna, es muy poco probable que el fenómeno esté ligado a aspectos de plan de estudios, si se tiene en cuenta que la misma carrera en la jornada del día reporta uno de los niveles más bajos en este aspecto. En cambio, las razones de tipo extrainstitucional, sobre todo aquellas relacionadas con el perfil del estudiante nocturno, que en general cuenta con menor protección en el campo socioeconómico, cobran importancia.

El programa nocturno está diseñado para personas que disponen de tiempo parcial en el desempeño de sus labores académicas y cuya disponibilidad probablemente esté condicionada a mayores compromisos laborales, económicos y familiares. Esta afirmación se respalda con los datos que presenta la tabla 25, la cual revela que esta población presenta un mayor promedio en la edad de ingreso, una mayor vulnerabilidad económica y provienen mayoritariamente de colegios públicos.

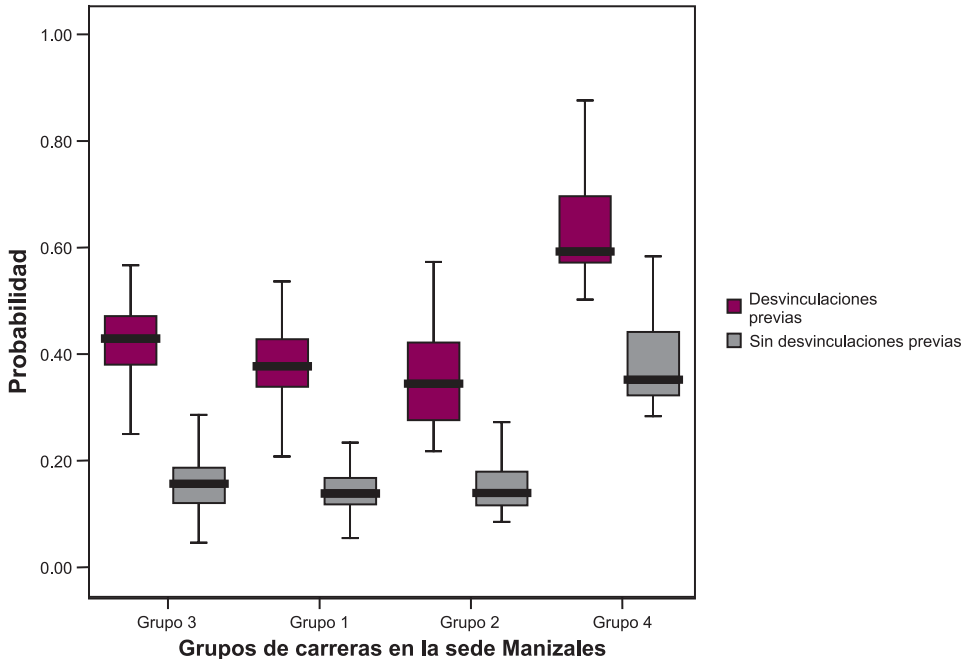
Tabla 25. Características de los estudiantes de Administración de Empresas, jornada nocturna sede Manizales

	Administración de Empresas nocturna	Sede Manizales
Mayores de 19 años	71,50%	32,30%
Más de 1,5 años de haberse graduado del colegio	83,50%	36,30%
Colegio público	77,20%	56,80%
Estudiantes con vulnerabilidad académica y económica	37,10%	23,20%
Estudiantes con vulnerabilidad económica	28,50%	18,50%
Trabajadores intrainstitucionales	8,20%	11,60%

Si un estudiante de Administración de Empresas nocturna presenta desvinculaciones previas, tiene una probabilidad de retrasar su grado entre el 55 y el 88%, mientras que un estudiante de Administración de Empresas diurno reporta rangos entre el 20 y

el 60%, nivel semejante al de las demás carreras de la Sede. Si el estudiante nunca se ha desvinculado, el efecto por carreras es similar, aunque con menores probabilidades como se observa en el gráfico 65.

Gráfico 65. Probabilidad de presentar rezago si se han tenido o no desvinculaciones previas en la sede Manizales



Grupo 1: Administración de empresas diurna, Administración de sistemas informáticos. Grupo 2: Arquitectura e Ingeniería química. Grupo 3: Ingeniería civil, Ingeniería eléctrica, Ingeniería electrónica e Ingeniería industrial. Grupo 4: Administración de empresas nocturna.

3.2. El efecto del género y la edad sobre el rezago es diferente en cada sede

La edad y el género en relación con el rezago, reportan un comportamiento muy particular en cada sede. Así, mientras en Bogotá estas variables parecen cobrar especial importancia con el retraso en el grado sólo en aquellos casos en que se asociarían a condiciones de mayor vulnerabilidad socioeconómica, en Palmira se identifica una mayor riesgo para los estudiantes maduros, independiente de sus condiciones materiales. Por su parte, en Manizales los estudiantes más jóvenes reportan riesgos por encima del resto de la población, aspecto que sin embargo también parece distanciarse de las oportunidades socioeconómicas.

Como se observa en la tabla 26, para el caso de Bogotá se presentan mayores probabilidades de rezago si se es hombre; sin embargo, la edad no resulta un aspecto relevante y sí el tipo de condiciones académicas y económicas que la acompañan. Una mujer con un perfil relativamente protegido, como puede ser aquella menor de 18 años, sin mayor vulnerabilidad económica pero sí académica, presenta menores probabilidades de retrasar el grado en comparación con un hombre en las mismas

condiciones y con una mujer del mismo tipo pero que ingresó mayor de 19 años. La edad en este último caso puede estar asociada a mayores compromisos en el campo familiar y económico, lo que le estaría restando factores protectores. Sin embargo, en una mujer con ambas vulnerabilidades, la edad no parece afectar la permanencia.

Tabla 26. Rangos de probabilidad de rezago según género, edad, perfil de vulnerabilidad y desvinculaciones previas en la sede Bogotá

DESVINCLACIONES PREVIAS								
PERFIL VULNERABILIDAD	IGUAL O MAYOR A 19 AÑOS				IGUAL O MENOR A 18 AÑOS			
	HOMBRE		MUJER		HOMBRE		MUJER	
ECONÓMICA Y ACADÉMICA	42%	90%	38%	78%	36%	90%	44%	77%
ACADÉMICA NO ECONÓMICA	37%	78%	35%	70%	31%	78%	30%	54%
ECONÓMICA NO ACADÉMICA	40%	79%	39%	67%	35%	88%	35%	76%
NINGUNA	34%	74%	21%	57%	31%	75%	29%	61%
SIN DESVINCLACIONES PREVIAS								
PERFIL VULNERABILIDAD	IGUAL O MAYOR A 19 AÑOS				IGUAL O MENOR A 18 AÑOS			
	HOMBRE		MUJER		HOMBRE		MUJER	
ECONÓMICA Y ACADÉMICA	12%	63%	12%	61%	14%	66%	11%	59%
ACADÉMICA NO ECONÓMICA	9%	41%	9%	33%	10%	44%	8%	39%
ECONÓMICA NO ACADÉMICA	11%	62%	12%	53%	13%	61%	9%	46%
NINGUNA	9%	34%	9%	34%	9%	40%	6%	39%

En Palmira, el efecto de la edad es más relevante, de manera que allí los estudiantes maduros presentan probabilidades superiores en 10 puntos a las presentadas por los estudiantes más jóvenes, como se muestra en la Tabla 27. Si además, los estudiantes maduros tienen debilidades en el campo académico (perfil B), las diferencias son casi el doble, pasando de un máximo de 35% para menores de 18 años a 65% si son mayores. Este hecho explica por qué en Palmira, algunos estudiantes del perfil protegido económicamente pero con vulnerabilidad académica, presenta un rezago cercano al de aquellos más vulnerables en el campo material, como se observó anteriormente en el gráfico 64.

Tabla 27. Rangos de probabilidad de rezago según edad y género en la sede Palmira

PERFIL VULNERABILIDAD	IGUAL O MAYOR DE 19 AÑOS				IGUAL O MENOR DE 18 AÑOS			
	HOMBRE		MUJER		HOMBRE		MUJER	
ECONÓMICA Y ACADÉMICA	12%	66%	12%	51%	12%	53%	7%	44%
ACADÉMICA NO ECONÓMICA	9%	65%	11%	44%	8%	33%	10%	32%
ECONÓMICA NO ACADÉMICA	11%	66%	12%	53%	10%	51%	7%	45%
NINGUNA	9%	39%	10%	42%	7%	38%	8%	31%

Manizales conserva la misma tendencia de riesgo de rezago por parte de estudiantes maduros (ver gráfico 66); pero además, esta sede reporta un aspecto particular: allí los estudiantes más jóvenes (16 o menos años) tienen un perfil en riesgo que sin embargo, es distinto al de los estudiantes maduros. Así, mientras los mayores tienden a tener más bajos recursos económicos, ser hombres, con menor capital académico, provenientes mayoritariamente de colegios públicos, los estudiantes rezagados más jóvenes son particularmente mujeres, con mayores factores protectores académica y económicamente, que provienen en mayor medida de colegios privados y en general, no se distinguen por sus características de ingreso de la población entre 17 y 18 años (ver tabla 28).

Gráfico 66. Porcentaje de estudiantes rezagados discriminado por edad, sede Manizales

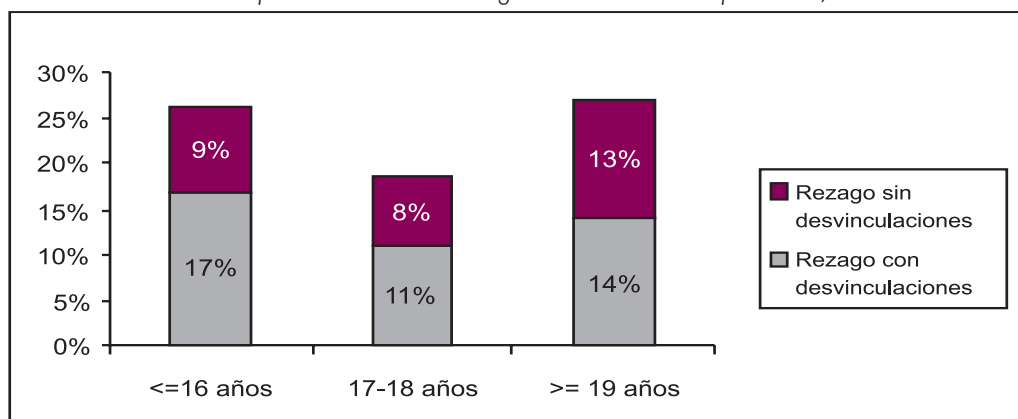


Tabla 28. Algunas características de los estudiantes en la sede Manizales

	COLEGIO PÚBLICO	VIVIENDA FUERA DEL PERÍMETRO URBANO	HOMBRES	ESTUDIANTES CON VULNERABILIDAD ECONÓMICA Y ACADÉMICA	ESTUDIANTE SIN VULNERABILIDAD
<= 16 AÑOS	54,8	51,10%	51,10%	18,40%	36,70%
17-18 AÑOS	48,3	42,10%	57,60%	18,50%	36,50%
>=19 AÑOS	68,4	30,40%	71,80%	33,30%	17,70%
POBLACIÓN GENERAL	56,8	41,10%	60,20%	23,20%	30,50%

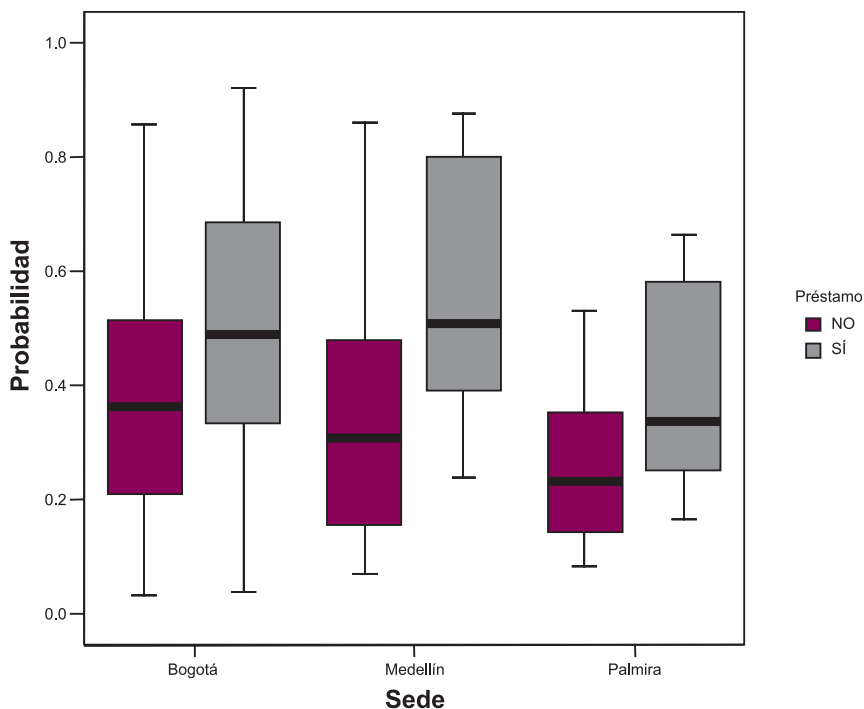
Dentro del grupo de estudiantes de Manizales con menor edad que presentan rezago se resalta una participación mayoritaria de estudiantes cuya vivienda de origen está ubicada fuera del perímetro urbano. Si a esto se agrega que son estudiantes en una etapa de maduración previa en relación a sus compañeros, es probable que exista una relación entre tal etapa de desarrollo vital, el hecho de vivir o provenir de fuera del perímetro urbano y la interrupción temporal de los estudios, que llevarían a rezago.

3.3. Los estudiantes usuarios del Préstamo Estudiantil presentan mayores tasas de rezago

Ser usuario de los programas de crédito que ofrece la Universidad probabiliza el rezago. Es así, como haber recibido los beneficios del programa de Préstamo Estudiantil en Bogotá, Palmira y Medellín, al igual que del Préstamo Condonable en esta última, demoran el grado de algunos estudiantes. En este análisis no se incluye a Manizales, puesto que allí el programa de mayor cobertura es el Restaurante Estudiantil, el cual no reportó ningún efecto sobre la permanencia prolongada de sus beneficiarios. Los rangos de probabilidad expuestos en el gráfico 67, muestran que la mediana de los estudiantes beneficiarios del programa en Palmira supera en más de 20 puntos a la de un estudiante no beneficiario; en Bogotá la diferencia es cercana a 15 puntos; y en Medellín a 20 puntos porcentuales en el Préstamo Condonable (no aparece sólo en el gráfico) y una leve diferencia entre los usuarios generales de uno de los préstamos que ofrece la Sede.

Este resultado es similar al de Volkwein y Loran (1996), quienes reportaron que la permanencia es mayor en aquellos estudiantes que cuentan con ayudas financieras, tema que alude a las deficiencias que deben enfrentar y que pueden estar asociadas con un capital académico vulnerable frente al de aquellos que gozan de una mejor posición socioeconómica.

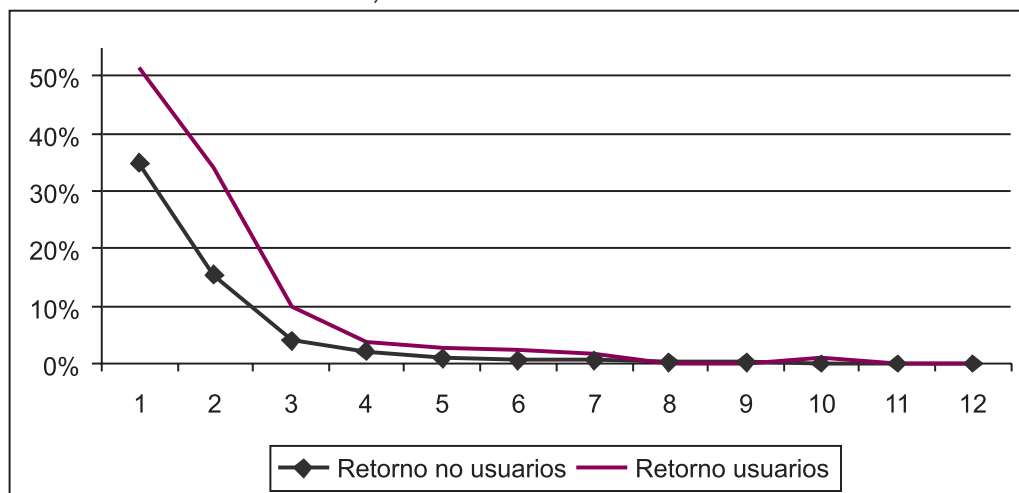
Gráfico 67. Probabilidades de rezago por usuarios y no usuarios del Préstamo Estudiantil y del Préstamo Condonable



Los efectos del Préstamo Estudiantil en la permanencia de algunos estudiantes deben ser analizados con detenimiento, pues si bien es cierto que recibir esta ayuda financiera

minimiza las probabilidades de presentar deserciones por primera vez, el hecho de reducir el riesgo no significa que no existan algunos estudiantes usuarios del Préstamo que hayan sufrido algún tipo de desvinculación. Lo que se observa en el análisis es que aquellos estudiantes que sufrieron deserciones aun teniendo la ayuda del préstamo, presentan el doble de probabilidades de retornar a la Universidad frente a aquellos que no tenían la ayuda (gráfico 68) y por ende, son quienes más probabilizan una permanencia prolongada después de su reingreso. Algo similar sucede con los estudiantes que nunca se han retirado de la Institución, pues en este caso las mayores probabilidades también son lideradas por aquellos más vulnerables que contaban con la ayuda financiera.

Gráfico 68. Probabilidad de reintegro por primera vez comparada entre usuarios y no usuarios del Préstamo Estudiantil y el Préstamo Condonable



Si siguiendo la idea previa, la postergación del grado de los usuarios del Préstamo Estudiantil debe ser analizada en contraposición a los efectos de este programa sobre la deserción,

“los estudiantes que reciben préstamo son quienes retrasan en mayor medida su grado... pero presentan una menor probabilidad de desertar, en comparación con aquellos en similares condiciones que no recibe este tipo de ayuda”

pues si bien es cierto que los estudiantes en condiciones más desfavorables que reciben la ayuda son quienes retrasan en mayor medida su grado (teniendo o no desvinculaciones), también es cierto que presentan una menor probabilidad de desertar, en comparación con aquellos en similares condiciones que no recibe este tipo de ayuda. Por ejemplo, un estudiante de Ingeniería de la sede Bogotá, hombre, con riesgo económico y académico, que tuvo desvinculaciones temporales, que contó con préstamo estudiantil y que trabajó en la

Universidad, tiene una probabilidad de presentar rezago cercana al 70%; si no tuvo préstamo pero trabajó en la Universidad, su probabilidad cae a un 67% y si no tuvo préstamo ni trabajo, tiene una probabilidad del 55%. Sin embargo, a medida que la probabilidad de rezago disminuye, aumenta el riesgo de deserción: en el primer caso

el riesgo es de 3%, en el segundo caso sube a 14%, mientras que en el tercer caso el estudiante presenta un riesgo de desertar del 30%. Estos hallazgos se replican en las tres sedes (sin incluir Manizales), los cuales se sintetizan en la tabla 29. Para efectos analíticos los valores presentados en estas tablas, no incluyen los bajos rangos de las facultades relacionadas con el área de la salud de Bogotá.

Los resultados de la tabla permiten afirmar que el carácter problemático del rezago es relativo, en la medida en que el estudiante que lo presenta pudo haber abandonado su trayectoria académica de manera definitiva (deserción) pero que gracias al apoyo recibido y a las condiciones que se asocian con el mismo, obtiene unos resultados académicos que no eran fácilmente esperables. Sobre este tipo de estudiantes es donde el papel de una universidad pública de muy alto nivel académico, a la que pueden acceder jóvenes de bajos recursos, se evidencia con más fuerza en la medida en que ésta sea capaz de compensar, al menos parcialmente, una inequidad inicial.

Tabla 29. Comparación entre rangos de probabilidad de rezago y deserción en hombres según varias condiciones estructurales y de interacción

SÍ TUVO DESVINCULACIONES PREVIAS													
		ESTUDIANTE CON VULNERABILIDAD ECONÓMICA Y ACADÉMICA						ESTUDIANTE CON VULNERABILIDAD ECONÓMICA PERO NO ACADÉMICA					
PRÉSTAMO	TRABAJO EN LA U	PROBABILIDAD REZAGO			PROBABILIDAD DESERCIÓN			PROBABILIDAD REZAGO			PROBABILIDAD DESERCIÓN		
SI	SI	45%	-	83%	1%	-	4%	42%	-	83%	1%	-	2%
SI	NO	50%	-	84%	5%	-	26%	46%	-	78%	5%	-	20%
NO	SI	52%	-	77%	4%	-	8%	50%	-	76%	4%	-	8%
NO	NO	36%	-	74%	15%	-	57%	36%	-	69%	15%	-	49%
NO TUVO DESVINCULACIONES PREVIAS													
		ESTUDIANTE CON VULNERABILIDAD ECONÓMICA Y ACADÉMICA						ESTUDIANTE CON VULNERABILIDAD ECONÓMICA PERO NO ACADÉMICA					
PRÉSTAMO	TRABAJO EN LA U	PROBABILIDAD REZAGO			PROBABILIDAD DESERCIÓN			PROBABILIDAD REZAGO			PROBABILIDAD DESERCIÓN		
SI	SI	12%	-	49%	2%	-	5%	10%	-	44%	1%	-	8%
SI	NO	16%	-	61%	7%	-	45%	14%	-	58%	8%	-	43%
NO	SI	11%	-	39%	5%	-	19%	9%	-	44%	4%	-	15%
NO	NO	12%	-	41%	28%	-	76%	11%	-	40%	21%	-	74%

Si se considera el hallazgo relativo a que la demora en el grado está marcada por una serie de limitantes que enfrenta el estudiante dentro de las cuales se destaca el nivel económico, convendría conocer qué sucede con aquellos estudiantes que requiriendo ayudas de este tipo, logran tener algún vínculo laboral remunerado con la Institución. Ya se ha visto que trabajar en la Universidad se asocia a grado; no obstante, según se observa en la tabla 29, se asocia también a rezago, siendo mayor la asociación si se presenta junto con Préstamo. No obstante, se resalta que en cualquiera de los dos casos, se da una reducción importante en la probabilidad de desertar.

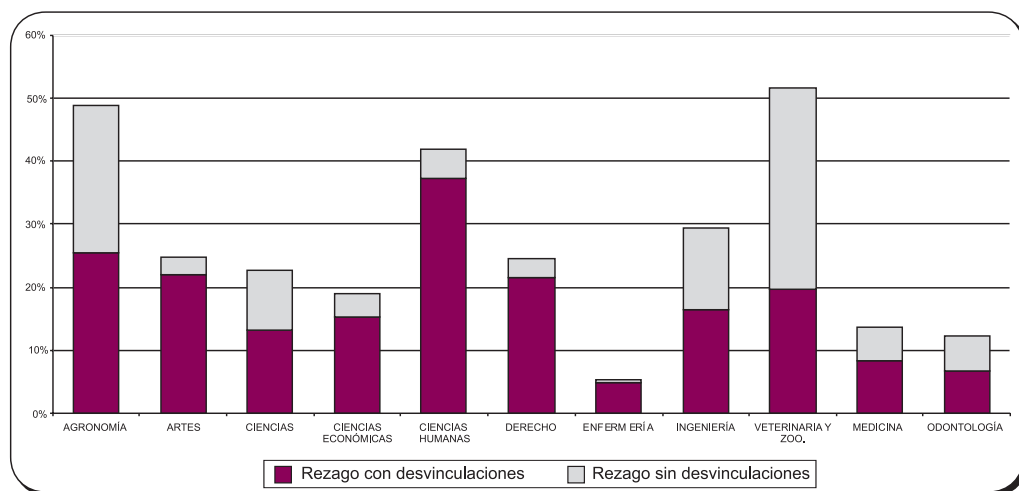
Lo anterior puede estar asociado a dos circunstancias. La primera referida a la suficiencia en los recursos, en la medida en que los estudiantes que enfrentan limitaciones económicas más severas que no tienen la posibilidad de complementar la ayuda del Préstamo con trabajo dentro de la Universidad, deben ingresar al mercado laboral externo, lo que

implica una menor dedicación a sus compromisos académicos. De hecho, entre el grupo de estudiantes que tuvieron que trabajar fuera de la Universidad, el 38% presenta algún tipo de rezago, (estando sobre representado el rezago con desvinculaciones en un 70%), mientras que dentro de los estudiantes que no tuvieron la necesidad de hacerlo, el 21% presenta demora en su grado. La segunda condición a tener en cuenta estaría relacionada con el desempeño académico que reportan aquellos que trabajan como monitores, estudiantes becarios o estudiantes auxiliares, el cual reduciría su vulnerabilidad académica y por ende los tiempos de permanencia prologada.

3.4. En la sede Bogotá las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Agronomía y Ciencias Humanas, están fuertemente asociadas al rezago

Además de las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, en la sede Bogotá el rezago parece estar muy relacionado con aspectos de tipo institucional, si se tiene en cuenta que en facultades como Medicina Veterinaria y Zootecnia, Agronomía y Ciencias Humanas, se presentan las mayores probabilidades de retrasar el grado por encima de 14 semestres (gráfico 69). Sin embargo, dentro de dichas facultades se distinguen dos tendencias distintas: un grupo que se caracteriza por tener rezago sin desvinculaciones previas, representado por Veterinaria y Zootecnia, y otro, en el cual es más frecuente el rezago con desvinculaciones, representado por la Facultad de Ciencias Humanas.

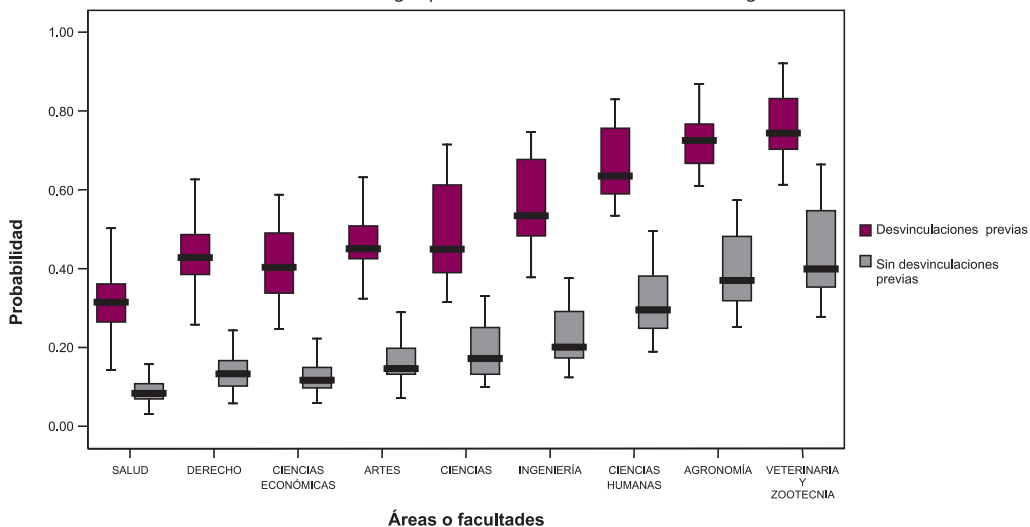
Gráfico 69. Rezago discriminado por facultades de la sede Bogotá



Las características del primer grupo, conllevarían a un análisis posterior sobre la estructura del programa y la manera en que están diseñados los cursos, la disponibilidad de recursos y docentes, los prerrequisitos e incluso la definición del número de semestres realmente necesario para la culminación de los estudios. Lo anterior, si se tiene en cuenta que un estudiante, por el sólo hecho de haber ingresado a la facultad de Veterinaria y que no sufra ninguna desvinculación en su trayectoria académica, tiene una probabilidad de retrasar el grado entre el 28% y 70%, mientras que para un estudiante del área de ciencias de la salud, dicho rango oscila entre un 3% y un 16%. (gráfico 70). Los niveles de Veterinaria, son seguidos por los de Agronomía, como se observó en el gráfico 69, aunque allí, el rezago se distribuye equitativamente entre rezago con desvinculaciones

y sin desvinculaciones, lo que revelaría dos problemáticas simultáneas en la Facultad. Tanto Veterinaria como Agronomía se caracterizan por tener un índice de flexibilidad bajo y un índice de prerequisites alto, es decir que dentro del total de asignaturas que el estudiante debe cursar, existe un número relativamente pequeño de electivas y un programa de estudios poco flexible.

Gráfico 70. Probabilidad de rezago por facultades de la sede Bogotá

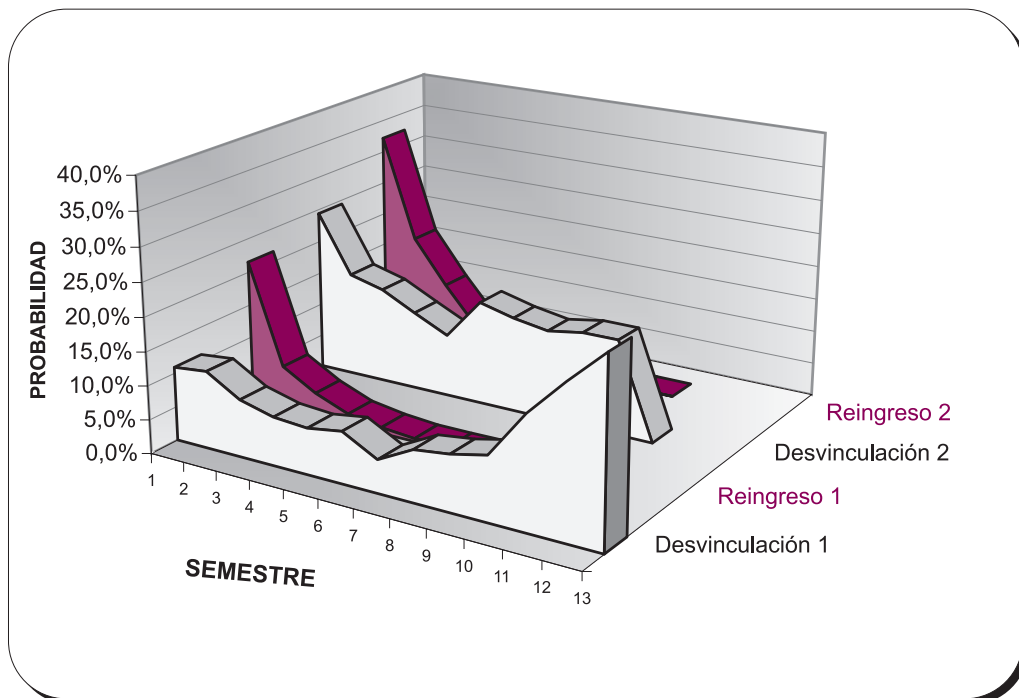


Como se observa en el gráfico 70, en todas las facultades el hecho de haber sufrido alguna desvinculación previa aumenta las probabilidades de presentar rezago, lo cual resulta coherente si se tiene en cuenta que el estudiante que se retira, retrasa su ciclo académico. Estos efectos son especialmente fuertes en Veterinaria y Ciencias Humanas, donde el retiro temporal del estudiante se sumaría a los aspectos estructurales de esas carreras, llegando a una probabilidad mínima del 60% de no graduarse después de 7 años de su ingreso a la Universidad.

El segundo grupo corresponde a la facultad de Ciencias Humanas, donde es mayor la desvinculación con alta probabilidad de retorno; es decir que acá, el rezago proviene de las desvinculaciones reiteradas que sufren los estudiantes a lo largo de la carrera y que se acentúan durante los últimos semestres (ver gráfico 71). Contrario a lo que sucede en Veterinaria y Agronomía, en Ciencias Humanas el índice de flexibilidad es alto y el de prerequisites es mayoritariamente bajo. Este aspecto, junto al hecho que en esta facultad la mitad de las desvinculaciones son de carácter voluntario durante los primeros siete semestres y luego pasan a ser mayoritariamente forzosas al final de la carrera (80%, gráfico 71), llevarían a esgrimir razones diversas de acuerdo al momento del ciclo curricular. Así, en el primer caso se llegaría a la necesidad de indagar por razones de tipo extraacadémico dentro de esa facultad e incluso a una cultura que se genera como producto de la interacción entre el tipo de personas que ingresan a las carreras relacionadas con las humanidades y una dinámica institucional particular. Así, podría estar estructurándose una forma de llevar la trayectoria académica de manera más flexible. Mientras que el segundo caso, podrían estar asociados temas como el trabajo

de grado⁶⁵, situación que puede estar cambiando frente a las recientes modificaciones en estos requisitos.

Gráfico 71. Riesgo de desvinculación y probabilidad de reintegro en la facultad de Ciencias Humanas



3.5. El grado de integración con la Institución diferencia los dos tipos de rezago

“los estudiantes que nunca se han retirado, tienden a estar más integrados con la dinámica universitaria que el estudiante con alta probabilidad de retorno”.

Como hasta ahora se ha reconocido, el retraso en el grado puede ser producto de trayectorias distintas dentro de las cuales el estudiante pudo haber tenido o no eventos de desvinculación. El tipo de interacción que se establece con la Institución difiere entre aquellos que tuvieron una permanencia continua y aquellos que interrumpieron su matrícula en algún(os)

momento(s). Los resultados obtenidos en la encuesta, parecen soportar la idea de que los estudiantes que nunca se han retirado, tienden a estar más integrados con la dinámica universitaria que el estudiante con alta probabilidad de retorno (ver tabla 30); incluso, participan más y con mayor regularidad en eventos culturales (condición que lidera junto a graduados). La integración de este estudiante con la Institución,

66 El 50% de los estudiantes encuestados de la facultad de Ciencias Humanas y de Agronomía que se encontraban matriculados en el 14° semestre, reportan el trabajo de grado como causante de permanencia prolongada, mientras que dicho nivel en las demás facultades está alrededor del 20%.

también se revela en su participación mayoritaria con el hecho de haber trabajado dentro de ella como monitor, estudiante becario o estudiante auxiliar. Mientras que el grupo con desvinculaciones, reporta una menor participación en dicha condición, en la participación actividades extracurriculares en la Universidad y no presenta una diferencia significativa en vinculación a actividades deportivas de carácter formativo o recreativo del total de la población.

Tabla 30. Integración institucional por categorías de desvinculación

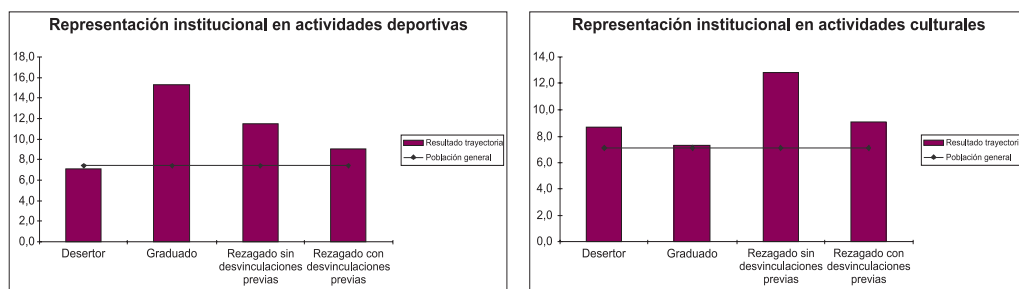
	Deserción	Rezago con desvinculación	Rezago sin desvinculación	Grado	Población general
Asistía con regularidad a eventos culturales	66,29%	63,50%	74,07%	73,46%	68,50%
Hizo parte de equipos interfacultades o realizó actividades deportivas	34,47%	41,61%	46,91%	43,83%	39,90%
Trabajó dentro de la Universidad para su sostenimiento	15,53%	24,82%	32,10%	32,72%	23,90%
Inscribió cursos libres en deportes	26,14%	32,85%	39,51%	46,30%	34,30%
Inscribió cursos libres en el área cultural y artística	22,73%	24,09%	23,46%	35,19%	26,20%

Existe un tipo de rezago, que si bien es de menor magnitud frente a la totalidad del fenómeno, aporta una perspectiva adicional en el análisis. Se identifica que una parte de la demora en el grado está asociada a la representación de la Universidad en actividades deportivas y culturales locales, nacionales o internacionales, lo que posiblemente les implicó tomar una menor carga académica a lo largo de su carrera o presentar un mayor nivel de repitencia dado estos compromisos de carácter extraacadémico. Como se observa en el gráfico 72, los estudiantes rezagados superan el porcentaje de la población general en relación con la representación en actividades culturales y deportivas, sobresaliendo sin embargo, la sobre representación de los estudiantes rezagados sin desvinculaciones previas en actividades de tipo cultural; además, sobresalen los graduados en la representación institucional deportiva. No obstante, en general, tales representaciones no superan el 8% en el total de la población.

Si bien, no existen grandes diferencias en la participación por perfiles de vulnerabilidad dentro del campo deportivo o cultural, se reconoce la baja participación de estudiantes con mayores vulnerabilidades, posiblemente atado a los mayores compromisos económicos que enfrentan y a las deficiencias académicas que tienen para asumir sus compromisos curriculares; al contrario, se resaltan los mayores niveles en estudiantes de los perfiles con vulnerabilidad económica pero no académica (C) o académica pero no económica

(B)⁶⁶. Si un estudiante con vulnerabilidad económica pero no académica (C), representa a la Universidad en el campo deportivo, tiene una mayor probabilidad de graduarse que de demorar su grado; en contraste, el estudiante con vulnerabilidad académica pero no económica, tiende a retrasar su grado sin desvincularse de la Universidad (81,2%) o en su defecto a desertar (18,8%)⁶⁷.

Gráfico 72. Comparación en los porcentajes de representación institucional cultural y deportiva, según resultado de la trayectoria universitaria



Por lo tanto, existe una participación mayoritaria del estudiante con vulnerabilidad académica pero no económica⁶⁸ dentro del grupo de estudiantes con rezago que representaron a la Universidad. Lo anterior puede estar relacionado con que este grupo de estudiantes puede no tener la misma presión que un estudiante con mayores compromisos económicos para sobrellevar su permanencia prolongada en términos de los gastos de sostenimiento y demás costos adicionales; además, dada su vulnerabilidad académica, tendrá una mayor probabilidad de retrasar el grado al dedicar parte de su tiempo a actividades extracurriculares. En esta parte, entra de nuevo en discusión el carácter problemático del rezago, pues si bien este tipo de estudiante no culmina en los tiempos exigidos, su desarrollo extraacadémico trae beneficios institucionales que a la Universidad le interesaría mantener.

Los anteriores datos revelarían que parte de la permanencia prolongada se explica por aquellos estudiantes que se encuentran vinculados con actividades de carácter institucional no académico, lo que otorga un matiz particular al hecho de permanecer más del tiempo establecido. No obstante, los estudiantes que retrasan el grado, como resultado de su dedicación a otros espacios dentro de la dinámica universitaria, no son los mismos que aquellos que lo hacen por compromisos extrainstitucionales. De manera que la representación institucional, estaría retardando el grado en estudiantes con vulnerabilidad académica pero no económica; mientras que los compromisos económicos, laborales y familiares probabilizan el rezago de estudiantes con ambas vulnerabilidades (A), quienes además participan en menor proporción en actividades

66 El 3,5% de estudiantes del perfil A representó a la Universidad en actividades deportivas y el 5,2% en actividades culturales; del perfil B lo hicieron respectivamente el 5,8% y el 6,5%; del perfil C el 6,9% y el 7,8%; y del perfil D lo hicieron el 4,7% y el 5,4% respectivamente.

67 Ningún estudiante encuestado del perfil B que realizara actividades deportivas de carácter competitivo a nivel institucional, se había graduado o había sufrido deserciones previas.

68 Dentro de los estudiantes que presentan rezago sin desvinculaciones previas, el 5% del perfil A, el 6,25% de estudiantes del perfil D y el 11% de estudiantes del perfil C, manifestaron haber representado a la Universidad en el campo deportivo; el 25% de los estudiantes con vulnerabilidad académica pero no económica (perfil B), reportaron haberlo hecho.

extracurriculares dentro de la Universidad. Por su parte, los estudiantes con deficiencias económicas pero que cuentan con buenas condiciones académicas, están representados en ambos grupos, es decir que existe un tipo de estudiante dentro de este perfil, cuya demora en el grado se asocia a sus deficiencias económicas y/o a compromisos laborales externos, y otra parte cuya permanencia puede estar ligada a un alto vínculo en la dinámica universitaria.

Este tipo de hallazgos diferenciales en grupos de estudiantes con similares niveles de ingresos, ha impulsado el desarrollo de modelos conceptuales que incorporen factores de medida de integración social y académica (Kevin y Schuh, 2004). El rezago puede estar obedeciendo a presiones similares en el campo económico con fortalezas distintas en lo académico. De esta manera, para el estudiante que cuenta con fortalezas académicas, el efecto de haber trabajado en la Universidad o haber contado con préstamo estudiantil, puede haber contribuido con un alto vínculo a la dinámica institucional, aspecto que sería difícil de abandonar en el último lapso de la carrera, aunque ya en este momento no sea posible contar con tal ayuda⁶⁹.

3.6. El rezago en la sede Medellín es una tendencia generalizada y no responde al perfil económico y académico del estudiante

A pesar de que Medellín reporta niveles de permanencia prolongada similares a la sede de Manizales, las características que definen el fenómeno parecen bastante diversas a las enunciadas anteriormente. Se reconocen tres aspectos relevantes que sin embargo, deberán constituirse en punto de partida de futuras investigaciones. Primero, el fenómeno es generalizado en la Sede y aunque existen algunas diferencias por programas académicos, parece que los aspectos curriculares pierden importancia en la explicación del hecho. Segundo, el retraso en el grado no parece estar asociado a las condiciones socioeconómicas de entrada del estudiante, ni a sus características académicas, ni a aspectos como el género o la edad, como sí sucedió en las otras sedes. Y tercero, más allá de un impacto del Préstamo Condonable o de trabajar en la Universidad como probabilizador de rezago de algunos estudiantes (señalado anteriormente), es muy difícil encontrar asociaciones relevantes para explicar por qué en Medellín el 23% de los estudiantes se toman como mínimo dos semestres adicionales para culminar sus carreras. Lo anterior sugeriría que las razones de la permanencia prolongada estarían atadas a aspectos particulares de la Sede que no se contemplaron en el estudio o a razones propias de la dinámica y cultura que allí se generan; téngase en cuenta que casi la totalidad de estudiantes que presentan rezago tuvieron desvinculaciones previas, y que las interrupciones se acentúan al finalizar la carrera, siendo mayoritariamente de carácter no forzoso.

Como se observa en el gráfico 73, en la rezago en la sede de Medellín no presenta diferencias significativas en las cuatro facultades analizadas, mostrando porcentajes que oscilan entre 20 y un 26%. Por carreras se reconoce alguna heterogeneidad en el hecho de retrasar el grado, asociando los mayores niveles en Historia, Ingeniería Forestal y Agronómica, mientras los menores niveles están en Economía, Ingeniería

69 El Préstamo Estudiantil solo se ofrece durante el número de semestres estipulado por el programa académico, más los semestres reglamentados para el desarrollo del trabajo de grado; que para el caso de las cohortes analizadas, era en promedio de dos semestres académicos adicionales.

Química e Ingeniería Agrícola (ver tabla 31). Mientras que las menores tasas reportadas en algunas carreras en Bogotá oscilan entre 5 y 8%, en Medellín dichos niveles mínimos son superiores a 14%, aunque en este caso habría que reconocer esta sede no cuenta con carreras del área de la salud, las cuales presentan una muy baja probabilidad de postergación en el grado. Por el contrario, Medellín tiene un fuerte componente de carreras asociadas con la ingeniería, las cuales tanto en Bogotá, como Manizales reportan tasas de rezago del orden 16%.

Gráfico 73. Porcentaje de rezago discriminado por tipo y facultades sede Medellín

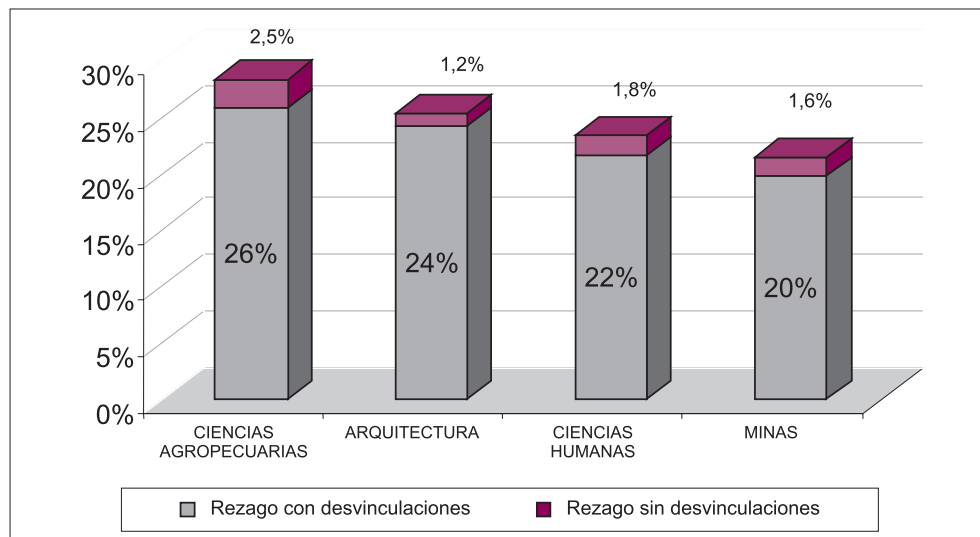


Tabla 31. Porcentajes de rezago discriminados por tipo y carrera*

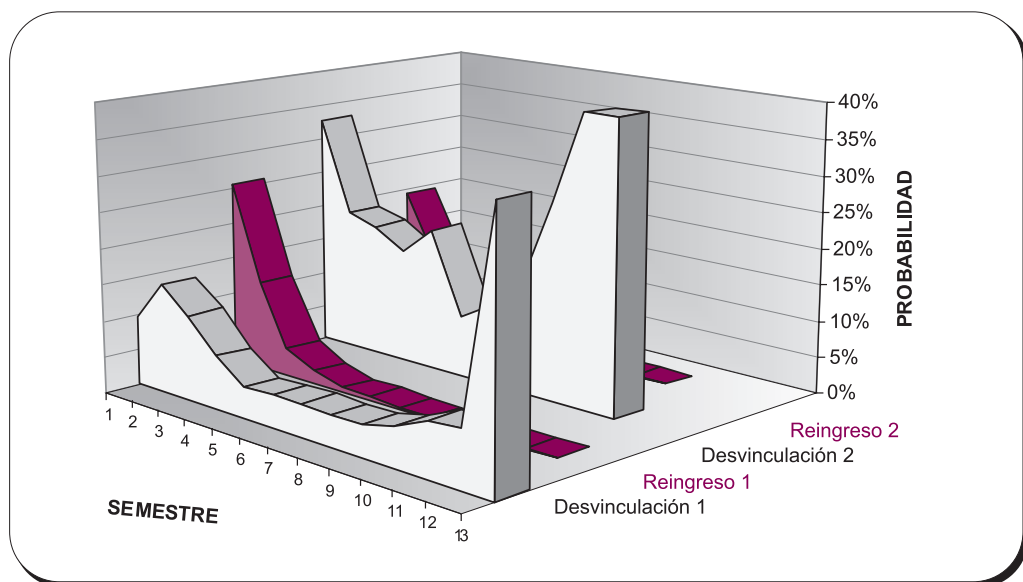
CARRERA	C.D.	S.D.	CARRERA	C.D.	S.D.
HISTORIA	33,9%	1,8%	INGENIERÍA CIVIL	21,8%	1,4%
INGENIERÍA FORESTAL	32,7%	1,9%	ARQUITECTURA	20,0%	2,7%
INGENIERÍA AGRONÓMICA	32,3%	3,2%	INGENIERÍA ELÉCTRICA	19,2%	4,2%
ARTES PLÁSTICAS	28,1%	0,0%	INGENIERÍA DE MINAS Y MET.	18,4%	2,3
INGENIERÍA GEOLÓGICA	27,8%	1,3%	INGENIERÍA ADMINISTRATIVA	16,8%	1,6%
CONSTRUCCIÓN	27,7%	0,0%	INGENIERÍA INDUSTRIAL	16,0%	0,8%
INGENIERÍA MECÁNICA	26,3%	0,8%	INGENIERÍA AGRÍCOLA	15,1%	5,8%
INGENIERÍA DE PETROL	24,2%	0,0%	INGENIERÍA QUÍMICA	14,2%	2,7%
ZOOTECNIA	22,9%	0,0%	ECONOMÍA	13,3%	1,8%

* C.D.: Con desvinculaciones. S.D.: Sin desvinculaciones

A diferencia de lo encontrado en Bogotá y en Manizales, casi la totalidad de los estudiantes de la sede Medellín con rezago (el 92%) han presentado deserciones previas, compartiendo tal característica con la sede de Palmira. En esta medida, los aspectos relacionados con la estructura curricular de los programas, al parecer no son críticos, contrario a lo que

sucede en Bogotá con facultades como Medicina Veterinaria y Zootecnia o en Manizales con Administración de Empresas jornada nocturna, donde la mayoría de los estudiantes jamás se han desvinculado pero tampoco se han graduado. Se puede decir entonces que en Medellín, quienes no se han graduado después de 7 años de su primer ingreso a la Universidad, no lo han hecho porque interrumpieron sus estudios hacia el final de la carrera, pues como se observa el gráfico 74, la probabilidad de desvinculación por primera o por segunda vez alcanza niveles del 40% hacia el final de la carrera), mientras que aquellos que nunca han desertado, están graduados casi en su totalidad antes de su catorceava matrícula.

Gráfico 74. Riesgos de desvinculación y probabilidades de reintegro en la sede Medellín



El alto riesgo al final de la carrera que además obedece en un 94% de los casos a una decisión de carácter voluntario, probablemente esté asociado a oportunidades en el mercado laboral, pues el 70% de los estudiantes encuestados que hacen parte de la categoría de rezago con desvinculaciones previas, reportaron haber comenzado a trabajar, mientras que sólo lo hizo el 55% del total de la población. No obstante, la opción de trabajo, a diferencia de lo que sucede en Bogotá, no está condicionada necesariamente a un requerimiento económico puesto que ante la pregunta de trabajar para garantizar el sostenimiento, los estudiantes no presentan las diferencias. Esto sugeriría que la tendencia a que los estudiantes de la sede Medellín ingresen a trabajar antes de obtener su grado no depende de sus necesidades económicas y probablemente por esto es que no se encuentran diferencias significativas en las probabilidades de permanencia prolongada por estrato o por PBM del estudiante; podría, por ejemplo, estar respondiendo a aspectos de tipo cultural o a incentivos u oportunidades desconocidos para este estudio.

Es importante recordar que la categoría de rezago con desvinculaciones previas fue diferenciada de aquella de deserción, dado que la mayoría de estudiantes habían cumplido con un número de matrículas igual o superior a las estipuladas en cada

programa curricular, lo cual, aunque otorga una alta probabilidad de retorno, no garantiza de ninguna forma la obtención del título; además, si se tiene en cuenta la inestable trayectoria académica que presentan los estudiantes que en algún momento han abandonado la Universidad, se está hablando de una población vulnerable que igualmente está expuesta a no culminar satisfactoriamente sus estudios.

3.7. Estudiantes indígenas

Ser indígena probabiliza una permanencia mayor a la del resto de estudiantes regulares; de hecho, el 40% de la población indígena después de 14 semestres no se ha graduado, frente al 27% de estudiantes regulares. La mayor parte de los estudiantes indígenas,

“Ser indígena probabiliza una permanencia mayor a la del resto de estudiantes regulares”.

el 65% de los que presentan rezago, han tenido desvinculaciones previas; es decir que su demora en el grado se caracteriza por retiros previos y consecuentes reintegros, hecho que puede estar respaldado en los hallazgos de Willetto (1999) según los cuales, los estudiantes de minorías

étnicas no consideraban importante terminar en el tiempo justo, resultando incluso para ellos necesario suspender temporalmente su trayectoria académica con el fin de poder estar con su familia y tener la oportunidad de reintegrarse a las prácticas culturales entre su comunidad de origen.

Al igual que los estudiantes regulares, entre los estudiantes indígenas no aparecen rasgos diferenciales significativos por género, mientras que las condiciones socioeconómicas mantienen el efecto reportado. De esta manera, mientras un estudiante indígena del perfil con mayor vulnerabilidad que ingresó entre los 17 y 18 años, contó con préstamo y que entró a una carrera de baja absorción, presenta una probabilidad de rezago del 75%; su par, sin vulnerabilidad económica, tiene una probabilidad del 56%.

Las relación señalada entre indígenas y rezago, sin embargo, no se extiende hacia los otros beneficiarios del programa PAES, pues haber ingresado por el programa de mejores bachilleres de municipios pobres o mejores bachilleres del país, no reporta diferencias con la población regular, reportando incluso estos últimos los menores niveles de permanencia prolongada con un 18%. Quizá este aspecto se vincule a las destacadas cualidades académicas de estos estudiantes y a que no necesariamente enfrentan vulnerabilidad económica.

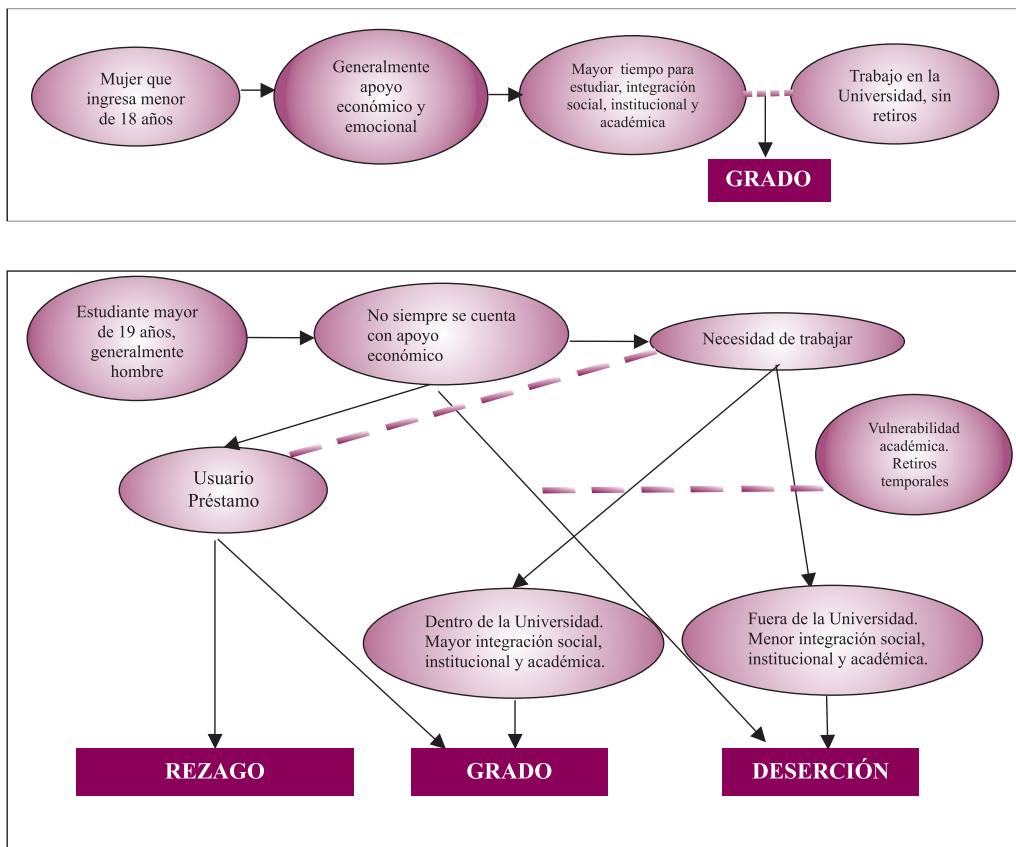
4. Síntesis

Después de revelar los hallazgos sobre los tres estados que resultan de la trayectoria universitaria, se intentará hacer una síntesis integrada. Ésta es posible hacerla a partir el modelo conceptual acogido por el estudio, a saber, un modelo de condiciones estructurales tanto del individuo como de la Institución, que interactúan permitiendo que se den diferentes tipos de ajuste. Los resultados de tal ajuste son el grado, la deserción y la rezago.

El gráfico 75 ofrece un modelo que reconstruye el proceso típico que seguiría un estudiante dadas ciertas condiciones de género, edad, académicas y económicas. El

estudio mostró que las mujeres presentan mayores probabilidades de grado que los hombres pero preferiblemente si se trata de mujeres que ingresaron menores de 18 años a la Universidad. Al parecer, tales condiciones se asocian con apoyo familiar económico y emocional, lo que a su vez permite que dediquen más tiempo a su formación, logrando mayor integración social, institucional y académica. Es muy probable que ante tales ventajas, modulado por otras variables como trabajar en la Universidad y entrar a carreras en las que no se gradúan diferencialmente perfiles de vulnerabilidad, tales estudiantes logren graduarse.

Gráfico 75. Modelo de graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional a partir de las condiciones estructurales del individuo



Al contrario, la mayoría de estudiantes que ingresan mayores de 19 años, se encuentran al parecer en condiciones diferentes, pues no siempre reportaron apoyo económico lo cual favoreció que se dedicaran a actividades extra académicas de tipo laboral. Además, se asocian mayores vulnerabilidades académicas producto ya sea de historias de deficiencias socioeconómicas y/o experiencias de aprendizaje insuficiente. La dedicación a actividades extra curriculares, reduce el tiempo disponible para estudiar de forma efectiva, así como el tiempo para la integración social con pares y con docentes, lo cual hace muy probable que el estudiante se desvincule ya sea temporal o definitivamente.

En algunos casos, los retiros temporales estuvieron asociados por razones no académicas y son más frecuentes en ciertas carreras como las humanidades y las artes, y en el intermedio o final de las carreras. Los retiros definitivos son principalmente por razones académicas y están principalmente representados al comienzo de la trayectoria en todas las carreras, sobresaliendo sin embargo, aquellas con contenido matemático o de ciencias puras. En cualquier caso, este estudiante con tales factores de riesgo, no cuenta con las herramientas suficientes para hacerle frente ya sea a las presiones académicas como a las presiones económicas que le implican estudiar. Que se retire en un semestre, trae consigo una alta probabilidad de que vuelva a hacerlo si retorna.

Según lo anterior, entonces, contar con ciertas condiciones de entrada hace probable una trayectoria académica. Más allá del género o la edad mismos, resulta crítica la posesión de circunstancias asociados a ellos que modulan la forma como se llevará a cabo el proceso formativo, es decir, la forma como se dará el ajuste estudiante - institución. Características como la motivación y la orientación vocacional son ciertamente indicadores de tendencias que modularán de uno u otro modo el ajuste pero no se muestran definitivas. Incluso, la posesión de cierto capital social se superpone a la posesión de capitales académicos y económicos, que son quizás, las principales herramientas de juego en la dinámica universitaria. En este contexto, ser indígena en sí mismo probabiliza ya sea la deserción o el rezago, no por la etnia misma sino por los capitales acumulados asociados, muchas veces insuficientes para interactuar en forma efectiva en esta dinámica.

A pesar de lo anterior, muchos estudiantes que llegan con condiciones de vulnerabilidad tanto académica como económica logran graduarse. Es decir, al parecer tales condiciones estructurales previas son probabilizadoras de ciertos ajustes pero no son los únicos determinantes. Esto implica que desde el momento de la incorporación del estudiante a la Universidad, se generan nuevas condiciones que en algunos casos, pueden soportar el proceso formativo hasta que culmine exitosamente. Si esto es así, y algunas de estas condiciones son propiciadas por la Institución, entonces ésta tiene en sus manos mecanismos para reducir la probabilidad de deserción.

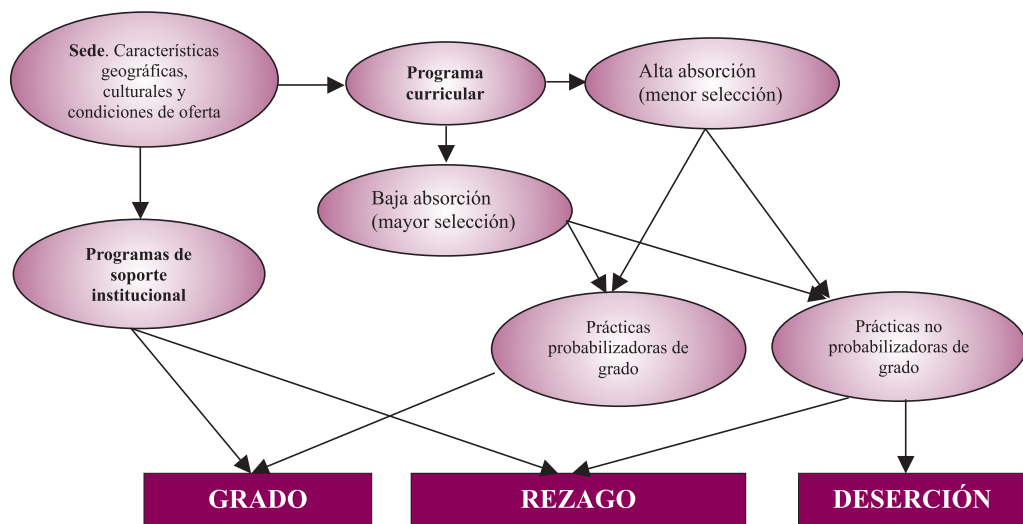
La gráfica 76 ilustra el modelo de deserción, graduación y rezago desde las condiciones estructurales de la Institución.

Como se observa en el gráfico, las probabilidades de llegar a uno de los resultados de la trayectoria universitaria, también están condicionadas por características estructurales de la Institución. En primer lugar, cada sede cuenta con circunstancias geográficas y culturales a las que se asocian prácticas sociales y condiciones de oferta. Es el caso, por ejemplo, de la sede Palmira que resulta diferente en relación con la promoción de grado en estudiantes considerados con vulnerabilidad. Al parecer, se atraen estudiantes con una oferta institucional relativamente reducida y ante alternativas de formación es probable que aquellos con capacidad financiera se retiren; al contrario, aquellos que no cuentan con ésta es probable que culminen su proceso de formación.

El caso de Medellín también ofrece una reflexión sobre la forma en que las características de sede probabilizan uno u otro resultado. Más allá de cualquier programa curricular e incluso en muchos casos, de condiciones estructurales individuales, se probabiliza especialmente rezago y en segunda medida, deserción. Con respecto a esta última, el

estudio de Rico (2006) apunta principalmente a la mortalidad académica resultado de insuficiencia en las competencias de entrada para hacer frente a exigencias en áreas como matemáticas y ciencias exactas. Y aunque eso mismo está presente en las demás sedes, sobresale que cerca del 70% de los programas de la sede Medellín, presenta un componente matemático fuerte en sus planes de estudio. Esto puede entonces significar que una característica común de éstos, se convierte en un rasgo de la Sede que probabiliza tal resultado en la trayectoria estudiantil.

Gráfico 76. Modelo de graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional desde las condiciones estructurales de la Institución



Los programas curriculares de la Universidad, a su vez, traen consigo otras probabilidades asociadas. La primera característica crítica es el grado de absorción estudiantil. En efecto, ingresar dentro de un grupo muy selecto teniendo como criterio el desempeño académico en una prueba objetiva, se asocia con la posesión de un capital académico que puede ser suficiente para culminar con éxito el proceso. Al contrario, programas con menor selección atraen un espectro de estudiantes con mayor variabilidad en sus competencias y por tanto, con mayor probabilidad de que en el proceso sobrevivan unos pocos. Sin embargo, se ha resaltado que no es un asunto sólo de mérito o capacidades individuales sino que la posesión de un capital académico muchas veces está asociada también a la posesión de uno económico, y en esa medida, se siguen reproduciendo condiciones de desigualdad previas al ingreso.

Con la absorción interactúan otras variables, que en conjunto se denominaron en el gráfico 90, prácticas promotoras (o no) de grado. Éstas hacen referencia tanto al currículo abierto como al oculto en un programa académico. Se encontró que existen formas de estructuración curricular que benefician el ajuste estudiantil en términos de horarios y alternativas. Y dado que, como se veía, es común encontrar estudiantes dedicados a actividades extra curriculares laborales, tales condiciones curriculares probabilizan el grado. Sin embargo, también aparecen prácticas probabilizadoras de grado que no fueron bien identificadas. El indicador que se tiene es una distribución

relativamente homogénea entre perfiles de vulnerabilidad dentro de su población de graduados, lo que indica que son prácticas que llevan a igualdad en los resultados. Pero otras prácticas, sin embargo, se asocian a deserción, especialmente aquellas que llevan a una distribución en escalera de los perfiles de vulnerabilidad, resultando más probable que un perfil sin vulnerabilidad académica y económica se gradúe, y menos probable que lo haga un perfil con ambas vulnerabilidades.

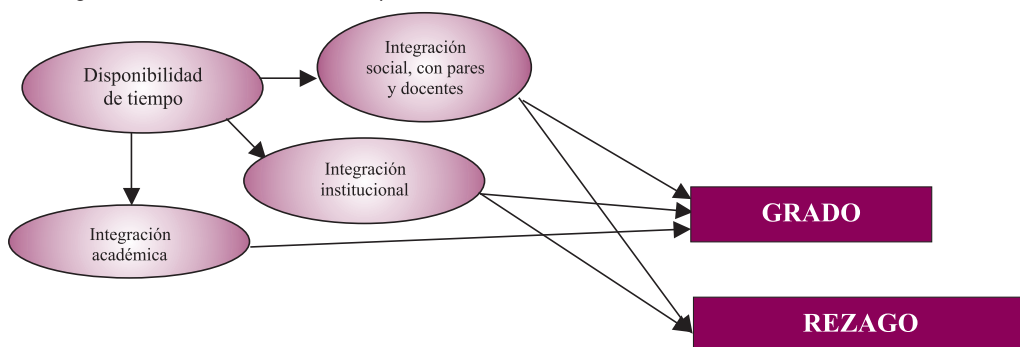
Un conjunto de prácticas curriculares diferentes se asocian a rezago, especialmente por diseño curricular. Éste toma la forma ya sea de secuenciación estricta de requisitos pensada de modo que no sea muy probable terminar según el tiempo estipulado, o al contrario, una secuenciación laxa que permita un proceso dilatado en el tiempo.

De este modo, entonces, ingresar a un programa curricular con determinada tasa de absorción y con ciertas prácticas curriculares, interactúa con las condiciones individuales de entrada probabilizando uno u otro resultado en la trayectoria. Tal interacción se da en forma de integración con los otros, con la institución y con las prácticas académicas, que según los hallazgos, tienen particularidades en cada estado institucional resultante. El gráfico 77 sintetiza algunas de ellas.

Cualquier forma de integración (social, institucional o académica) se encontró asociada a grado. Especialmente sobresale el compartir extra curricularmente con pares y desarrollar relaciones cercanas con docentes, para lo cual se requiere primariamente de tiempo. Sin embargo, con respecto a esto último, también se presenta como relevante que dentro de las prácticas pedagógicas se contemple la posibilidad del acompañamiento estudiantil.

La integración académica sobresalió especialmente por la conformación de grupos de estudio y el cumplimiento de deberes como características de quienes se gradúan. Además de resultar elementos que afectan directamente el rendimiento académico y por tanto la permanencia, llevarlos a cabo requiere de la disposición de recursos económicos, sociales, académicos y de tiempo.

Gráfico 77. Modelo de graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional desde la integración social, institucional y académica



Integrarse institucionalmente, expresado en el uso y beneficio de las condiciones de soporte y de la oferta cultural y deportiva de la Institución, puede asociarse ya sea a grado o a rezago. En específico, quienes se gradúan logran alta integración pero sobresalen por la inscripción de cursos en lugar de participar o asistir sólo informalmente; además,

hacen uso de los servicios de salud y demás ofertas de soporte. Quienes se vinculan institucionalmente a equipos de representación oficial, generalmente permanecen un tiempo mayor al establecido. Finalmente, gozar de un préstamo estudiantil se asocia ya sea a grado o a rezago. Esto indica, que dadas las demás condiciones señaladas, se probabiliza un resultado u otro pero en cualquier caso, reduce la probabilidad de deserción, concluyendo que la Institución puede incidir directamente sobre ésta movilizándolo este mecanismo, entre otros señalados.

Capítulo 5: Hacia una Estrategia Integral contra la Deserción en la Universidad Nacional de Colombia

Los hallazgos reportados permitieron identificar claras tendencias de los fenómenos de interés. Y dado que en el capítulo 1 se reconoció el carácter problemático, especialmente de la deserción, la exigencia ahora es presentar lo que sería una estrategia integral que prevenga el fenómeno en la Universidad Nacional. Este capítulo presenta una propuesta que ha resultado de la discusión interdisciplinaria y del alimento atento de las experiencias significativas y efectivas en los terrenos nacional e internacional.

1. Introducción

El modelo de graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional esbozado en la síntesis del capítulo anterior, lleva ahora a proponer estrategias que fomenten la retención y el grado. Como se ha señalado, al parecer el rezago estudiantil en la Universidad tienen en la mayoría de los casos, una función protectora; es decir, buena parte de los estudiantes rezagados lo son por razones socioeconómicas y sin embargo, no desertan sino que prolongan. Y aunque desde algunas perspectivas no sería deseable que se extendieran, por lo menos es preferible a que abandonen. De este modo, en lugar de pensar una estrategia contra el rezago, se pretende enfocar una estrategia para promover tanto la retención como el grado, lo cual en síntesis sería una estrategia para la cobertura real.

“se pretende enfocar una estrategia para promover tanto la retención como el grado, lo cual en síntesis sería una estrategia para la cobertura real”

Dada la multiplicidad de factores en interacción que están caracterizando las problemáticas de interés, es claro que los componentes de tal estrategia deberán responder a tal multiplicidad. Es por esto que se propone una *estrategia integral*, pensada como un conjunto de lineamientos orientados al logro de la retención y el grado estudiantil, que procura la prevención

e intervención sobre condiciones individuales, institucionales y su interacción.

La literatura internacional ofrece una variedad muy amplia de experiencias que han mostrado ser exitosas. Una revisión detallada se encuentra en Swail (1995) y Swail, Redd y Perna (2003). En este momento de la evolución de los estudios en educación superior, se puede afirmar que se han identificado intervenciones efectivas para promover la retención, que en la gran mayoría de los casos, han sido probadas empíricamente. En el terreno nacional se cuenta con el testimonio de decenas de instituciones que han desplegado varias acciones estratégicas a favor de la retención, también con buenos indicadores.

Una de las grandes conclusiones que arrojan las investigaciones sobre retención en educación superior es que las estrategias más efectivas son aquellas que involucran a toda la comunidad universitaria dentro de un plan estructurado de acción (Pascarella, 1986; Swail, 1995; Randi, Lee y Beth, 1999; Mantz y Liz, 2003). Esto quiere decir, que las estrategias aisladas y enfocadas a segmentos de población o a momentos específicos de la trayectoria, solamente, no muestran el grado de efectividad de aquellas que resultan de la construcción de una nueva cultura institucional, en la que se identifica claramente cuál es el papel de cada agente en la promoción de la retención estudiantil.

Tal condición implica que la retención debe concebirse como propósito explícito de una política institucional que requiere una asignación presupuestal suficiente y una definición precisa de las tareas que asumirían desde las directivas, pasando por los funcionarios administrativos, los docentes y los mismos estudiantes. Randi, Lee y Beth (1999) señalan que es indispensable que se supere el mito “no hay plata”, pues invertir en la retención es un buen negocio institucional y social.

Además de esta primera conclusión, también se ha señalado la necesidad de basar las estrategias en evidencia empírica del fenómeno, logrando una perspectiva holística de la situación y procediendo sistemáticamente para evaluar y redirigir las intervenciones elegidas permanentemente. En la base de todo, sin embargo, debe estar presente una pregunta que orienta cualquier acción estratégica: **¿qué puede hacer la Institución para que el estudiante termine con éxito su formación?**

La respuesta a esta pregunta lleva a la definición particular de las dimensiones de intervención que cada institución considera como relevantes. Independientemente del contenido de tales estrategias, Swail (1995) señala que se requiere establecer un criterio de alcance temporal y otro poblacional. Con respecto al primero, las estrategias pueden enfocarse en cuatro momentos: a) previo al ingreso, referidas especialmente a la relación Universidad – Escuela; b) desde el momento de la admisión, orientadas a facilitar la transición a la vida universitaria; c) durante el primer año, las cuales han sido mayoritarias según se reporta en la literatura, por la vulnerabilidad que representan los estudiantes de primer semestre; y d) durante la carrera, expresadas ya sea en forma de acompañamiento y apoyo continuo a un grupo poblacional delimitado o dirigidas a la población general.

“las estrategias más efectivas son aquellas que involucran a toda la comunidad universitaria dentro de un plan estructurado de acción”

En cuanto al criterio poblacional, se hace referencia a que las intervenciones pueden estar focalizadas o no. Swail (1995) y Swail et al. (2003) sugieren que los programas no deberían enfocarse expresamente sólo a quien los necesita sino a todos los estudiantes; sin embargo, Tinto (1993) recomienda que se focalicen algunos componentes específicos hacia los estudiantes de mayores vulnerabilidades. De este modo, se encuentran programas sólo para estudiantes de primer semestre o sólo para minorías étnicas, de género o socioeconómicas, principalmente, en medio de otros programas que apuntan a la población estudiantil en general.

El contenido de las estrategias se puede abordar desde la propuesta de Swail et al. (2003), quienes han desarrollado un modelo geométrico para la retención. Según éste, la experiencia estudiantil se estructura a partir de la influencia de tres tipos de factores: cognoscitivos, sociales e institucionales, cuyo equilibrio llevaría al éxito en la retención y la culminación de la formación universitaria. Sin embargo, el marco de referencia para proponer la estrategia se centraría en los factores institucionales, conformada por los siguientes componentes: ayuda financiera, reclutamiento y admisión, servicios académicos, currículo e instrucción y servicios estudiantiles, atravesados todos por un sistema de monitoreo estudiantil. Bajo este esquema se encuentran las más variadas estrategias en varias universidades del mundo. En lo que sigue, se mostrarán las más relevantes, usando el modelo de ajuste entre condiciones que se ha propuesto en este estudio.

1.2. Selección y admisión (dirigida a condiciones previas)

Tomkinson y Warner (2002) han señalado la importancia de establecer alianzas entre la educación superior y la educación secundaria. Tales alianzas llevan a la identificación

de condiciones estudiantiles y a la promoción del desarrollo de competencias que las universidades exigen. Por otro lado, se ha hecho énfasis en la necesidad de crear programas puente entre la salida del bachillerato y el ingreso a la universidad. Tales programas de transición suelen hacerse durante periodos que comprenden desde cinco semanas hasta un semestre, e incluyen diversos aspectos como el involucramiento de padres (Ramírez, Laurel y Rodríguez Aguilar, 1999), la nivelación académica, la integración con la dinámica universitaria, la conformación de redes de apoyo, entre otros.

Según Swail et al. (2003) las estrategias previas al ingreso están orientadas a la identificación, información, igualación de expectativas y orientación. Esto se logra a través de cursos previos al ingreso, visitas escolares, oportunidades de residencia en el campus e inducciones de varios tipos, así como estrategias alternativas o complementarias a la selección por medio de pruebas objetivas. Swail (1995) reporta que en la Universidad de South Carolina, se realizó el Freshman Seminar Program, denominado University 101, el cual incrementó la persistencia en un 6% de quienes lo disfrutaron comparados con los que no.

“las diferencias en las condiciones de entrada estudiantil, y la pregunta rectora acerca de qué puede hacer la institución para que el estudiante culmine, llevan a plantear la necesidad de revisar el diseño curricular y las prácticas pedagógicas”

1.3. Currículo e instrucción (dirigidas a las condiciones de la institución)

Sheila Tobias (1990, citada por Swail, 1995) afirma que algunos cursos universitarios están diseñados de forma que sean “indefensiblemente competitivos, selectivos e intimidantes, diseñados para sacarlos a todos excepto a los primeros del escalafón” (p. 9). El reconocimiento de las diferencias en las condiciones de entrada estudiantil, y la pregunta rectora acerca de qué puede hacer la institución para que el estudiante culmine, llevan a plantear la necesidad de revisar

el diseño curricular y las prácticas pedagógicas. Ramírez et al. (1999) concluyeron la urgente necesidad de adecuar estilos de enseñanza a estilos de aprendizaje, para lo cual se requiere contar con docentes que no sólo dominen su área sino que además demuestren aptitud pedagógica, lo cual se traduce también en prácticas de acompañamiento estudiantil efectivas.

En algunas ocasiones, sin embargo, pareciera que este papel crítico de la actividad docente como promotora de retención, fuera soslayado. Incluso, puede encontrarse que en lugar de promover la retención la entorpezca. En un estudio llevado a cabo por Beal y Noel (1980) con varias universidades, el 20% de éstas describieron la falta de apoyo docente como una barrera clave para cualquier éxito en un programa de retención.

La revisión curricular incluye el diseño de secuencias temáticas, la incorporación de prácticas instruccionales alternativas, la integración tecnológica, las modalidades de evaluación, los programas de capacitación y actualización docente, entre otras. De especial interés resulta también la creación de cursos electivos diversos (Mantz y Liz, 2003), que respondan a las necesidades horarias de estudiantes que no sólo estudian.

1.4. Integración académica (interacción académica efectiva)

Existe una amplia gama de estrategias que promueven la integración académica del estudiante. Entre éstas sobresalen las tutorías y las consejerías. Richardson y Skinner (1992), Padron (1992) y Justiz (1994), citados por Swail (1995) reportan evidencia sobre la efectividad de estas prácticas sobre la retención estudiantil. Sin embargo, estas prácticas académicas, resultan más efectivas, según Trippi y Cheatham (1989) si se establecen tan pronto el estudiante ingresa a la universidad, si están dirigidas a asuntos concretos e implican desplegar acciones así mismo concretas y efectivas, si son permanentes durante la carrera y si se establecen claros límites respecto a lo que se asesora. Así mismo, al parecer son mucho más efectivas si para su ejercicio el docente ha recibido capacitación, pues implica destrezas que no se desarrollan por el hecho de ser docente.

“los investigadores resaltan la necesidad de implementar un programa de seguimiento estudiantil permanente”

En todos los casos, los investigadores resaltan la necesidad de implementar un programa de seguimiento estudiantil permanente (Keels, 2004). Tal seguimiento debe asumirse como un proceso de acompañamiento que comienza en el momento de la admisión y que se agudiza durante el primer año. Tinto (1993) recomienda que sea comprensivo, longitudinal y recursivo.

Dentro de las estrategias de fomento de la integración académica, se presentan también programas opcionales o complementarios a las clases que constituyen el núcleo central de los programas académicos. Congos y Schoeps (1997) por ejemplo, llevaron a cabo un estudio para evaluar un programa de retención y encontraron un incremento en la persistencia del 10% en los estudiantes que asistieron a un suplemento instruccional. De manera semejante, Dale (1996) reporta un estudio cuasiexperimental con estudiantes de bajo ingresos que recibieron entrenamiento en habilidades de estudio, en manejo de computadores, asesorías y tutoría de pares y ayuda financiera, entre otros. Este grupo se diferenciaba de otro homogéneo en que éste no recibía tal intervención. Los resultados muestran que el 85% del grupo experimental persistió durante 10 semestres, mientras que sólo el 47% del grupo control. Keels (2004) reporta éxito en este tipo de programas, que tienen como objetivo reforzar y nivelar por medio de la discusión y la instrucción más que evaluar.

1.5. Integración institucional (interacción con programas de soporte)

“el soporte financiero va a lograr un impacto positivo sobre la persistencia siempre y cuando la cuantía sea suficiente para el sostenimiento básico del estudiante... El trabajo institucional ha mostrado ser efectivo para el aumento de la persistencia”

La estrategia más estudiada en relación con la oferta de soporte estudiantil es sin duda la ayuda financiera. La investigación revela que las becas predicen mejor la persistencia que los préstamos (Astin, 1982, citado por Swail, 2003) pero dadas las restricciones presupuestales, se han explorado otros mecanismos de ayuda. Cofer (2001) señala que en cualquier caso el soporte financiero va a lograr un impacto positivo sobre la persistencia siempre y cuando la cuantía sea suficiente para

el sostenimiento básico del estudiante. A parecer, los estudiantes de menores ingresos son muy sensibles a las subvenciones pero el efecto también depende de su integración social y académica. Así mismo, los estudiantes de bajos ingresos que cuentan con buenas competencias académicas, prefieren recibir dinero como remuneración por un trabajo, a endeudarse.

El trabajo institucional ha mostrado ser efectivo para el aumento de la persistencia (Mantz y Liz, 2003), siempre y cuando no supere las 25 horas semanales (Astin, 1975), pues interfiere con la dinámica académica, lo cual ha mostrado evidencia ulterior (Horn, 1998, citado por Swail et al., 2003). La creación de varias figuras laborales estudiantiles ha mostrado la viabilidad de llevar a cabo programas de estudio trabajo, convenios empresariales, etc., que han incidido en la persistencia y el logro académico, siempre y cuando la institución no pierda de vista que la meta es la culminación de la formación y no la vinculación laboral inmediata.

Swail et al. (2003) sugieren que las estrategias orientadas a la ayuda financiera, incluyan componentes informativos, la ampliación de la oferta según el perfil de necesidades, y la asignación basada en la necesidad con la posibilidad de reconsiderar y ampliar los beneficios.

Finalmente, dentro de las estrategias de integración institucional se resaltan aquellas orientadas a promover la tolerancia en medio de la diversidad, a la creación de campus amables, a la disposición de transporte, alimento y alojamiento para aquellos estudiantes vulnerables, entre otros (Swail et al., 2003).

2. Una Estrategia para la Universidad Nacional de Colombia

La estrategia para la cobertura real necesita establecer límites de acción, en el marco de la naturaleza de las problemáticas que afectan la graduación como parte de la misión institucional, el Plan de Desarrollo, y las limitantes propias de tiempo y recursos. Una estrategia integral y efectiva que busque promover el grado, requiere de un cambio institucional amplio y de un propósito de largo plazo. Un proyecto de tal envergadura debe convertirse en parte fundamental del quehacer universitario; así mismo, las correcciones y mejoras que aquél demande, deben responder de manera flexible a los cambios de la población que ingresa, así como a las condiciones académicas, financieras y políticas de la Institución.

La estrategia está constituida por líneas estratégicas, que corresponden a los principales frentes de intervención, que tras el análisis del fenómeno, se proponen como centrales en la estructuración de la problemática, y así mismo, de su control. Cada línea estratégica a su vez, está comprendida por un conjunto de tácticas, como conjunto de acciones organizadas hacia un propósito y restringidas por los condicionantes de recursos que se enmarcan en el logro del objetivo propuesto por la estrategia integral. Las tácticas están al servicio de la estrategia, y organizadas según la línea estratégica correspondiente.

Finalmente, tiene un carácter fundamentalmente preventivo, cuya aplicación debe traducirse en un mediano y largo plazo en la reducción de las tasas de deserción y en el aumento de la graduación. Las acciones se recomiendan en relación con perfiles de riesgo, que eventualmente pueden coincidir con divisiones académicas o administrativas pero no necesariamente.

2.1. Criterios de definición de la estrategia

2.1.1. Equidad

La estrategia integral estará basada en el criterio de equidad. Como otros lo han afirmado (p.ej. Almond, 2002; Stowell, 2004), la equidad es un concepto diferente al de igualdad. Esta última se relaciona con el concepto de universalidad y hace referencia al hecho de que todas las personas pueden gozar de los mismos beneficios sin distingo de cualquier atributo, como etnia, procedencia, etc. Al contrario, el concepto de equidad está muy relacionado con el concepto de justicia, vinculada tanto a las oportunidades como a los resultados, y se puede conceptuar en lo referente a aspectos distributivos en términos de procedimientos. Este criterio, lleva a plantear una noción que va más allá de la igualdad de oportunidad⁷⁰ y reconoce la diferencia como noción para superar las desventajas (Ress, 1998). La estrategia debe contener entonces acciones que respeten y respondan a las diferencias con el fin de facilitar la participación y hacer honor a la diversidad (Stowell, 2004).

“La equidad implica, entonces, la distribución diferencial de los servicios, de modo que la comunidad entera goce de las mismas oportunidades de beneficio.”

Lo anterior implica que aunque esté determinado que toda la población estudiantil es beneficiaria de los servicios que presta la Institución, no toda está en igualdad de condiciones para acceder a éstos, y por tanto, las oportunidades no son las mismas. La equidad implica, entonces, la distribución diferencial de los servicios, de modo que la comunidad entera goce de las mismas oportunidades de beneficio. La diferenciación en la distribución estará orientada por tres principios de justicia distributiva propuestos por Miller (1976): el cumplimiento del marco normativo y regulatorio establecido (Derecho), la recompensa a los individuos en términos de su esfuerzo productivo, capacidades académicas y logro individual (Mérito) y el derecho de los individuos a tener las cosas que le son necesarias (Necesidades).

Dado el carácter programático de la estrategia, ésta debe responder a dos frentes: por un lado, su marco de referencia será la misión institucional como ya se ha mencionado; por otro, como estrategia contra una problemática, responde a unos objetivos delimitados dentro del objetivo institucional mayor, y por tanto, aquéllos no podrán ni exceder ni contrariar a éste. Así, las acciones que se implementen deberán responder a una matriz de focalización y restricción, atendiendo al criterio de equidad y la necesidad de que los objetivos de la estrategia estén de acuerdo con los objetivos de la Institución.

La focalización corresponde con la necesidad mencionada de que ciertas acciones institucionales se dirijan a un segmento de la población estudiantil predeterminado, dado el supuesto de que éste se encuentra en desigualdad de oportunidades con relación a los demás para gozar de un beneficio. La restricción alude a la necesidad de limitar el acceso de cierto segmento de la población para el gozo de cierto beneficio, con el supuesto de que al hacerlo, no se generan desigualdades en sus oportunidades con relación a los demás para gozar del beneficio. De este modo, se obtienen las alternativas señaladas en la tabla 32.

⁷⁰ Al significar el hecho de que todas las personas gocen de la misma oportunidad para acceder a los beneficios, sin distingo de cualquier atributo.

Tabla 32. Categorías de focalización - restricción

<p>Con focalización y restricción: La acción se orienta exclusivamente a un segmento de la población identificado y se restringe el gozo de su beneficio a cualquier otro segmento de la población. Por ejemplo, un programa de beneficio alimenticio que identifique y convoque a un conjunto de estudiantes que cumplen con ciertas características y les haga partícipes exclusivos de tal beneficio.</p>	<p>Sin focalizar con restricción: La acción se orienta a toda la población estudiantil pero para acceder al gozo de su beneficio debe contarse con ciertas condiciones además de ser estudiante. Por ejemplo, el préstamo estudiantil de la sede Bogotá satisface esta categoría, pues cualquier estudiante potencialmente es beneficiario (no se pre identifica ni convoca al grupo), pero su beneficio lo goza aquel grupo que satisface ciertos criterios; si se tienen, se puede gozar del beneficio.</p>
<p>Con focalización y sin restricción: La acción se orienta exclusivamente a un segmento de la población identificado pero no se restringe el gozo de su beneficio a cualquier otro segmento de la población. Por ejemplo, la Institución identifica y convoca a un grupo de estudiantes que cumple con ciertas características para que sean beneficiarios de un programa de refuerzo académico, pero deja abierta la opción para que otro estudiante se vincule voluntariamente.</p>	<p>Sin focalizar sin restricción: La acción se orienta a toda la población estudiantil y para acceder al gozo de su beneficio no necesita contarse con condiciones diferentes a ser estudiante. Por ejemplo, la atención en salud por consulta externa, es un beneficio del que goza cualquier estudiante siempre y cuando se acredite como tal.</p>

El criterio de focalización será el del perfil de riesgo. Un perfil de riesgo consiste en un conjunto de características personales, sociales, académicas e institucionales que cumple un estudiante con alta probabilidad de desertar. Dado que la estrategia se orienta hacia la solución de esta problemática y que ésta cobra identidad a partir de tal perfil, se decide priorizar éste como criterio de focalización, contando con que incluye información sobre las sedes, facultades y otras características propias que pueden conformar un riesgo específico.

2.1.2. Viabilidad y eficiencia

Dado el marco institucional que cobija al proyecto, la estrategia se propone de acuerdo a la consideración y balance de los recursos humanos, financieros y el tiempo demandado para su implementación. Se privilegian aquellas acciones que satisfagan tal balance en relación con el menor uso de recursos, sin desmedro del cumplimiento del objetivo. Si en cualquier caso, una acción estratégica propuesta se considera como indispensable para el logro del objetivo general (aumento de la cobertura real) pero rebasa los recursos disponibles, se procurará hacerla viable o de otro modo, sin que esto cause perjuicio al desarrollo de otros procesos institucionales en curso. Así, se privilegiarán también acciones estratégicas que estén de acuerdo con planes, programas y proyectos existentes, y cuya implementación no trastoque el logro del objetivo fundamental de éstos. En un sentido, estos criterios tienen que ver con la sostenibilidad de las propuestas, en relación con el hecho que sus componentes deben ser garantizados por recursos de todo tipo.

2.1.3. Optimización

En consonancia con el criterio anterior, se priorizarán las acciones estratégicas que puedan implementarse con los recursos ya existentes, ya sea como cambios en los

objetivos de algún programa o proyecto existente, de sus procedimientos, criterios o población objetivo. Este criterio está en consonancia con la necesidad de que la estrategia no sólo genere nuevos programas de beneficio, sino que se incorpore en la dinámica institucional actual, por medio de la alteración de lo mencionado, y que se perciba como un cambio en las maneras de actuar y no como un programa accesorio y coyuntural. Así mismo, se privilegiarán acciones que generen un efecto multiplicativo, es decir, aquellas cuya implementación implique la generación de otras acciones dirigidas al mismo objetivo.

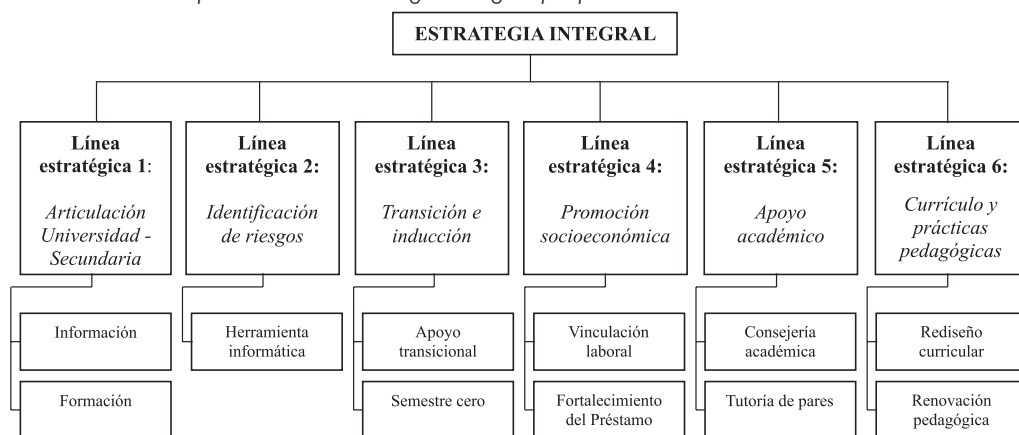
2.1.4. Pertinencia

La estrategia debe plantearse teniendo como ejes de referencia tanto los resultados del estudio, que contextualizan la adecuación de sus componentes, como la dinámica extra e intra institucional en la que se configuran, de modo que exista congruencia entre lo que se propone y las necesidades que ambas dimensiones contextuales imponen a la estrategia.

2.2. Esquema general

De acuerdo a los alcances y criterios señalados, así como a los resultados obtenidos en el estudio, se definen seis líneas estratégicas para promover la retención y la graduación en la Universidad Nacional de Colombia. El gráfico 78 sintetiza las líneas estratégicas y las tácticas que la componen. A continuación se detalla cada una.

Gráfico 78. Esquema de la estrategia integral propuesta



2.3. Línea estratégica 1: articulación universidad – secundaria

2.3.1. Táctica 1: Información

La articulación Universidad – secundaria comienza por la información. Se presume que no existe por parte de los aspirantes, un conocimiento fiel de la dinámica en los campus de la Universidad, de lo que implica ingresar, del modus vivendi de un estudiante típico, sus gastos, el tipo de actividades que realiza de tipo académico y no académico, entre otras. Pero principalmente, se presume que no hay claridad respecto a los perfiles profesionales de las carreras y el tipo de materias que le concierne a cada una. ¿Qué

estudia un estudiante de estadística? ¿Qué debe saber cuando ingrese a la Universidad? ¿Qué es lo generalmente reprueban o aprueban los estudiantes de esta carrera?, por ejemplo. Además de esta información, es muy probable que el estudiante desee saber si ha desarrollado las competencias para hacer ese tipo de cosas y si cuenta con otras disposiciones necesarias para hacerlas.

De este modo, se propone el desarrollo de un programa que permita la caracterización detallada de cada carrera para los estudiantes de secundaria junto con el diseño de un instrumento propio de la Universidad, que les permita ubicar sus intereses y competencias en relación con la oferta institucional. Con esto se espera apoyar la toma de decisiones informada y la preparación focalizada hacia los contenidos y prácticas de la carrera que ya conoció. Sería una táctica no focalizada sin restricción.

2.3.2. Táctica 2: Formación extendida

Es común en los pasillos de la Universidad, la queja docente sobre la insuficiencia en la preparación de los bachilleres que ingresan a ésta. Se asume que si la Universidad tiende un puente hacia la secundaria extendiendo su actividad formativa, las dificultades puede reducirse. En específico, se propone un emparejamiento de expectativas en relación con las exigencias académicas de la Universidad y la formación estudiantil en secundaria, por medio de dos acciones: por un lado, el fortalecimiento de la oferta de cursos libres en áreas básicas, como matemáticas, estadística, física, química, comprensión lectora, etc., extensivo a toda la comunidad de aspirantes, como ya se adelanta en algunas facultades. Por otro, el desarrollo de actividades formativas con docentes de secundaria que incluyan la puesta en común de los criterios de formación universitaria, temas específicos que la experiencia ha mostrado como problemáticos para la población que ingresa, estrategias pedagógicas, etc.

Con esta táctica, entonces, se espera apoyar el desarrollo competencial en las áreas básicas críticas, en las que los estudiantes tradicionalmente muestran dificultades. Sería no focalizada y sin restricción.

2.4. Línea estratégica 2: identificación de riesgos

2.4.1. Táctica 1: Diseño de herramienta informática

El estudio permitió identificar factores de riesgo asociados a la deserción, así como factores protectores para la graduación. Una ventaja de contar con tal información, es que algunos factores de riesgo son condiciones previas al ingreso, tanto de los

“prevenir el evento de deserción es un objetivo que puede iniciarse desde el momento de la admisión”

estudiantes como de la Institución, que se actualizan en su interacción. Por tanto, desde el momento mismo de la admisión estudiantil es posible detectar estudiantes que cumplan con el perfil riesgoso y es posible también emprender acciones preventivas de su retiro.

Las acciones estratégicas contra la deserción son preventivas y correctivas. En el primer caso, se evita la ocurrencia del evento de desvinculación y en el segundo se promueve el retorno. Ciertamente, el enfoque preventivo resulta más efectivo y viable institucionalmente, pues las probabilidades de retorno de aquellos que se retiran por

primera vez son cercanas al 20% como se mostraba en el gráfico 5, así como también es casi tres veces más probable que si un estudiante se desvincula y retorne, vuelva a retirarse.

Desde este punto de vista, entonces, prevenir el evento de deserción es un objetivo que puede iniciarse desde el momento de la admisión. Si así se hace, por un lado, pueden emprenderse estrategias focalizadas y restringidas, en el sentido de captar sólo a los estudiantes de alto riesgo y vincularlos a programas encaminados directamente a su permanencia. O por otro lado, sirve como insumo informativo para el docente y los consejeros sobre las probabilidades de retiro de cada estudiante, en cada semestre de la carrera.

Para cumplir tal objetivo, se propone el diseño de una herramienta informática construida con base en los perfiles de riesgo identificados en este estudio. Debido a que cada perfil de riesgo tiene una probabilidad de deserción asociada, si se conocen los valores de las variables que lo componen se podrá estimar tal probabilidad.

El Ministerio de Educación Nacional cuenta con una herramienta informática que pretende cumplir el mismo objetivo en el nivel de la educación superior colombiana, diseñada por el CEDE de la Universidad de los Andes. Se conoce como Sistema de Prevención y Atención de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior, SPADIES y que está articulada con el Sistema Nacional de Información para Educación Superior, SNIES.

Según Guzmán (2007), el SPADIES permite hacer seguimiento al comportamiento del fenómeno, ponderar sus causas, calcular el riesgo de deserción, facilitar la selección de estrategias de prevención o intervención sobre el fenómeno, referenciar el fenómeno en relación con grupos o áreas y facilitar la consulta sobre la problemática.

Se reconocen tales virtudes de la herramienta y entre otras, son las que se pretenden para la herramienta informática que se propone para la Universidad. La razón por la cual se propone una específica para ésta, se relaciona con el hecho que el SPADIES permite un análisis comparativo entre IES y el seguimiento global del fenómeno a nivel sectorial pero es necesario complementar dichas aproximaciones con mediciones específicas a cada contexto institucional.

Para el caso de la Universidad Nacional se recogen en cuatro ideas centrales respecto a la especificidad de su contexto: 1) Las características académicas de su población estudiantil. Para mencionar sólo un caso, uno de los mejores predictores de riesgo de deserción reportados por el SPADIES y corroborados por este estudio, es el puntaje obtenido por el estudiante en la pruebas de Estado ICFES. Sin embargo, un puntaje considerado como alto dentro de la población total de bachilleres, perfectamente puede quedar categorizado como un resultado medio e incluso medio bajo, dentro del total de admitidos a la Nacional, lo que llevaría a subestimar riesgos de la población de interés. 2) La volatilidad de los estudiantes de la Universidad Nacional. Como se mostró en este estudio, los estudiantes de la Nacional se caracterizan por probabilidades altas de retorno una vez se han sufrido alguna desvinculación, incluso después de dos semestres de retiro (ver discusión metodológica expuesta en el apartado sobre desvinculación temporal en la definición de la deserción); con las aproximaciones generales, se

estarían sobreestimando el fenómeno. 3) Disponibilidad de información. Al tratarse de una medición mucho más concentrada, la Universidad puede contar con mejores insumos para la estimación del riesgo de cada uno de sus estudiantes. Por ejemplo, por su carácter público, la Universidad debe aplicar aproximaciones más precisas para valorar la situación socioeconómica de sus estudiantes, con el fin de liquidar de la mejor forma el valor de la matrícula (Puntaje Básico de Matrícula PBM). De la misma manera, puede hacer un seguimiento regular a algunas condiciones de la vida universitaria que han reportado ser importantes predictores del fenómeno, como es el caso de los aspectos relacionados con integración social e institucional. 4) Las particularidades de los programas de Bienestar que la Universidad maneja. Por ejemplo, el caso del Programa de Préstamo Estudiantil, presenta particularidades cuyos impactos no pueden ser homologables a los apoyos crediticios ofrecidos por el ICETEX; igualmente sucede con los programas de residencias universitarias, trabajo institucional o con el impacto de los programas de soporte que se ofrecen en materia de salud estudiantil.

El insumo informativo para la herramienta se obtendría como parte del proceso de matrícula y se alimentaría con información adicional que permitiera completar el perfil y predecir mejor el evento. De esta manera, se registra permanentemente el fenómeno, se observan tendencias, se actualiza la información y se toman decisiones informadas. La táctica sería irrestricta y no focalizada.

2.5. Línea estratégica 3: transición e inducción

2.5.1. Táctica 1: Apoyo transicional

Milem y Berger (1997) han encontrado que las primeras seis a siete semanas de incorporación a la institución son críticas para la permanencia. Este intervalo de tiempo que podría extenderse desde el momento de la admisión, se convierte en un periodo crítico en la vida estudiantil y más aun, para las minorías étnicas que provienen de escenarios cuya dinámica contrasta abiertamente con la de los campus universitarios.

Como se reveló en el estudio, las mayores vulnerabilidades económicas y académicas probabilizan la deserción y éstas son comunes en estudiantes de minorías étnicas o habitantes de municipios alejados del perímetro urbano. Como un intento de favorecer la igualdad de oportunidades y de resultados, se propone un programa de apoyo transicional específicamente dirigido a estos estudiantes desde el momento de su admisión.

El programa de apoyo transicional se piensa en diversas dimensiones, entre las que sobresalen las académicas, sociales, familiares y culturales. Sería focalizado y restringido, de modo que esta población sea preferencial por su reconocido riesgo de abandono. Incluiría actividades como contacto personalizado telefónico o visitas domiciliarias para informar su aceptación y las condiciones de acceso; reunión con la familia y docentes significativos de la secundaria para que acompañen el proceso de transición, contemplando incluso, la presencia en el campus en el proceso de inducción; la vinculación temprana y específica con programas de acción afirmativa y con procesos de consejería académica y no académica en los que estarían a cargo de personal de apoyo si así lo necesitara, entre otros. Con esto se espera impactar el ingreso institucional

de modo que se facilite la construcción de redes sociales de apoyo y la vinculación como miembro de la comunidad universitaria.

2.5.2. Táctica 2: Semestre cero⁷¹

Como se señalaba anteriormente, la investigación revela la efectividad de los programas puente para incidir sobre la permanencia estudiantil. Sin embargo, si el objetivo que se traza es nivelar competencias de entrada y facilitar el acople con la Institución, la duración de tal programa debe ser mayor a una semana, abarcando incluso un semestre completo. En la actualidad la Universidad lleva a cabo las semanas de inducción a cargo de las direcciones de Bienestar Universitario de cada facultad. Algunos datos preliminares no publicados (Unibienestar, 2002) revelaron que los estudiantes consideraban que tales actividades beneficiaban su conocimiento de la dinámica del campus y favorecía la integración social. No obstante, se considera que el proceso de inducción puede ser más ambicioso y afectar también otras dimensiones diferentes al conocimiento del campus y la integración.

Una experiencia reciente y que está dirigida al propósito de nivelación de competencias de entrada, fue iniciada por la facultad de Ciencias Económicas de la sede Bogotá, que viene adelantando desde el año 2004, dos cursos: “Matecero” y “Habla y Texto” para los estudiantes que ingresan a primer semestre. Inicialmente los cursos tenían una intensidad de 5 horas diarias durante 3 semanas para cada una de las temáticas. Más recientemente se ha optado por reducir la intensidad de los cursos a tres horas diarias durante dos semanas e incluir un curso de apoyo durante todo el semestre en el área de matemáticas. Los cursos son de carácter obligatorio para todos los estudiantes que ingresan a primer semestre y su nota final equivale al 20% de cada materia (Matemáticas I para el primer caso y Español Funcional en el segundo). El impacto de la experiencia sobre los resultados académicos de los estudiantes no se ha medido sistemáticamente aún, aunque se cuenta con una tendencia mayoritaria a valorarla como buena, según reportes de la Facultad.

La Universidad ha estado adelantando la discusión sobre la conveniencia del semestre cero o programas semejantes con propósitos nivelatorios. En esta estrategia se considera que tales iniciativas son necesarias para promover la persistencia y el logro académico. Sin embargo, según los resultados del proyecto y los datos empíricos que las investigaciones arrojan, se propone que el semestre cero se caracterice por lo siguiente:

“la investigación revela la efectividad de los programas puente para incidir sobre la permanencia estudiantil”

“se propone que el semestre cero se caracterice por lo siguiente: debe pensarse integralmente,... que no sea obligatorio,... que tenga una connotación valorativa.

En primer lugar, debe pensarse integralmente; es decir, su diseño requiere que se contemplen actividades y rutinas para afectar tanto la nivelación académica como la integración institucional. Segundo, se propone que no sea obligatorio, pues su efecto puede magnificarse si se concentra en aquellos que necesitan la nivelación y que presentan mayores vulnerabilidades para la integración social. Para lograr esto, se propone que

71 Algunas de las siguientes ideas coinciden con otras en discusión sobre la Reforma Académica.

tanto con los resultados en el Examen de Admisión como con la información que se registre por medio de la herramienta informática propuesta, se identifiquen aquellos estudiantes que necesitan hacer el semestre cero y específicamente, qué actividades nivelatorias. Se considera que éstas deben pensarse alrededor de las áreas básicas que son el fundamento de todas las disciplinas y en las que los estudiantes presentan mayor vulnerabilidad, como son las matemáticas, las ciencias puras y la lecto escritura. Como reflejaban los datos, la competencia académica de un estudiante es suficiente o no en relación tanto con la cohorte como con el programa al que ingresa. De este modo, se propone establecer criterios de suficiencia relativos a cada programa, para seleccionar a aquellos estudiantes que deben hacer el semestre cero y nivelarse en las áreas específicas que se identificaron como problemáticas, así como aquellos que eventualmente podrían validar por suficiencia una de estas áreas y omitirlas en su formación.

De la mano del punto anterior, las áreas en las que el estudiante puede nivelarse pueden incluir aquellas que favorezcan la integración social. Especialmente se piensan para los estudiantes del programa de transición así como otros que revelen la necesidad de facilitar la integración social por medio de prácticas culturales, deportivas, etc.

En tercer lugar, la nivelación académica del semestre cero no podría tener una connotación aprobatoria o reprobatoria sino valorativa; es decir, no puede pensarse en que una estrategia de retención sea motivo de deserción. Ya que el propósito es desarrollar competencias que se poseen de forma insuficiente para afrontar las demandas de la Universidad, el resultado del semestre cero será un indicador del grado final de desarrollo en tales competencias; éste a su vez, servirá tanto al docente para hacer un trabajo de seguimiento al estudiante en riesgo, como a las instancias encargadas de implementar las demás estrategias de refuerzo durante el trayecto de la carrera. Según estos tres puntos, el semestre cero sería un programa focalizado sin restricción, en la medida en que se seleccionan los beneficiarios pero no se restringe el acceso a otros estudiantes que puedan necesitarlo.

2.6. Línea estratégica 4: promoción socioeconómica

2.6.1. Táctica 1: Vinculación laboral

“Los hallazgos del estudio son contundentes con respecto al beneficio del trabajo institucional para la retención y la graduación pero también la literatura advierte que en exceso puede interferir con el logro académico”

Ésta se considera como una táctica prioritaria. Los hallazgos del estudio son contundentes con respecto al beneficio del trabajo institucional para la retención y la graduación pero también la literatura advierte que en exceso puede interferir con el logro académico. En la actualidad, la Universidad ofrece varias alternativas laborales para los estudiantes, que sin embargo, se recogen dentro de dos categorías: de tipo administrativo y de tipo académico. En la gran mayoría de los casos, el rendimiento académico

es un condicionante para acceder a tal beneficio y en esa medida, puede también ser el responsable de su asociación con el grado. Sin embargo, el estudio arrojó que incluso al interior del variado espectro de rendimiento y de las competencias académicas

de entrada, se asociaba una mayor integración social, institucional y académica, probabilizando el grado o el rezago.

Se propone entonces como táctica, un programa agresivo de vinculación laboral estudiantil intra institucional, que incluya entre otros, los siguientes aspectos:

Primero, ampliación de la oferta. Existen varios oficios de soporte administrativo en la Universidad que pueden ser llevados a cabo por estudiantes en una jornada menor o igual a medio tiempo semanal, como lo recomienda la literatura. El programa puede incluir un plan de remuneración básico compatible con soporte en alimentación o utensilios para el estudio, por ejemplo; algo semejante se adelanta en la sede Bogotá con el programa Bono Alimentario, del cual aún no se tienen suficientes datos para verificar su impacto.

Segundo, la organización de la oferta. Se requiere que una instancia se encargue de promover y gestionar la vinculación laboral intrainstitucional, estableciendo las vacantes, definiendo los puestos de trabajo, sus funciones y procedimientos, divulgando la oferta a toda la comunidad universitaria, seleccionando los beneficiarios según criterios definidos, no sólo por el rendimiento académico, estableciendo mecanismos de supervisión y retroalimentación, gestionando el pago, etc. En la medida en que se asuma como una prioridad institucional que tiene un espacio propio dentro de la Universidad, el impacto será mayor.

Finalmente, se propone que en ciertos casos se vincule laboralmente al estudiante por medio de convenios con empresas, de modo que se cree una figura intermedia entre el trabajo intra y extra institucional. Se trata de generar vínculos empresa – Universidad por medio de la vinculación de estudiantes que responden a determinados perfiles. Tales convenios implican una remuneración para el estudiante pero una supervisión del cumplimiento tanto de la empresa como del estudiante, por parte de la Universidad. Algo relacionado con esto puede ser un “Plan Padrino” que involucre a los egresados empresarios, que vinculen a los estudiantes activos en oficios varios de sus respectivas empresas.

Esta táctica puede tener diferentes beneficiarios. Se puede pensar en una modalidad focalizada y restrictiva, en la que se seleccionen estudiantes trabajadores de acuerdo a un perfil riesgoso particular. Sin embargo, también pueden pensarse modalidades no focalizadas y restringidas para estudiantes que cumplan con ciertas características dentro de las cuales se incluyan las académicas, si fuera necesario.

2.6.2. Táctica 2: Fortalecimiento del Préstamo

Igual que la táctica anterior, ésta se considera como prioritaria para favorecer la retención y el grado. El Préstamo Estudiantil está cumpliendo con su misión social e institucional y por tanto debe fortalecerse teniendo en cuenta tres aspectos

“El Préstamo Estudiantil está cumpliendo con su misión social e institucional y por tanto debe fortalecerse”

en lo posible: la ampliación de la cobertura, la ampliación del monto y la revisión de criterios de adjudicación. Aunque se considera que los dos primeros serían muy deseables, la viabilidad financiera se presenta como un punto cuya consideración supera los límites de esta propuesta. De acuerdo con esto, se detallará el tercer aspecto.

En primer lugar, se propone una modalidad de préstamo desde el primer semestre para el perfil identificado como más riesgoso. En la actualidad, el programa PAES cumple con esta misión, focalizando la ayuda financiera hacia la mayoría de miembros de comunidades indígenas y estudiantes provenientes de municipios pobres. La propuesta se extiende hacia aquellos estudiantes que mostraron tener las mayores probabilidades de deserción, como son, los que presentan vulnerabilidad académica y económica, que requieren apoyo financiero para su sostenimiento, que incluye aquellos que se ven obligados a trabajar y cuentan con responsabilidades familiares, y que ingresan a carreras asociadas a mayor probabilidad de deserción, principalmente. La forma de identificarlos es por medio de la herramienta informática propuesta. Hacer esto previene la interrupción desde primer semestre hacia el segundo y el tercero, en donde principalmente se presentan los mayores riesgos en las carreras donde la deserción es académica. De este modo, el estudiante no espera obtener el Préstamo hasta su segundo semestre, como ocurre actualmente, cuando ya puede ser tarde para remediar su situación en la Institución, sino que se soporta, por lo menos parcialmente, su necesidad financiera.

*“se propone que el
rendimiento académico
sea considerado un fin del
programa socioeconómico y
no un medio”*

De forma cercana a lo anterior, se propone que el perfil que presenta ambas vulnerabilidades debe recibir prioridad en cualquier programa de promoción socioeconómica y académica que diseñe la Universidad. Esto significa que este estudiante está en el centro de atención de la Universidad para intervenciones focalizadas

y restringidas, que tengan sin embargo como contraprestación, un rendimiento académico considerado como aceptable en relación a la distribución de cada carrera. Esto se enfatiza, debido a que fijar promedios absolutos como criterios de adjudicación, suspensión o condonación, desconoce la variabilidad intrínseca a cada programa curricular, quedando en desventaja el perfil de vulnerabilidad de una carrera frente al de otra. Según lo anterior, se propone que el rendimiento académico sea considerado un fin del programa socioeconómico y no un medio, pues al considerarlo de esta última forma, se exigiría como requisito lo que se pretende como objetivo. El criterio para definir si se cumplió o no con el fin del programa, se fijaría relativamente a condiciones iniciales y a condiciones de carrera.

Lo anterior se sustenta en un ejercicio de simulación realizado con las cohortes de la sede Bogotá, contempladas en el estudio. Con relación a una discusión sostenida en la División de Promoción Socioeconómica de la Sede, sobre la posibilidad de fijar 3,5 como promedio absoluto como criterio para la adjudicación del Préstamo, la simulación arrojó que 3,46 era el promedio general de la Sede y que variaba entre las facultades: mientras que el de la facultad de Medicina es 3,7, el de la facultad de Ciencias y el de Ingeniería es 3,3. Esto entonces, las ubicaría en desventaja con respecto a Medicina para que los estudiantes fueran beneficiarios.

Por otro lado, al indagar cuántos estudiantes cumplirían con el requisito de 3,5 como promedio general, se encontró que sólo el 55% lo cumpliría y que facultades como Agronomía tendrían sólo un 3% de estudiantes dentro de tal grupo, 18% Veterinaria, 25% Ciencias y 47% Ingeniería, lo cual implicaría que una gran porción de estudiantes que eventualmente necesitaran el Préstamo, no podrían obtenerlo. Al contrario, el estudio encontró que los beneficiario del Préstamo igualan o superan su rendimiento académico en relación con el promedio de la Sede, lo cual implica que obtuvieron un resultado académico que posiblemente no hubieran obtenido sin el auxilio. Por tanto, tal resultado académico debe ser una meta y no un medio para un gran sector de la población que necesita el Préstamo.

El endurecimiento de requisitos que también pueden afectar el beneficio de los estudiantes con vulnerabilidad económica, no sólo se da en el terreno académico sino también en el propio financiero. Dentro del debate señalado, se propuso en algún momento que el estudiante aspirante al Préstamo contara con codeudores con propiedad inmobiliaria o que certificara ingresos superiores a 4 SMLV, en cuyo caso además, el estudiante debería ostentar un promedio igual o superior a 3,8. Según el ejercicio de simulación realizado con las mismas cohortes, se reveló que el 66% de los estudiantes necesitados del Préstamo, no devengan más de 3 SMLV y que sólo el 20% recibía entre 3 y 5 SMLV. Así, aproximadamente el 80% no podría acceder al beneficio dado tal requisito de adjudicación. Al considerar cuántos habrían satisfecho el promedio de 3,8, se concluyó que 2061 estudiantes de los 2580 beneficiarios analizados, no habrían podido acceder al Préstamo. Sólo el 2% de los estudiantes con vulnerabilidad económica habrían logrado acceder al beneficio. Así, el Préstamo podría tener entonces dos modalidades de adjudicación: una focalizada hacia el perfil de riesgo y restringida a los demás, y otra sin focalizar con restricciones como se lleva a cabo actualmente.

Con respecto a los criterios de condonación, se propone que sí deben responder a un incentivo de carácter académico con el fin de promover y reconocer en los estudiantes beneficiarios, los esfuerzos en los resultados sobresalientes en sus carreras. No se excluye, sin embargo, como se hace actualmente, el reconocimiento de logros deportivos, artísticos y culturales. Como se ha señalado, tales criterios deben ser relativos a cada facultad, tal y como se sostiene actualmente, pues se establece como criterios de condonación parcial o total, el hecho de que el estudiante obtenga un promedio entre el 10% o el 20% más alto de cada carrera, dependiendo de la cuantía de la condonación, con la restricción de no tener un promedio inferior a 3,5. Este último aspecto, quizás ha dado como resultado que se concentre en la condonación en facultades del área de la salud, donde se presentan los mejores promedios. Esto entonces, exige pensar la necesidad de tener en cuenta las particularidades de las facultades, incluso, en relación con su riesgo de deserción.

Como conclusión, debe considerarse que en materia de promoción socioeconómica, el criterio no puede ser el mismo del de la promoción académica, centrado especialmente en la meritocracia. Las desigualdades de entrada y las particularidades de cada programa, exigen que se atienda al criterio de equidad y de justicia relacionado, de modo que el resultado académico sea el objetivo y no necesariamente la condición de adjudicación.

2.7. Línea estratégica 5: apoyo académico

2.7.1. Táctica 1: Consejería académica

Beal y Noel (1980) han recomendado que los consejeros académicos sean los docentes. Sin embargo, éstos y otros autores (v.gr. Swail et al., 2003), también recomiendan que los consejeros sean entrenados para serlo, pues requiere un conjunto de destrezas que no se garantizan con ser docente. Swail (1995) reconoce diferentes tipos de consejería, como son la académica, la de carrera, la social y la financiera. En la sede Bogotá se cuenta con un servicio de orientación psicológica y psicopedagógica por parte de la División de Salud y del Departamento de Psicología, que puede cumplir alguna de estas funciones. Sin embargo, el cumplimiento de la función de los consejeros académicos y de carrera ha sido desigual entre los programas de estudio.

Como se encontró en el estudio, la interacción cercana con docentes mostró ser una característica que diferenció claramente a los graduados de los no graduados. La consejería académica se piensa como un proceso de acompañamiento docente – estudiante, en el que se sigue el desarrollo integral del estudiante. Tal desarrollo contempla aspectos como decisiones con el plan de estudios, distribución de la carga académica, asesoría en método de estudio y en el desarrollo de destrezas propias de la carrera, contactos claves para la promoción de intereses del estudiante, seguimiento vocacional, vinculación con grupos de trabajo académico, y modelamiento de roles disciplinares, principalmente.

La labor de consejería exige un entrenamiento especializado en la oferta institucional de diferentes áreas, en métodos de estudio y pedagogía, en orientación profesional y vocacional, así como habilidades sociales que favorezcan un contacto sensible con el estudiante. El consejero académico tendría no sólo a cargo los estudiantes regulares sino también y especialmente aquellos que hacen parte de los programas de transición y los seleccionados por su perfil riesgoso. Se propone incluso, que con éstos se genere la figura del mentor, lo cual implica un tipo de proceso especialmente diseñado. Así, el programa tendría una modalidad no focalizada ni restringida y otra más cercana a la mentoría que sería focalizada no restringida.

2.7.2. Táctica 2: Tutoría de pares

Esta táctica tiene triple efecto: por un lado, se constituye en una alternativa laboral para estudiantes sobresalientes; segundo, beneficia académicamente a estudiantes que lo requieren; tercero, favorece la integración social, institucional y académica, en la medida en que permite construir redes de apoyo y actividades complementarias a las formativas.

Se propone el fortalecimiento de los programas de becarios y monitores que actualmente lleva a cabo la Universidad, por medio de la creación de la figura del tutor. Éste sería un estudiante avanzado en su trayectoria que ha sobresalido por sus resultados académicos. El tutor recibiría a su cargo un grupo de estudiantes que presenten especialmente vulnerabilidad académica y que estén en riesgo de deserción, para que se encargue de realizar con ellos lo que se ha denominado en la literatura, un soporte instruccional.

El soporte instruccional se concibe como un conjunto de actividades complementarias

a la formación central, que sin efectos evaluativos, refuerza el aprendizaje obtenido. El hecho que se plantee como tutoría, implica que no sólo se trata de un monitor que sustituye al docente para volver a explicar, sino que el tutor se encarga de un conjunto de estudiantes asignados para que siga con ellos un proceso formativo. Las implicaciones en la integración son evidentes, en la medida en que el estudiante en riesgo académico se involucra con aquellos que sobresalen y se amplía la red social de apoyo que favorece su permanencia. Éste sería un programa focalizado con modalidades restrictivas y no restrictivas.

2.8. Línea estratégica 6: currículo y prácticas pedagógicas

2.8.1. Táctica 1: Rediseño curricular

El estudio permitió identificar particularidades de los programas curriculares que probabilizan ya sea grado, deserción o rezago. Como se veía, en algunos casos la regla es que el estudiante presente rezago sin desvinculaciones, como el de Veterinaria, o con desvinculaciones como Ciencias Humanas o algunos de la sede Medellín; en otros, que el estudiante se retire al final, como Filosofía; en otros, que deserte al comienzo, como los de Ciencias o algunas ingenierías; y otros, en donde lo común es que se gradúen, como los del área de la salud.

Lo anterior lleva a que es posible que el fenómeno de la deserción se mitigue si se revisan aquellos aspectos estructurales de los programas de estudio, que se asocian a que ocurran allí tales fenómenos. En esta primera táctica, se propone inicialmente indagar cuáles son los aspectos específicos del currículo explícito y oculto que estarían asociados con la probabilidad del fenómeno. Entre los que mostraron ser relevantes, por lo menos preliminarmente, se encuentra la flexibilidad en términos de materias optativas, así como en oferta horaria, la cantidad de prerrequisitos, las condiciones de práctica y de trabajo de grado, la laxitud o la restricción con inscripciones, cancelaciones, retornos, tiempos de grado, entre otros.

“se considera la necesidad de repensar el currículo en aquellos casos donde éste favorece el grado de algunos estudiantes y no de otros, por razones diferentes a las vulnerabilidades y competencias mismas del estudiante”

Esto implica, entonces, la investigación particularizada por programas académicos, sobre las prácticas que conforman la cultura misma del área y la forma como tales prácticas pueden estar promoviendo un tipo de resultado en la trayectoria estudiantil. No es azaroso con seguridad, que algunas carreras presenten mayor selección que otras en relación con el tipo de estudiante que tiene mayor probabilidad de grado. De esta manera, se considera la necesidad de repensar el currículo en aquellos casos donde éste favorece el grado de algunos estudiantes y no de otros, por razones diferentes a las vulnerabilidades y competencias mismas del estudiante.

2.8.2. Táctica 2: Renovación pedagógica

Ésta haría parte en sentido estricto, de la anterior; sin embargo, es tal su importancia que se separó como una táctica independiente. En la actualidad existen avances ingentes en didáctica y modelos pedagógicos; no obstante, aún no se siente en la Universidad

un reconocimiento generalizado por parte de ésta sobre la complementariedad que la pedagogía juega con el conocimiento disciplinar.

Es quizás una de las tácticas más difíciles de implementar debido a que toca el quehacer cotidiano del docente y en muchas ocasiones, éste está establecido como un hecho dado e inamovible. Sin embargo, quiere proponerse la necesidad de una reflexión pedagógica actualizada a las demandas de un entorno que exige una formación en el uso de medios informáticos y tecnológicos, un entorno que exige el reconocimiento de la diversidad y que desmoronó la idea de un estudiante prototipo con el que se puede pensar una misma clase todos los semestres, con las mismas metodologías y estrategias.

El estudio arrojó la necesidad de reconocer que a la Universidad llegan estudiantes recién egresados y que cuentan con lo necesario para estudiar, así como aquel que no estudia hace varios años, que no tiene el mismo tiempo que el anterior; y que en un mismo curso se encuentra aquel que habla otro dialecto, con el que ocupó el primer lugar en el Examen de Admisión y el que se encuentra en el límite inferior. La didáctica, por tanto, debe responder a tal diversidad.

En el área de matemáticas, especialmente, es donde se encuentra una gran cantidad de literatura empírica sobre métodos efectivos de enseñanza (v.gr. Adedayo, 1999; Smith y Geller, 2004; Parker, 2005) pero al mismo tiempo, es el área que sigue presentando mayores dificultades para los estudiantes y con la que se asocia buena parte de la deserción académica de los primeros semestres. Se propone como táctica para la retención, actualizar la reflexión pedagógica en la Universidad e implementar una renovación que impacte los modos de enseñanza para que estén orientados auténticamente hacia el aprendizaje de los estudiantes, especialmente en las áreas donde se presenta la mayor reprobación, y que al parecer, son también aquellas donde debe prestarse mayor atención a la diversidad.

Las líneas estratégicas y las tácticas esbozadas en esta propuesta, son el resultado de una discusión interdisciplinaria juiciosa, basadas tanto en los resultados del estudio como en la revisión de las estrategias que han mostrado ser efectivas. Se plantean como acciones orientadas a un único objetivo: apoyar el proceso de supervivencia que el estudiante inicia cuando llega a la Universidad. Asumiendo disponibilidad administrativa y presupuestal, el panorama puede ser positivo cuando se intenta responder a la pregunta sobre qué puede hacer la Institución para que el estudiante se gradúe. Y la respuesta a tal pregunta se siente no como un deber institucional sino como un compromiso moral con la sociedad que le encargó a la Universidad la misión de ser la universidad del pueblo, de la nación, y por tanto, un escenario donde no puede reproducirse la desigualdad y la inequidad.

A manera de Conclusión:

En los últimos años, cada vez más se ha reconocido la importancia de la educación superior en asuntos como el desarrollo de los países, las condiciones de equidad social o la construcción de ciudadanía. En un país como Colombia, que se ubica dentro de los países que tienen la peor distribución del ingreso, con un alto nivel de pobreza y en el que a pesar del crecimiento económico, no se ha logrado romper la pobreza estructural ligada a la distribución inequitativa de la propiedad de la tierra y del capital, la educación superior se convierte en un campo particularmente significativo para la equidad y movilidad social.

Desafortunadamente, en Colombia la preocupación por la educación superior no ha sido un asunto prioritario y el Estado no ha asumido la suficiente responsabilidad en sus condiciones de provisión. Incluso, aún subsisten permanentemente tensiones en torno a su financiación pública, sin reconocerla plenamente como un derecho fundamental que logra impactos en la equidad y el bienestar.

A pesar de lo anterior, Colombia ha avanzado significativamente en el acceso a la educación superior, comparada con su propia historia, aunque las tasas resultan aún inferiores en relación con otros países de América Latina con un grado de desarrollo similar y mucho más, en relación con los países desarrollados. Además, tal acceso continúa asociado a las condiciones socioeconómicas y de capital académico y cultural de los aspirantes, de modo que no mejoran ostensiblemente los indicadores de equidad social. Finalmente, que se acceda no constituye garantía alguna de graduación, ya que las altas tasas de deserción restringen dicho resultado en cerca de la mitad de los casos, según reportes de estudios nacionales. En este marco, la garantía de la “cobertura real”, que no sólo reconozca las condiciones de acceso sino de permanencia y graduación, se constituye en un problema de primer orden en el actual contexto del campo de educación superior.

En este contexto, la deserción y rezago implican consecuencias para el Estado, las instituciones de educación superior y los individuos. Para el primero, al afectar las condiciones de eficacia en el logro de objetivos de bienestar social y de eficiencia en las condiciones de uso y distribución del gasto público. Para las instituciones de educación superior (IES), sus efectos se relacionan con el propio logro de su misión institucional y sus efectos en las políticas de cobertura y equidad social. Finalmente, para los individuos, aunque reconociendo que no siempre podría afirmarse que sea problemático, los efectos pueden darse en sus probabilidades de ingresos, movilidad social o desarrollo integral.

Esta publicación pretendió retomar dicha problemática alrededor de la Universidad Nacional de Colombia, dentro de sus condiciones institucionales, socioeconómicas y académicas particulares. El hecho de que algunos estudiantes no culminen satisfactoriamente su trayectoria académica, tiene connotaciones particulares en el caso de la Universidad, no sólo por su carácter público, sino por constituirse en una de las universidades más destacadas en el ámbito académico colombiano. Sería imposible desconocer el papel de la Universidad en fortalecer el acceso con equidad a la educación superior, objetivo que como se mencionó en el libro, no sólo depende de los esfuerzos de la Ins-

titución, sino también de las políticas educativas de calidad y equidad que existen en el sistema de formación básica y media.

La visualización de la deserción y el rezago como problemas en la educación superior, actualiza además el debate tradicional en sociología de la educación en torno a la explicación de los resultados educativos y la investigación social sobre dichos problemas. La publicación pretendió establecer un marco conceptual y metodológico que permitiera un mejor abordaje al respecto. Dicho abordaje presenta algunas particularidades en cuanto a la definición del concepto y a su metodología de evaluación, las cuales constituyen un importante avance en el estudio de la problemática y que por tanto, deben ser rigurosamente evaluados por las investigaciones futuras. Algunas de ellas son:

- Ubicar la deserción como evento que se da como resultado de uno o varios procesos. Se trata de una interrupción o desvinculación de un proceso que es la trayectoria académico – institucional que llevaba un estudiante. Por tanto, es un evento que ocurre en tal trayectoria y se define entonces en el plano individual, aunque tenga causas y consecuencias propias del plano institucional y social.
- Superar la interpretación de la deserción como un fenómeno único y excluyente, buscando explicar el conjunto de la trayectoria académica. En este sentido, el libro avanza conceptual y metodológicamente en la lectura de la trayectoria académica a partir de sus tres fenómenos resultantes: graduación, rezago y deserción.
- Superar los análisis estáticos sobre la problemática para avanzar en un estudio longitudinal a partir del análisis de cohortes. El trabajo por cohortes (conjunto de estudiantes que accede a una carrera universitaria en un semestre determinado) tiene las ventajas de permitir realizar el seguimiento de los estudiantes que ingresan al mismo tiempo y con las mismas condiciones institucionales y poder analizar el riesgo de deserción a través del tiempo.
- Diferenciar la desvinculación temporal (que implica retorno) de la desvinculación definitiva o deserción, pues son acontecimientos bien diferenciados en relación a sus características y a sus impactos en términos de política institucional. Si bien la desvinculación temporal aumenta las probabilidades de deserción y rezago, es necesario diferenciar dichos fenómenos, pues de lo contrario se sobrestima la deserción y se generan políticas equívocas en su tratamiento.
- Emplear la estadística contemporánea, valiéndose de diversos métodos como el análisis de supervivencia en tiempo discreto con múltiples episodios, para tener una aproximación dinámica que respeta la dimensión temporal inherente tanto a la deserción como a la desvinculación e incorporar el tiempo como variable central para definir la ocurrencia de este fenómeno. En ese marco, se logró identificar, a posteriori y con evidencias empíricas, los desertores según las probabilidades de retorno que muestran los estudiantes. El abordaje de la trayectoria estudiantil a través del estudio de múltiples episodios permitió además, estimar las probabilidades de que un estudiante que se desvinculó de la Universidad retorne y continúe así sus estudios superiores.
- Analizar la deserción, rezago y graduación dentro de un enfoque multidimensional e interactivo. La investigación reconoce tres tipos de condiciones como críticas para

la comprensión de los fenómenos señalados: las condiciones con las que el estudiante ingresa a la Universidad (psicobiológicas, socioeconómicas y académicas); condiciones institucionales como los programas académicos y los servicios estudiantiles; y finalmente, las condiciones de ajuste que se dan como interacción entre las dos anteriores; es decir, la forma como las condiciones previas estudiantiles y las institucionales, modulan el fenómeno. Dichas condiciones de interacción reconocen tanto la integración académica, institucional y con pares, que sucede al interior de la Universidad, como el cambio de condiciones socioeconómicas y la existencia de eventos de vida, durante la trayectoria universitaria. Respecto a este último punto se destaca que las cohortes analizadas en este estudio desarrollaron su trayectoria educativa en medio de la crisis económica de finales de los años noventa, lo cual pudo estar afectando de manera particular las condiciones de permanencia de los estudiantes.

- Identificar la deserción dentro de la coordenada temporal en la que ocurre: inicial (primeros tres semestres), intermedio (4 a 7) y final (8 semestre hasta el último). Dicha identificación permitió identificar que los factores asociados a la deserción en cada uno de dichos momentos no son siempre los mismos y que por tanto, su incidencia no es constante.

La aplicación de dichos avances conceptuales y metodológicos conllevó a obtener resultados de gran relevancia que se encuentran a lo largo de la publicación. Vale la pena insistir, más que en los resultados específicos que se encuentran en las páginas precedentes, en algunos aspectos distintivos de los mismos:

- La multicausalidad del fenómeno, reconoce condiciones estructurales tanto del individuo como de la Institución, que interactúan permanentemente y provocan diferentes tipos de ajuste: graduación, rezago o deserción.
- La heterogeneidad del fenómeno entre las sedes, facultades y programas curriculares. Diferencias que se expresan no sólo en la intensidad del fenómeno (ya sea por tasas o probabilidades), sino en su temporalidad y en los factores explicativos. Dicha diferencialidad no sólo obedece a condiciones institucionales propias de las carreras sino al reconocimiento de sus diferencias socioeconómicas, académicas e incluso, de los procesos de interacción que operan entre los estudiantes y la Universidad. El reconocimiento de dicha complejidad conlleva a relativizar los estudios generales que no profundizan en las particularidades institucionales y a sugerir una intervención institucional integral con esfuerzos diferenciales por carreras, que reconozca a su vez, la heterogeneidad del fenómeno según tipos de deserción (académica – voluntaria), intensidad y momentos más críticos.
- La diferente intensidad del fenómeno según las características socioeconómicas y académicas de los estudiantes. Los resultados evidenciaron que contar con ciertas condiciones de entrada hace más probable una trayectoria académica. Algunas condiciones se supeditan a la posesión de capitales académicos y económicos, que son quizás, las principales herramientas de juego en la dinámica universitaria. La clasificación de los estudiantes por perfiles de vulnerabilidad académica y socioeconómica permitió identificar las consecuencias diferenciales del fenómeno para cada uno de dichos grupos y a su vez, señalar estrategias de política distintas para los mismos.

- Un aspecto distintivo del fenómeno para la Universidad Nacional, y seguramente para muchas universidades públicas, es la existencia de trayectorias académicas en las que existen desvinculaciones temporales, es decir, con altas probabilidades de reingreso, las cuales por tanto, no terminan en deserción sino que inciden en la problemática del rezago. El reconocimiento de dichas condiciones ilumina las posibilidades de abordar el conflicto entre deserción y rezago. Si bien se debe combatir el rezago, las estrategias de política deben tener en cuenta que la deserción tiene peores consecuencias institucionales y sociales, y en aras de mitigar el rezago no debe aumentarse la deserción. En algunos casos, parece incluso que el rezago puede ser la estrategia para que personas con dificultades económicas puedan culminar su carrera.
- La dominancia de la modalidad académica de deserción. Dicho comportamiento parece corresponderse con aquellas instituciones de naturaleza pública y de mayor complejidad institucional y académica. Sin embargo, y como lo señala el estudio, este modo académico no puede leerse como una causa que explica sino como una consecuencia que debe ser explicada, derivada de la heterogeneidad de factores individuales, institucionales y de ajuste, en los que opera la trayectoria universitaria.

La particularidad de estos distintos resultados se expresan a lo largo del texto. Sabemos, sin embargo, que estos elementos son avances inacabados en el análisis de la problemática y que deben ser perfeccionados en aras de mejorar su comprensión. Particularmente, reconociendo la opinión de los lectores expertos y de la evaluación de la propia experiencia, creemos que es necesario:

- Avanzar en la comprensión causal de la problemática.

La investigación identificó variables significativas de diverso orden: individuales, institucionales y de ajuste o interacción, que tienen incidencia en el resultado de la trayectoria educativa de los estudiantes. Sin embargo, es necesario profundizar en los mecanismos causales que articulan las distintas variables o factores asociados a la explicación de la problemática. Algunas estrategias que podrían implementarse para lograrlo, pueden ser el análisis estructural de covarianza, junto con estudios confirmatorios de caso que combinen metodologías cuasiexperimentales prospectivas y análisis cualitativos, que además de permitir la confirmación de tendencias, arrojen nuevas vías de comprensión.

- Fortalecer la comprensión de la incidencia de ciertas variables molares ligadas a los procesos de ajuste entre las condiciones individuales e institucionales.

El reconocimiento de la heterogeneidad de la problemática y la identificación de algunos comportamientos particulares, debe llevar los estudiantes, profesores y directivos de los distintos programas curriculares, a profundizar en las características específicas ligadas tanto al funcionamiento de cada carrera (características del rol docente, heterogeneidad de prácticas pedagógicas, formas de comunicación, seguimiento y evaluación, tipo de relaciones que establece con los estudiantes, currículo oculto, etc), como a las condiciones de interacción que operan entre dichas condiciones y las derivadas de sus estudiantes. Tales variables y sus interacciones determinan formas distintas de la construcción de la identidad estudiantil, que es sensible especialmente, a metodologías cualitativas de abordaje.

- Profundizar en la relación entre el acceso a la educación superior y la trayectoria académica.

La identificación de la importancia de variables como la tasa de absorción en la explicación de la problemática, conlleva a profundizar en las mediaciones que el acceso a la Universidad determina en la trayectoria académica. En ese marco, es necesario indagar entre otras cosas, en los procesos de selección académica y social que se dan en el acceso, los efectos académicos y socioeconómicos del Examen de Admisión, entre otros.

- Avanzar en la comprensión de la incidencia de los factores de orden local o regional sobre el fenómeno.

Existen características ligadas a los entornos sociales en los que operan las distintas sedes de la Universidad y las diversas instituciones de educación superior, que enmarcan y en alguna medida, condicionan los procesos de ajuste entre las condiciones individuales de los estudiantes y los factores institucionales. Es necesario profundizar en algunas características derivadas de dicho contexto y que pueden resultar problemáticas para algunas sedes pero sin significancia para otras.

- Extender el análisis hacia la comprensión del fenómeno para en cohortes más recientes y estudiantes de posgrado.

El interés por estudiar la trayectoria universitaria completa de los estudiantes hasta llegar a la medición de la graduación y el rezago, llevo a que el estudio utilizará cohortes que ingresaron entre 1996 y 1998 y cuya permanencia fue observada hasta el 2005-I. Por esta razón se hace necesario actualizar el análisis del fenómeno de deserción con cohortes más recientes con el fin de ajustarlo a las condiciones reinantes actualmente en el campo académico, económico y social; en especial atendiendo a los cambios asociados a la reforma académica en la Universidad. De igual manera, se resalta la importancia de ampliar este tipo de aproximaciones y mediciones a los programas de posgrado que actualmente se ofrecen en la Universidad, teniendo en cuenta el énfasis de la política institucional en el fortalecimiento éstos.

- Avanzar en la implementación de estrategias de detección temprana de riesgo.

Es importante tener en cuenta que las acciones estratégicas contra la deserción pueden ser preventivas y correctivas. En el primer caso, se evita la ocurrencia del evento de interrupción y en el segundo se promueve el retorno. Ciertamente, el enfoque preventivo resulta más efectivo y viable institucionalmente. Una ventaja de contar con la información que arroja este estudio acerca de los factores de riesgo asociados a la deserción, así como de los factores protectores para la graduación, es que algunos de ellos son condiciones previas al ingreso, tanto de los estudiantes como de la Institución, que se actualizan en su interacción. Por tanto, la Universidad ya cuenta con un insumo estadístico importante para detectar desde el momento mismo de la admisión a aquellos estudiantes que cumplan con el perfil riesgoso.

ANEXO 1

Tabla 1.1. Listado de variables que conformaron las bases de datos de las cohortes

Nombre	Carácter del colegio
Sede	Estrato Socioeconómico
Facultad	Número de hermanos
Carrera	Pertenencia al programa PAES
Duración de la carrera	Pertenece a un etnia indígena
Tasa de absorción de la carrera	Puntaje en el Examen de Admisión
Índice de flexibilidad	PBM
Índice de prerrequisitos	Perfil de vulnerabilidades
Índice de procesos pedagógicos	Usuario de por lo menos uno de los programas de Bienestar
Periodo de Ingreso (1ero.y 2do.)	Usuarios del Préstamo Estudiantil
Semestre de ingreso	Usuarios del Préstamo Condonable
Edad	Usuarios de las Residencias Estudiantiles
Tiempo desde graduación del colegio	Usuarios de el Bono Bogotá o Restaurante Manizales
Género	Trabajador en la Universidad
Propiedad de la vivienda	Deserciones previas durante la trayectoria académica
Ubicación de la vivienda	Variable dependiente

5. Indique si ud. realizó alguna de las siguientes actividades durante los semestres que permaneció en la Universidad

	Si	No
Fue beneficiario regular de alguno(s) de los servicios de la división de salud	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Asistía con regularidad a eventos culturales (conciertos, conferencias, espectáculos)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Hizo parte de grupos culturales (teatro, danzas, música, pintura, otros)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Incribió cursos libres en el área cultural (teatro, danzas, música, pintura, otros)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Representó a la Universidad en actividades culturales	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Hizo parte de equipos interfacultades o realizó actividades deportivas	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Inscribió cursos libres en deportes	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Representó a la Universidad en actividades deportivas	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2

C. INTERGRACIÓN INSTITUCIONAL Y APOYOS EXTRAINSTITUCIONALES

6 Durante su permanencia en la Universidad usted:

	Si	No
Trabajó fuera de la Universidad para su sostenimiento personal	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Trabajó dentro de la Universidad para su sostenimiento personal	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Recibió suficiente apoyo económico de su familia	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Contó con apoyo económico de amigos cercanos	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Recibió apoyo emocional y afectivo de su familia	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Contó con apoyo emocional y afectivo de amigos cercanos	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2

7 Indique si está de acuerdo o no con cada una de las siguientes afirmaciones, en relación con su experiencia en la Universidad Nacional de Colombia

	Si	No
Para mí fue fácil encontrar y hacerme amigo (a) de otros estudiantes	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Entable amistades cercanas con otros estudiantes	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Compartía con frecuencia momentos fuera de la Universidad con un grupo de compañeros	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
La mayoría de los estudiantes en la Facultad tenían valores y actitudes similares a los míos.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Varios de los estudiantes que conocí estuvieron dispuestos a ayudarme si tenía un problema	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Varios de los docentes que conocí mostraron interés en atender mis inquietudes	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Mi interacción con los docentes influyó positivamente en mi desarrollo intelectual y profesional	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Mi interacción con los docentes influyó positivamente en mi desarrollo personal	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Desarrollé una relación cercana por lo menos con un docente de la facultad	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2

D. REPITENCIA DE ASIGNATURAS Y DESERCIÓN

8. ¿Repitio alguna asignatura cuando estuvo en la Universidad?

Si 1 (pase a 9)

No 2 (pase a 10)

9. Indique si los siguientes aspectos incidieron en que repitió ésta o más asignaturas:

	Si	No
Las bases académicas que tenía del bachillerato	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
No ser beneficiario de los programas académicos o de bienestar de la Universidad	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Los procesos administrativos y reglamentaciones de la universidad	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Sus relaciones con compañeros y profesores	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Las metodologías de enseñanza y evaluación de los docentes	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
La estructura del plan de estudios de la carrera	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Los horarios de clase	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Los métodos de estudio que usted utilizaba	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Sus motivaciones con la carrera o con la Universidad	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Las condiciones económicas para su sostenimiento	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Problemas personales (estado de salud, pérdida de un ser querido, etc)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Otro ¿cuál?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2

10. Indique si los siguientes aspectos incidieron en su retiro de la carrera:

	Si	No
Las bases académicas que tenía del bachillerato	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
No ser beneficiario de los programas académicos o de bienestar de la Universidad	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Los procesos administrativos y reglamentaciones de la universidad	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Sus relaciones con compañeros y profesores	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Las metodologías de enseñanza y evaluación de los docentes	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
La estructura del plan de estudios de la carrera	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Los horarios de clase	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Los métodos de estudio que usted utilizaba	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Sus motivaciones con la carrera o con la Universidad	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Las condiciones económicas para su sostenimiento	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Problemas personales(estado de salud, pérdida de un ser querido, etc)	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2
Otro ¿cuál?	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2

E. REFORMAS INSTITUCIONALES

11. Mencione qué estrategia debería implementar la Universidad Nacional de Colombia para enfrentar los problemas de deserción de los estudiantes:

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 2

Información Descriptiva de las Variables Predictoras

Tabla 2.1. *Discriminación de las categorías de edad por sedes*

Sede	Edad	Frecuencia	Porcentaje
Bogotá	<=16 años	2883	23,7
	17-18 años	5573	45,8
	19 o más años	3715	30,5
	Total	12171	100,0
Medellín	<=16 años	387	16,8
	17-18 años	1119	48,5
	19 o más años	799	34,7
	Total	2305	100,0
Manizales	<=16 años	648	31,1
	17-18 años	762	36,6
	19 o más años	674	32,3
	Total	2084	100,0
Palmira	<=16 años	12	2,1
	17-18 años	246	42,2
	19 o más años	325	55,7
	Total	583	100,0

Tabla 2.2. Discriminación de género por sedes

Sede	Género	Frecuencia	Porcentaje
Bogotá	Mujer	5267	43,3
	Hombre	6904	56,7
	Total	12171	100,0
Medellín	Mujer	858	37,2
	Hombre	1447	62,8
	Total	2305	100,0
Manizales	Mujer	830	39,8
	Hombre	1254	60,2
	Total	2084	100,0
Palmira	Mujer	243	41,7
	Hombre	340	58,3
	Total	583	100,0

Tabla 2.3. Discriminación de PBM por sedes

Sede	N	Mínimo	Máximo	Mediana	Promedio	Desviación estándar
Bogotá	12171	1	100	22	28,99	20,237
Medellín	2305	1	100	32	33,23	21,480
Manizales	2084	0	96	25	32,17	22,294
Palmira	583	0	87	24	28,09	21,222

Tabla 2.4. Discriminación de carácter de colegio por sedes

Sede	Carácter	Frecuencia	Porcentaje
Bogotá	Público	5927	48,7
	Privado	5984	49,2
	Otro	260	2,1
	Total	12171	100,0
Medellín	Público	1044	45,3
	Privado	1211	52,5
	Otro	50	2,2
	Total	2305	100,0
Manizales	Público	1184	56,8
	Privado	849	40,7
	Otro	51	2,4
	Total	2084	100,0
Palmira	Público	298	51,1
	Privado	266	45,6
	Sin información	19	3,3
	Total	583	100,0

Tabla 2.5. Discriminación de puntaje en el Examen de Admisión por sedes

Sede	Número	Mínimo	Máximo	Promedio	Desviación estándar
Bogotá	12171	478	989	644,45	68,968
Medellín	2305	481	847	591,64	62,219
Manizales	2084	482	847	601,84	57,266
Palmira	583	469	749	528,13	46,281

Tabla 2.6. Discriminación de perfiles de vulnerabilidad por sedes

Sede	Perfil de vulnerabilidad	Frecuencia	Porcentaje
Bogotá	Vulnerabilidad académica y económica (perfil A)	3285	27,0
	Vulnerabilidad académica pero no económica (perfil B)	2901	23,8
	Vulnerabilidad económica pero no académica (perfil C)	2521	20,7
	Sin vulnerabilidad económica ni académica (perfil D)	3464	28,5
	Total	12171	100,0
Medellín	Vulnerabilidad académica y económica (perfil A)	512	22,2
	Vulnerabilidad académica pero no económica (perfil B)	657	28,5
	Vulnerabilidad económica pero no académica (perfil C)	382	16,6
	Sin vulnerabilidad económica ni académica (perfil D)	754	32,7
	Total	2305	100,0
Manizales	Vulnerabilidad académica y económica (perfil A)	484	23,2
	Vulnerabilidad académica pero no económica (perfil B)	580	27,8
	Vulnerabilidad económica pero no académica (perfil C)	385	18,5
	Sin vulnerabilidad económica ni académica (perfil D)	635	30,5
	Total	2084	100,0
Palmira	Vulnerabilidad académica y económica (perfil A)	134	23,0
	Vulnerabilidad académica pero no económica (perfil B)	142	24,4
	Vulnerabilidad económica pero no académica (perfil C)	138	23,7
	Sin vulnerabilidad económica ni académica (perfil D)	169	29,0
	Total	583	100,0

Gráfica 2.1. Correspondencias múltiples entre variables predictoras académicas y económicas

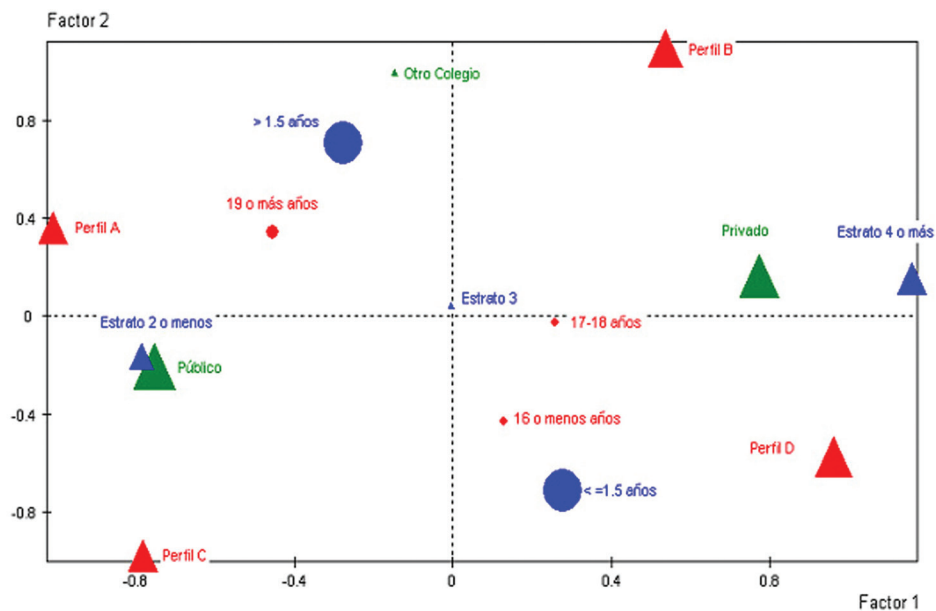


Gráfico 2.1(A) del Anexo 2 (Capital Económico) (n=3912)

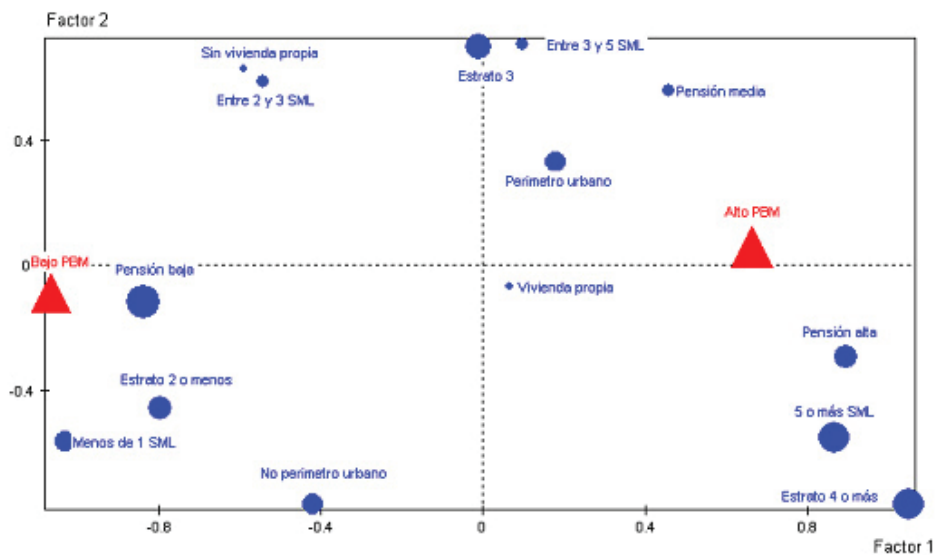
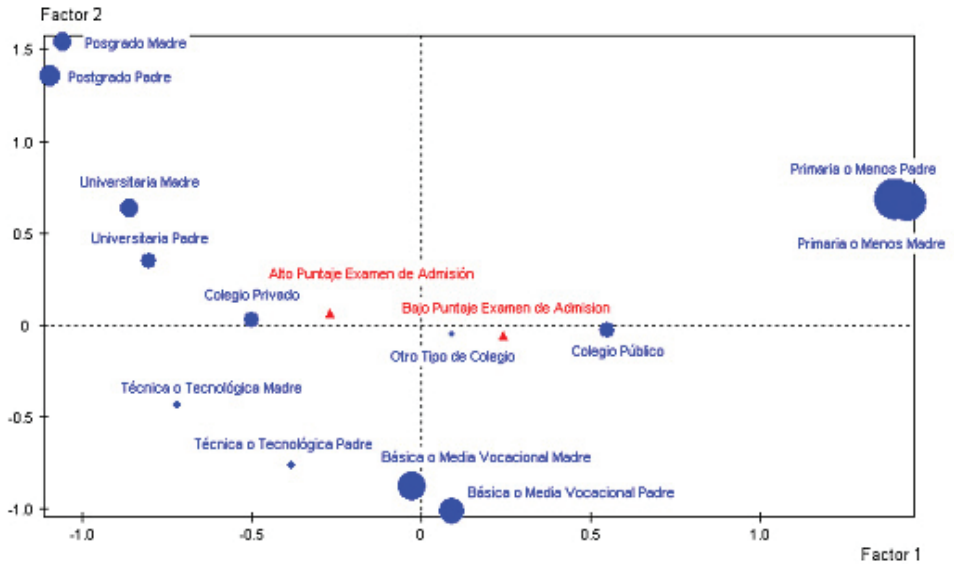


Gráfico 2.1(B) del Anexo 2 (Capital Académico) (n=4646)



N = 17124

Varianza Explicada 33%

Tabla 2.7. Sedes, facultades y programas de pregrado de la Universidad Nacional de Colombia⁷³ y sus indicadores de duración, flexibilidad, prerrequisitos y absorción.

Sede	Facultad	Carrera	Duración (en semestres)	Flexibilidad	Prerrequisitos	Absorción	Procesos pedagógicos
	AGRONOMIA ARTES	Ingeniería agronómica	10	Baja	Alto	Alta	Alta
		Arquitectura	10	Alta	Alto	Baja	Media
		Artes plásticas	10	Alta	Medio	Media	Media
		Cine y televisión	8	Alta	Alto	Baja	Baja
		Diseño gráfico	8	Alta	Medio	Baja	Alta
		Diseño Industrial	10	Media	Alto	Media	Baja
		Música instrumental	10	Media	Alto	Baja	Alta
	CIENCIAS	Biología	10	Baja	Alto	Baja	Media
		Estadística	10	Alta	Alto	Alta	Alta
		Farmacia	10	Baja	Alto	Media	Alta
		Física	10	Baja	Medio	Alta	Media
		Geología	10	Media	Alto	Media	Media
		Matemáticas	10	Alta	Alto	Alta	Media
CIENCIAS ECONOMICAS	Química	10	Baja	Alto	Alta	Alta	
	Administración de empresas	10	Alta	Bajo	Baja	Media	
	Contaduría	10	Alta	Bajo	Baja	Baja	
		Economía	10	Alta	Bajo	Baja	Baja
		Antropología	8	Alta	Bajo	Media	Alta

73 Por lo menos aquellos vigentes durante el primer semestre de 1996 y el segundo semestre de 1998.

Bogotá	CIENCIAS HUMANAS	Español y filología clásica	8	Alta	Bajo	Alta	Media
		Filología e idiomas	8	Baja	Bajo	Alta	Media
		Filosofía	8	Alta	Alto	Alta	Alta
		Geografía	8	Alta	Bajo	Alta	Baja
		Historia	8	Alta	Bajo	Alta	Alta
		Lingüística	8	Alta	Bajo	Alta	Media
		Literatura	8	Alta	Bajo	Alta	Alta
		Psicología	10	Alta	Alto	Baja	Alta
		Sociología	8	Media	Alto	Alta	Baja
	Trabajo social	8	Alta	Bajo	Media	Alta	
	DERECHO	Ciencia política	8	Alta	Alto	Media	Baja
		Derecho	10	Media	Medio	Baja	Media
	ENFERMERIA	Enfermería	8	Alta	Bajo	Baja	Alta
	INGENIERIA	Ingeniería agrícola	10	Media	Medio	Alta	Alta
		Ingeniería civil	10	Baja	Alto	Baja	Baja
		Ingeniería de sistemas	10	Media	Alto	Baja	Baja
		Ingeniería eléctrica	10	Media	Alto	Media	Baja
		Ingeniería electrónica	10	Media	Alto	Baja	Baja
		Ingeniería mecánica	10	Baja	Medio	Baja	Media
		Ingeniería química	10	Baja	Alto	Media	Alta
	MEDIC. VETERINARIA Y ZOOT	Medicina veterinaria	10	Baja	Medio	Baja	Alta
		Zootecnia	10	Baja	Medio	Media	Alta
	MEDICINA	Fisioterapia	8	Media	Bajo	Baja	Alta
		Fonoaudiología	8	Media	Bajo	Media	Alta
		Medicina	12	Alta	Alto	Baja	Media
		Nutrición	8	Media	Bajo	Media	Media
		Terapia ocupacional	8	Media	Bajo	Baja	Media
ODONTOLOGIA	Odontología	10	Media	Alto	Baja	Alta	
Medellín	ARQUITECTURA	Arquitectura	10	Media	Medio	Baja	Sin información
		Artes Plásticas	10	Media	Bajo	Media	Sin información
		Construcción	10	Baja	Medio	Alta	Sin información
Medellín	CIENCIAS AGROPECUARIAS	Ingeniería Agrícola	10	Medio	Bajo	Alta	Sin información
		Ingeniería Agronómica	10	Baja	Medio	Alta	Sin información
		Ingeniería Forestal	10	Media	Medio	Media	Sin información
		Zootecnia	10	Media	Medio	Media	Sin información
	CIENCIAS HUMANAS Y ECONOMICAS	Economía	10	Media	Bajo	Alta	Sin información
		Historia	10	Media	Bajo	Alta	Sin información
	MINAS	Ingeniería Administrativa	10	Media	Bajo	Media	Sin información
		Ingeniería Civil	10	Media	Bajo	Media	Sin información
		Ingeniería de Minas y Metalurgia	10	Media	Bajo	Alta	Sin Información
		Ingeniería de Petróleos	10	Media	Bajo	Media	Sin información
		Ingeniería Eléctrica	10	Media	Bajo	Media	Sin información
		Ingeniería Geológica	10	Media	Bajo	Alta	Sin información
		Ingeniería Industrial	10	Media	Bajo	Media	Sin información
		Ingeniería Mecánica	10	Baja	Medio	Media	Sin información
	Ingeniería Química	10	Media	Bajo	Media	Sin información	

Manizales	CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN	Administración de empresas(Diurna)	10	Baja	Bajo	Alta	Sin información
		Administración de empresas(Nocturna)	12	Baja	Bajo	Media	Sin información
		Administración de sistemas informáticos	10	Baja	Bajo	Media	Sin información
	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	Arquitectura	10	Media	Medio	Media	Sin información
		Ingeniería Civil	10	Baja	Medio	Media	Sin información
		Ingeniería Eléctrica	10	Baja	Bajo	Alta	Sin información
		Ingeniería Electrónica	10	Baja	Bajo	Media	Sin información
		Ingeniería Industrial	10	Media	Medio	Media	Sin información
Palmira	FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	Ingeniería Agronómica	10	Media	Bajo	Media	Sin información
		Zootecnia	10	Media	Bajo	Media	Sin información
	FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN	Administración de Empresas	10	Media	Bajo	Media	Sin información
		Ingeniería Agroindustrial	10	Baja	Bajo	Media	Sin información
		Ingeniería Ambiental	10	Baja	Medio	Media	Sin información

Tabla 2.8. Participación porcentual en los programas de promoción socioeconómica*

Sede	Algún programa de Bienestar	Préstamo estudiantil	Préstamo condonable	Residencias	Restaurante (Manizales) o bono alimentario (Bogotá)	Trabajador intrainstitucional
Bogotá	77,8%	21,2%	No aplica	1,7%	1,6%	14,5%
Medellín	6,7%	,4%	5,5%	2,2%	No aplica	13,3%
Manizales	11,8%	1,9%	No aplica	3,1%	10,2%	11,6%
Palmira	8,2%	8,2%	No aplica	No aplica	No aplica	9,9%

*Este porcentaje sólo registra las respuestas afirmativas. El resto corresponde a las negativas y a las ausencias de información.

Tabla 2.9. Participación porcentual en los programas de salud, cultura y deportes*

Sede	Servicios de salud	Eventos culturales	Grupos culturales	Cursos libres culturales	Representación en grupos culturales	Cursos libres deportivos	Representación en equipos deportivos
Bogotá	49,4%	69,6%	11,5%	28,4%	5,8%	37,7%	5,5%
Medellín	60,4%	66%	17%	20,8%	9,4%	37,7%	13,2%
Manizales	69,5%	63,4%	19,5%	18,3%	9,8%	9,8%	7,3%
Palmira	63,9%	80,6%	22,2%	33,3%	16,7%	55,6%	27,8%

*Este porcentaje sólo registra las respuestas afirmativas. El resto corresponde a las negativas y a las ausencias de información.

Tabla 2.10. *Porcentaje de eventos vitales en la población encuestada*

Sede	Tuvo problemas graves de salud	Se casó o vive en unión libre	Tuvo hijos	Se fue de la casa de los padres	Inició otra carrera	Comenzó a trabajar
Bogotá	13,3%	14,4%	16%	19,5%	5,8%	53,4%
Medellín	1,9%	1,9%	5,7%	13,2%	15,1%	73,6%
Manizales	11%	14,6%	15,9%	37,8%	3,7%	52,4%
Palmira	13,9%	13,9%	5,6%	19,4%	2,8%	58,35

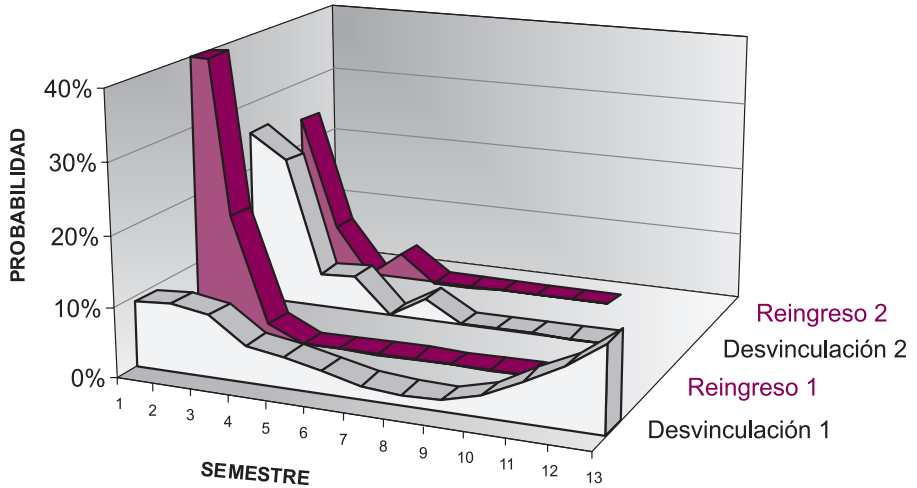
Tabla 2.11. *Porcentaje de condiciones extrainstitucionales económicas, familiares y sociales en la población encuestada*

Sede	Las condiciones socioeconómicas desmejoraron	Recibió apoyo económico de la familia	Recibió apoyo emocional de la familia	Recibió apoyo emocional de amigos	Recibió apoyo emocional de amigos	Siempre contó con recursos para estudiar	Siempre contó con suficiente tiempo para estudiar
Bogotá	34,6%	72,1%	90,2%	85,2%	6,4%	39,5%	44,3%
Medellín	24,5%	84,9%	96,2%	83%	7,5%	50,9%	39,6%
Manizales	46,3%	53,7%	91,5%	70,7%	14,6%	42,7%	37,8%
Palmira	30,6%	86,1%	100%	88,9%	5,6%	41,7%	55,6%

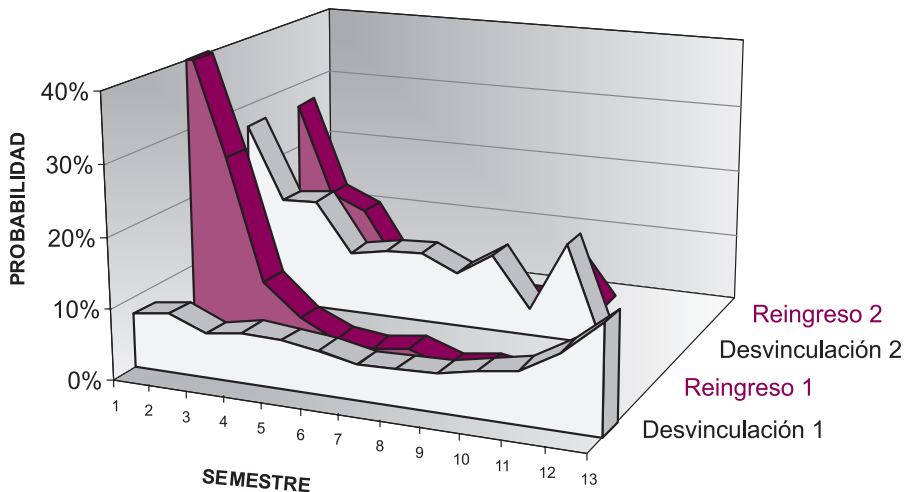
ANEXO 3

Gráficos de riesgos de desvinculación por primera y segunda vez y probabilidades de retornar por primera y segunda vez en las 19 facultades que conformaron el estudio

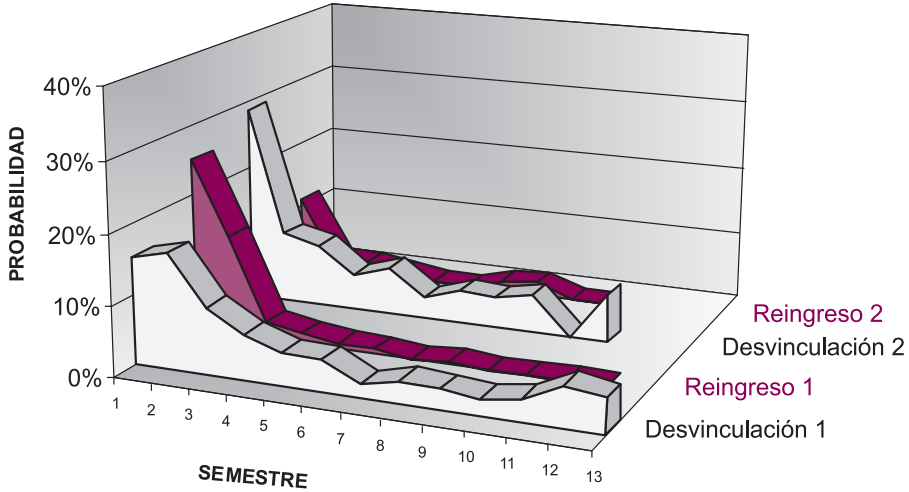
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE AGRONOMÍA (BOGOTÁ)**



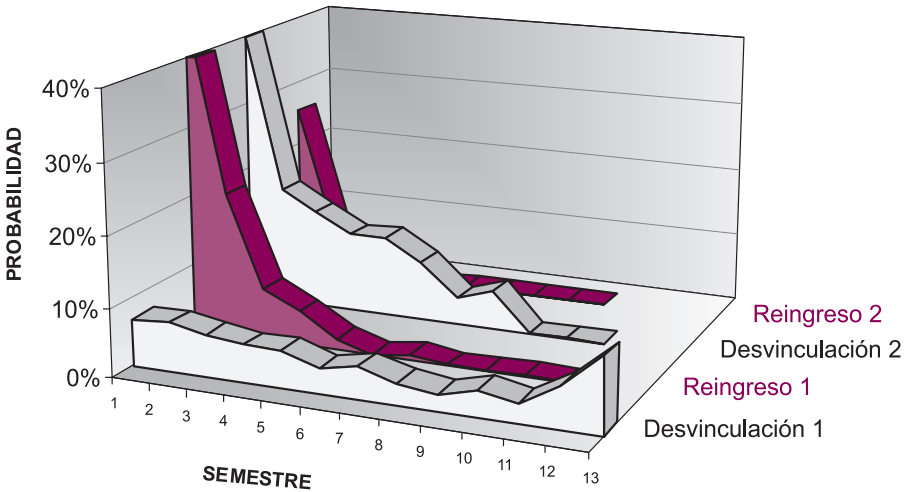
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE ARTES (BOGOTÁ)**



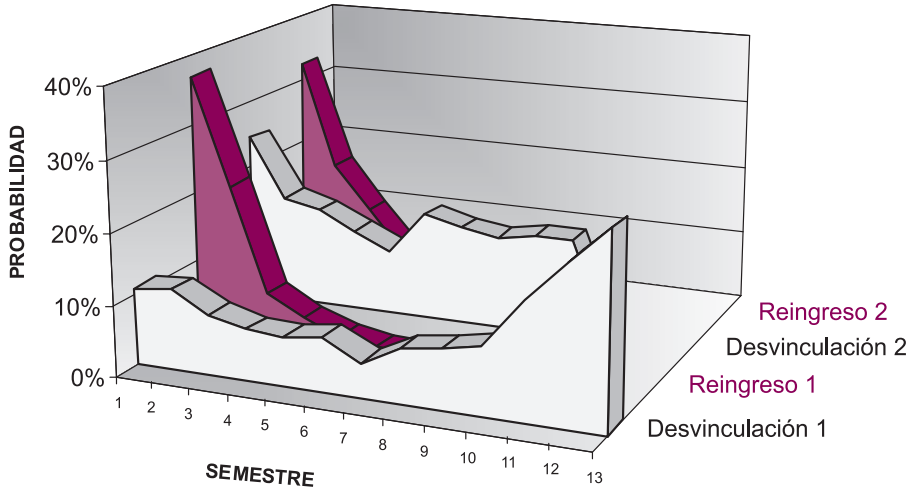
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE CIENCIAS (BOGOTÁ)**



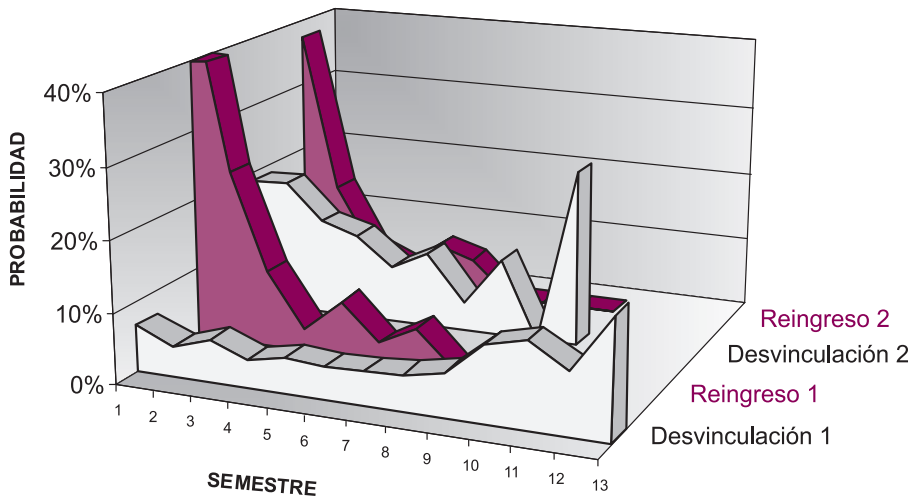
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS (BOGOTÁ)**



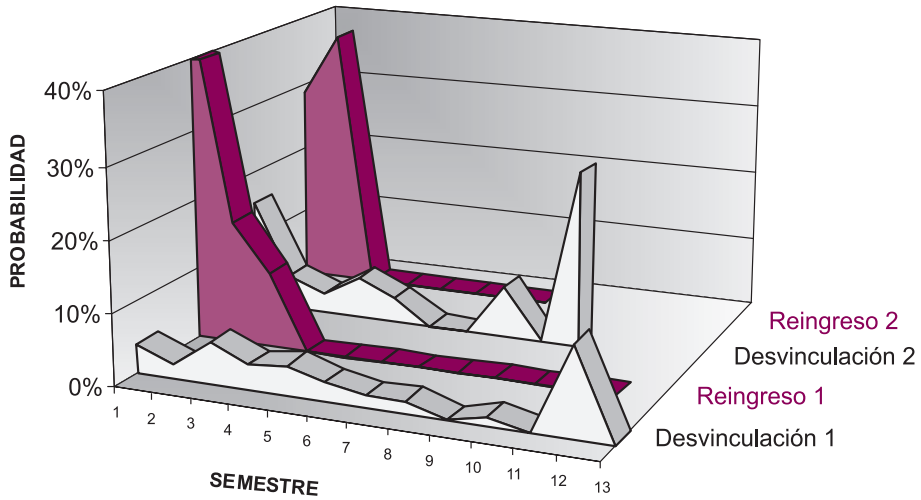
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS (BOGOTÁ)**



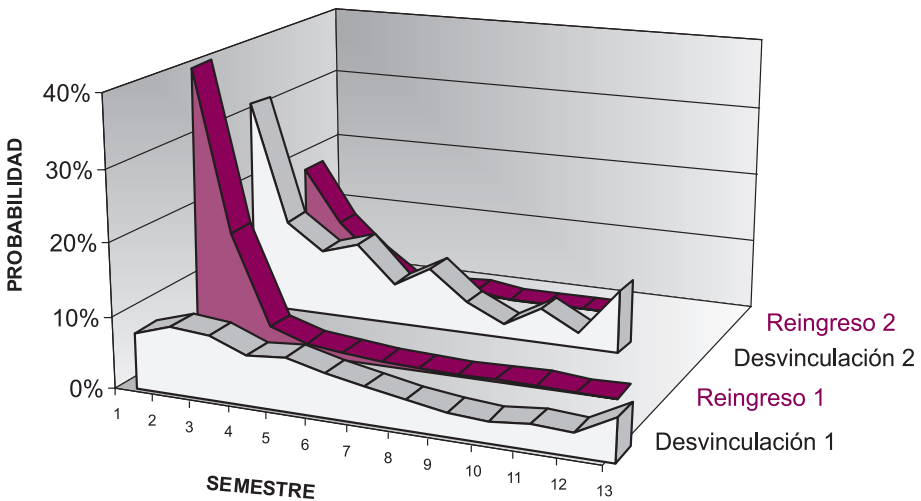
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA (BOGOTÁ)**



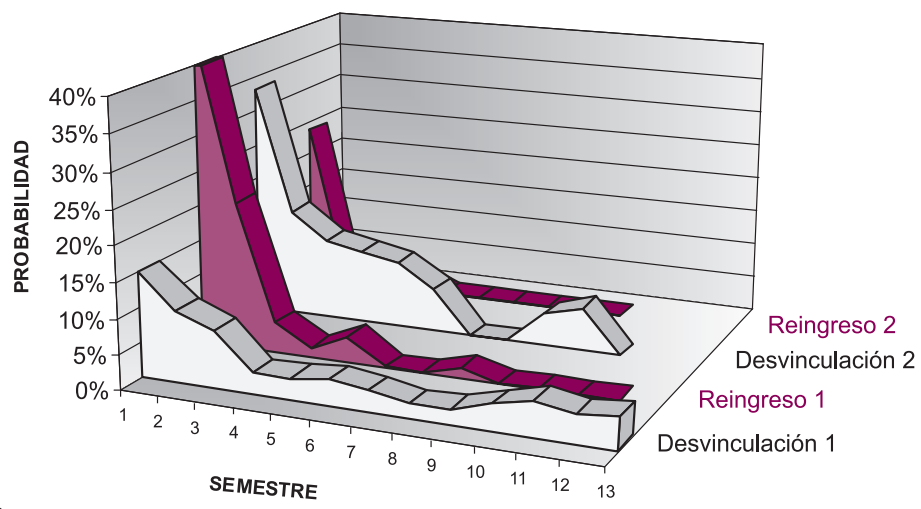
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE ENFERMERÍA (BOGOTÁ)**



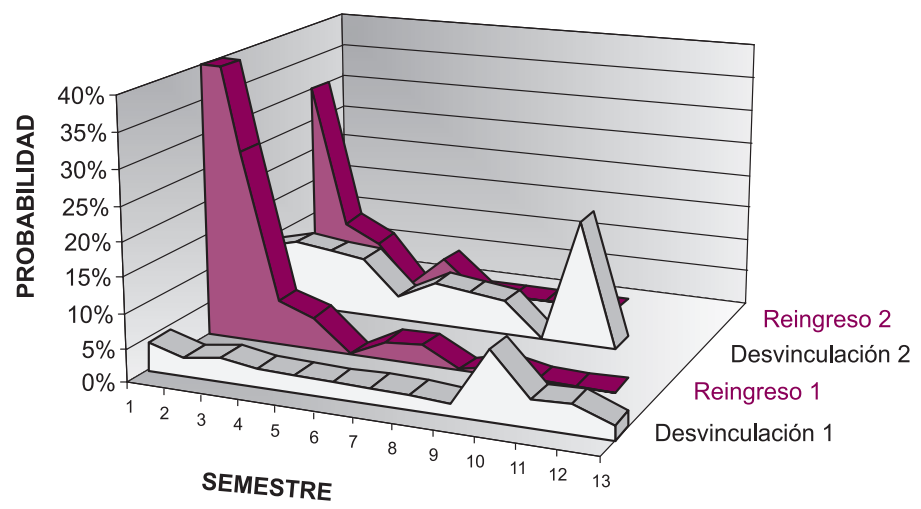
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE INGENIERÍA (BOGOTÁ)**



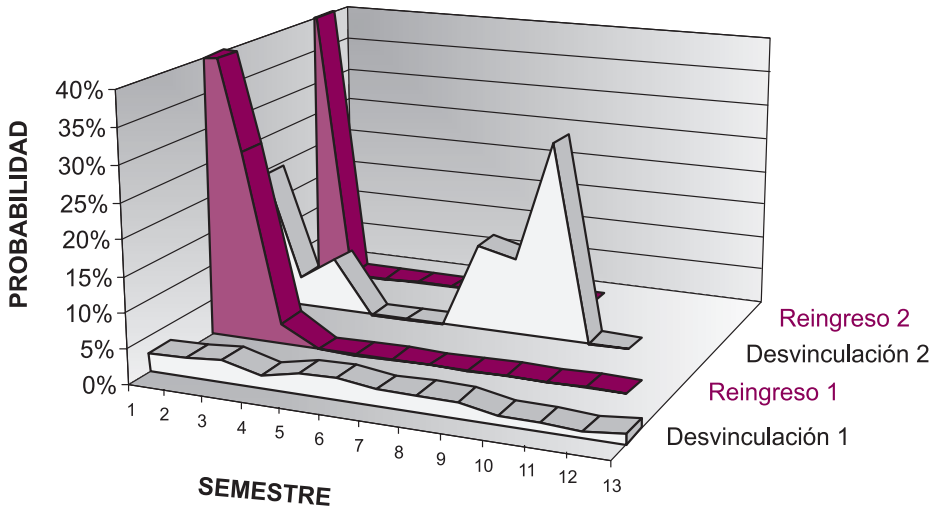
RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA (BOGOTÁ)



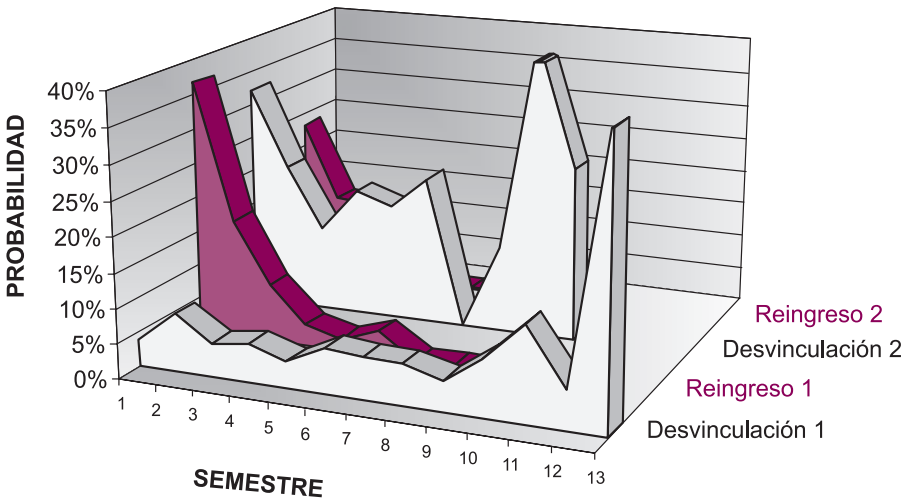
RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO FACULTAD DE MEDICINA (BOGOTÁ)



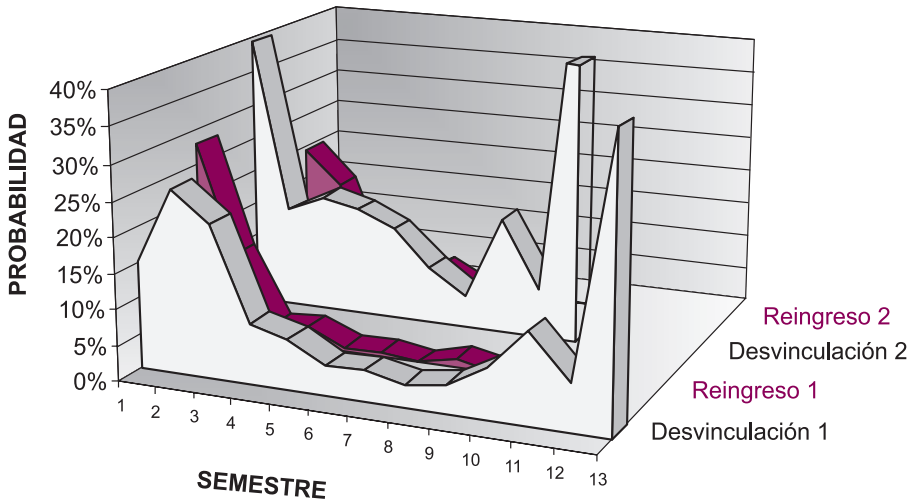
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE MEDICINA (BOGOTÁ)**



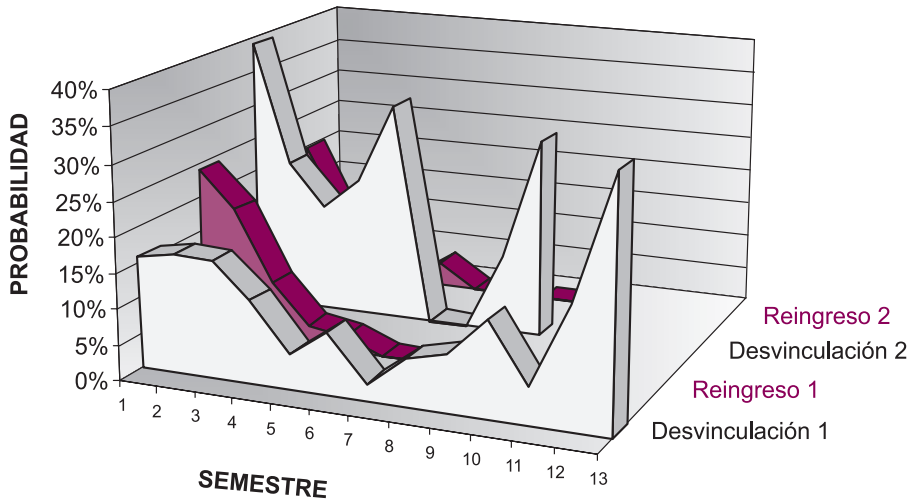
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE ARQUITECTURA (MEDELLÍN)**



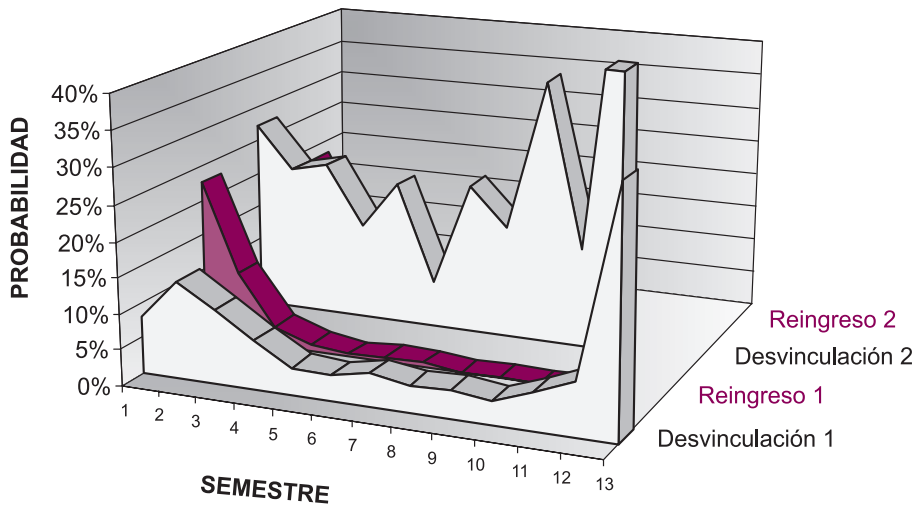
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS (MEDELLÍN)**



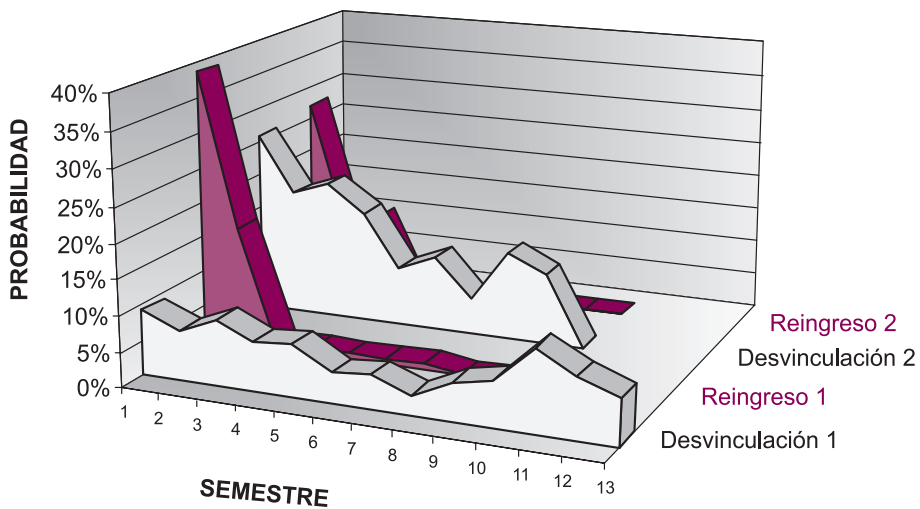
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y ECONÓMICAS (MEDELLÍN)**



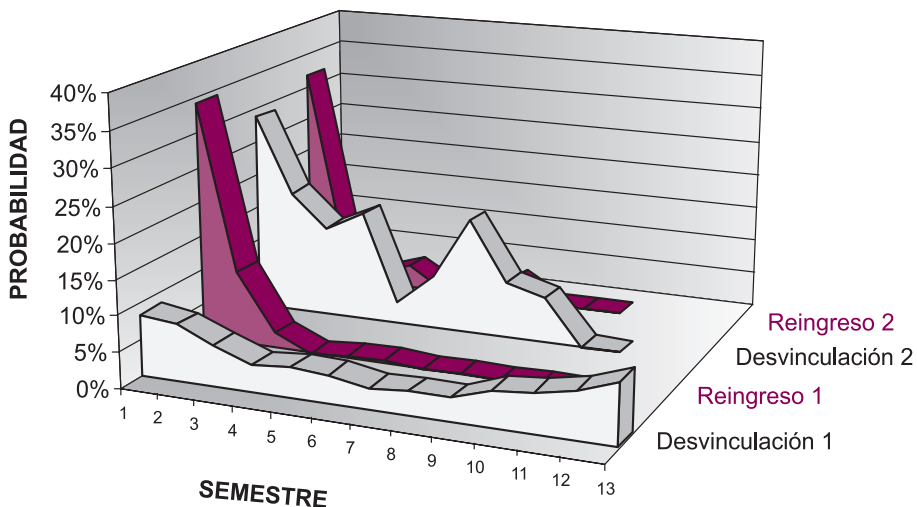
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE MINAS (MEDELLÍN)**



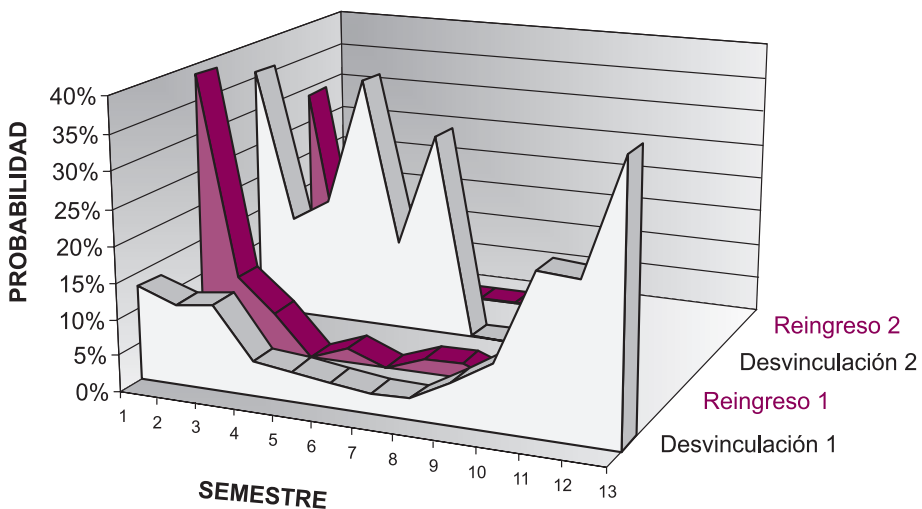
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN (MANIZALES)**



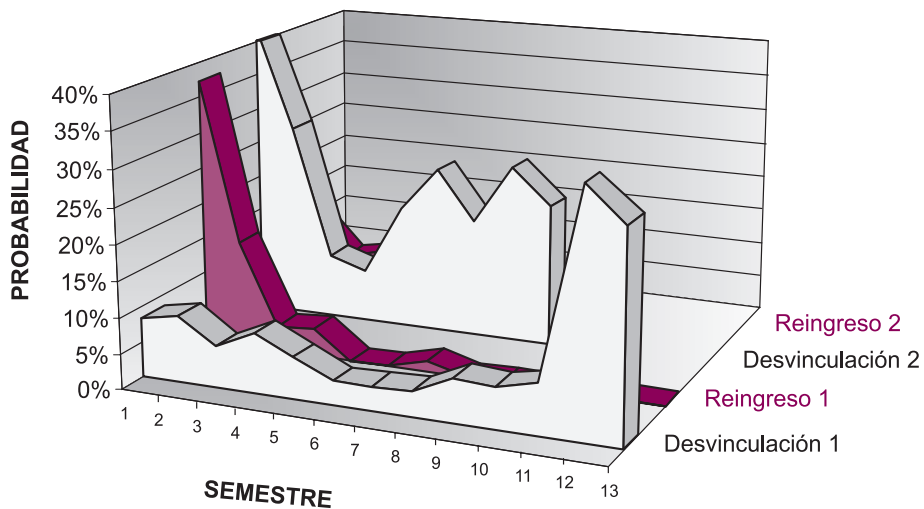
**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (MANIZALES)**



**RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS (PALMIRA)**



RIESGO DE DESVINCULACIÓN Y PROBABILIDAD DE REINGRESO FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN (PALMIRA)



ANEXO 4

Probabilidades de desvincularse por lo menos una vez en cada una de las carreras de la Universidad Nacional de Colombia

Sede	Carrera	Estudiantes que presentaron por lo menos una desvinculación	Total de estudiantes bajo estudio	Porcentaje
Medellín	Ingeniería Agrícola	73	86	85%
Bogotá	Filosofía	166	219	76%
Bogotá	Historia	66	90	73%
Medellín	Zootecnia	85	118	72%
Bogotá	Lingüística	40	56	71%
Medellín	Historia	80	112	71%
Bogotá	Español y Filología Clásica	57	80	71%
Bogotá	Matemáticas	154	217	71%
Medellín	Ingeniería Agronómica	66	93	71%
Palmira	Zootecnia	75	106	71%
Bogotá	Ingeniería Agrícola	186	263	71%
Bogotá	Física	133	196	68%
Bogotá	Ciencia Política	175	266	66%
Bogotá	Estadística	101	154	66%
Bogotá	Literatura	72	110	65%
Bogotá	Filología e Idiomas	342	527	65%
Bogotá	Antropología	143	221	65%
Bogotá	Sociología	151	236	64%
Medellín	Ingeniería de Minas y Metalurgia	55	87	63%
Medellín	Economía	103	165	62%
Bogotá	Geografía	46	74	62%
Bogotá	Ingeniería Mecánica	302	495	61%
Manizales	Administración de Empresas (nocturna)	160	267	60%
Medellín	Ingeniería Geológica	47	79	59%
Bogotá	Cine y Televisión	70	118	59%
Manizales	Administración de Sistemas Informáticos	51	88	58%
Medellín	Artes Plásticas	37	64	58%
Manizales	Arquitectura	143	250	57%
Bogotá	Zootecnia	136	239	57%
Medellín	Ingeniería Forestal	59	104	57%
Bogotá	Química	148	261	57%

Bogotá	Música Instrumental	46	82	56%
Medellín	Ingeniería Eléctrica	67	120	56%
Manizales	Ingeniería Química	140	251	56%
Bogotá	Biología	107	195	55%
Medellín	Ingeniería de Petróleos	36	66	55%
Medellín	Ingeniería Mecánica	63	118	53%
Bogotá	Ingeniería de Sistemas	270	521	52%
Medellín	Ingeniería Administrativa	95	184	52%
Bogotá	Artes Plásticas	91	177	51%
Bogotá	Arquitectura	176	343	51%
Bogotá	Ingeniería Eléctrica	172	342	50%
Palmira	Ingeniería Ambiental	68	137	50%
Bogotá	Geología	77	157	49%
Manizales	Ingeniería Eléctrica	112	231	48%
Bogotá	Administración de Empresas	157	324	48%
Palmira	Ingeniería Agroindustrial	87	181	48%
Bogotá	Ingeniería Agronómica	156	329	47%
Bogotá	Psicología	151	319	47%
Medellín	Ingeniería Química	53	113	47%
Bogotá	Economía	133	284	47%
Bogotá	Diseño Industrial	131	283	46%
Medellín	Construcción	51	112	46%
Bogotá	Ingeniería Química	241	531	45%
Bogotá	Diseño Gráfico	66	149	44%
Manizales	Administración de Empresas (diurna)	109	252	43%
Bogotá	Ingeniería Electrónica	11	26	42%
Bogotá	Ingeniería Civil	217	519	42%
Medellín	Arquitectura	61	150	41%
Bogotá	Contaduría	149	370	40%
Bogotá	Trabajo Social	96	239	40%
Bogotá	Derecho	158	394	40%
Bogotá	Terapia Ocupacional	48	122	39%
Bogotá	Medicina Veterinaria	99	252	39%
Palmira	Ingeniería Agronómica	31	79	39%
Medellín	Ingeniería Civil	111	284	39%
Medellín	Ingeniería Industrial	97	250	39%
Bogotá	Fonoaudiología	45	124	36%
Bogotá	Farmacia	101	318	32%
Bogotá	Medicina	262	828	32%

Bogotá	Nutrición	67	218	31%
Manizales	Ingeniería Electrónica	70	231	30%
Palmira	Administración de Empresas	23	80	29%
Manizales	Ingeniería Civil	71	256	28%
Bogotá	Fisioterapia	35	127	28%
Bogotá	Enfermería	86	361	24%
Manizales	Ingeniería Industrial	59	258	23%
Bogotá	Odontología	93	415	22%

ANEXO 5

Probabilidades de graduación, deserción y rezago por carreras.

ANEXO 5

Sede	Carrera	Graduados	Desertores	Rezagados	Total de estudiante por carrera
Bogotá	Administración de Empresas	48%	33%	19%	324
Bogotá	Antropología	32%	21%	48%	221
Bogotá	Arquitectura	45%	29%	26%	343
Bogotá	Artes Plásticas	60%	22%	18%	177
Bogotá	Biología	48%	24%	28%	195
Bogotá	Ciencia Política	49%	23%	28%	266
Bogotá	Cine y Televisión	53%	19%	28%	118
Bogotá	Contaduría	57%	25%	18%	370
Bogotá	Derecho	63%	14%	22%	394
Bogotá	Diseño Gráfico	62%	11%	28%	149
Bogotá	Diseño Industrial	50%	26%	24%	283
Bogotá	Economía	53%	28%	19%	284
Bogotá	Enfermería	84%	11%	5%	361
Bogotá	Español y Filología Clásica	13%	56%	31%	80
Bogotá	Estadística	25%	56%	18%	154
Bogotá	Farmacia	62%	21%	17%	318
Bogotá	Filología e Idiomas	22%	38%	40%	527
Bogotá	Filosofía	17%	40%	42%	219
Bogotá	Física	21%	53%	26%	196
Bogotá	Fisioterapia	72%	11%	17%	127
Bogotá	Fonoaudiología	72%	22%	6%	124
Bogotá	Geografía	23%	31%	46%	74
Bogotá	Geología	43%	33%	24%	157
Bogotá	Historia	12%	26%	62%	90
Bogotá	Ingeniería Agrícola	13%	52%	35%	263
Bogotá	Ingeniería Agronómica	26%	25%	49%	329
Bogotá	Ingeniería Civil	39%	29%	31%	519
Bogotá	Ingeniería de Sistemas	36%	31%	32%	521
Bogotá	Ingeniería Eléctrica	38%	32%	29%	342

Bogotá	Ingeniería Química	49%	27%	25%	531
Bogotá	Lingüística	34%	23%	43%	56
Bogotá	Literatura	25%	34%	42%	110
Bogotá	Matemáticas	23%	59%	18%	217
Bogotá	Medicina	77%	9%	14%	828
Bogotá	Medicina Veterinaria	23%	23%	54%	252
Bogotá	Música Instrumental	41%	30%	28%	82
Bogotá	Nutrición	73%	13%	13%	218
Bogotá	Odontología	77%	11%	12%	415
Bogotá	Psicología	39%	20%	40%	319
Bogotá	Química	27%	44%	29%	261
Bogotá	Sociología	23%	30%	47%	236
Bogotá	Terapia Ocupacional	63%	22%	15%	122
Bogotá	Trabajo Social	58%	10%	32%	239
Bogotá	Zootecnia	11%	40%	49%	239
Medellín	Arquitectura	54%	23%	23%	150
Medellín	Artes Plásticas	41%	31%	28%	64
Medellín	Construcción	54%	19%	28%	112
Medellín	Economía	33%	52%	15%	165
Medellín	Historia	22%	42%	36%	112
Medellín	Ingeniería Administrativa	47%	35%	18%	184
Medellín	Ingeniería Agrícola	7%	72%	21%	86
Medellín	Ingeniería Agronómica	16%	48%	35%	93
Medellín	Ingeniería Civil	48%	29%	23%	284
Medellín	Ingeniería de Minas y Metalurgia	28%	52%	21%	87
Medellín	Ingeniería de Petróleos	45%	30%	24%	66
Medellín	Ingeniería Eléctrica	33%	43%	23%	120
Medellín	Ingeniería Forestal	28%	38%	35%	104
Medellín	Ingeniería Geológica	24%	47%	29%	79
Medellín	Ingeniería Industrial	54%	29%	17%	250
Medellín	Ingeniería Mecánica	31%	42%	27%	118
Medellín	Ingeniería Química	42%	42%	17%	113
Medellín	Zootecnia	28%	49%	23%	118
Manizales	Administración de Empresas (Diurna)	56%	23%	21%	253
Manizales	Administración de Empresas (Nocturna)	9%	44%	47%	267
Manizales	Administración de Sistemas Informáticos	45%	34%	20%	88
Manizales	Arquitectura	41%	44%	16%	250
Manizales	Ingeniería Civil	72%	16%	12%	256
Manizales	Ingeniería Eléctrica	35%	34%	32%	231

Manizales	Ingeniería Electrónica	61%	16%	23%	231
Manizales	Ingeniería Industrial	70%	12%	17%	258
Manizales	Ingeniería Química	36%	42%	22%	251
Palmira	Administración de Empresas	71%	15%	14%	80
Palmira	Ingeniería Agroindustrial	46%	28%	25%	181
Palmira	Ingeniería Agronómica	54%	23%	23%	79
Palmira	Ingeniería Ambiental	50%	31%	18%	137
Palmira	Zootecnia	39%	41%	21%	106

Anexo 6

Distribución de la deserción a lo largo de los semestres por carreras

Sede	Nombre de la carrera	Total desertores	Total estudiantes	% deserción	Semestres										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Medellín	Ingeniería Agrícola	62	86	72%	18%	39%	16%	11%	6%	5%	3%	0%	2%	0%	0%
Bogotá	Matemáticas	127	217	59%	43%	10%	18%	11%	9%	4%	2%	3%	1%	0%	0%
Bogotá	Estadística	87	154	56%	20%	45%	11%	15%	2%	1%	1%	5%	0%	0%	0%
Bogotá	Español y Filología Clásica	45	80	56%	51%	22%	16%	9%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Física	104	196	53%	16%	22%	19%	12%	4%	12%	7%	7%	2%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería Agrícola	137	263	52%	20%	15%	15%	15%	13%	7%	7%	6%	4%	0%	0%
Medellín	Ingeniería de Minas y Met.	45	87	52%	13%	31%	29%	11%	9%	2%	4%	0%	0%	0%	0%
Medellín	Economía	85	165	52%	14%	15%	26%	13%	9%	7%	8%	5%	2%	0%	0%
Medellín	Zootecnia	58	118	49%	24%	28%	22%	9%	5%	5%	3%	2%	2%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Agronómica	45	93	48%	9%	36%	31%	7%	11%	7%	0%	0%	0%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Geológica	37	79	47%	14%	43%	14%	8%	3%	5%	3%	8%	3%	0%	0%
Bogotá	Química	116	261	44%	25%	34%	16%	15%	4%	3%	1%	1%	3%	0%	0%
Manizales	A. de Empresas (Nocturna)	118	267	44%	16%	10%	5%	9%	11%	13%	10%	7%	9%	4%	5%
Bogotá	Ingeniería Mecánica	216	495	44%	19%	21%	10%	13%	12%	7%	7%	7%	3%	0%	0%
Manizales	Arquitectura	109	250	44%	35%	12%	7%	4%	12%	8%	5%	9%	8%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Eléctrica	52	120	43%	15%	31%	25%	10%	6%	10%	0%	2%	2%	0%	0%
Medellín	Historia	47	112	42%	40%	17%	9%	9%	2%	6%	2%	4%	11%	0%	0%
Manizales	Ingeniería Química	105	251	42%	20%	22%	13%	10%	7%	9%	12%	5%	3%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Química	47	113	42%	21%	21%	26%	9%	9%	9%	2%	2%	2%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Mecánica	49	118	42%	10%	27%	20%	12%	8%	6%	6%	6%	4%	0%	0%
Palmira	Zootecnia	43	106	41%	19%	28%	19%	7%	7%	12%	7%	0%	2%	0%	0%
Bogotá	Filosofía	88	219	40%	32%	23%	15%	10%	5%	10%	6%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Zootecnia	96	239	40%	28%	16%	17%	11%	8%	4%	4%	9%	2%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería Electrónica	10	26	38%	0%	10%	20%	20%	20%	0%	10%	0%	20%	0%	0%
Bogotá	Filología e Idiomas	198	527	38%	30%	24%	11%	13%	8%	9%	6%	0%	0%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Forestal	39	104	38%	21%	26%	8%	21%	8%	3%	3%	8%	5%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Administrativa	64	184	35%	14%	25%	23%	5%	6%	14%	6%	5%	2%	0%	0%
Manizales	A. de sistemas Informáticos	30	88	34%	17%	20%	30%	13%	3%	7%	0%	7%	3%	0%	0%
Manizales	Ingeniería Eléctrica	78	231	34%	12%	21%	15%	10%	14%	10%	4%	4%	10%	0%	0%
Bogotá	Literatura	37	110	34%	41%	30%	11%	8%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Geología	52	157	33%	27%	31%	8%	8%	6%	12%	8%	0%	2%	0%	0%

Bogotá	Administración de Empresas	107	324	33%	20%	21%	14%	15%	15%	7%	2%	3%	3%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería Eléctrica	111	342	32%	13%	20%	12%	15%	12%	7%	7%	11%	4%	0%	0%
Palmira	Ingeniería Ambiental	43	137	31%	21%	23%	5%	16%	16%	2%	9%	0%	7%	0%	0%
Medellín	Artes Plásticas	20	64	31%	15%	25%	5%	5%	5%	25%	10%	10%	0%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería de Sistemas	162	521	31%	17%	21%	12%	10%	14%	8%	8%	7%	3%	0%	0%
Bogotá	Geografía	23	74	31%	52%	26%	13%	4%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Música Instrumental	25	82	30%	16%	16%	8%	12%	24%	8%	0%	12%	4%	0%	0%
Medellín	Ingeniería de Petróleos	20	66	30%	10%	30%	30%	5%	0%	5%	10%	10%	0%	0%	0%
Bogotá	Sociología	70	236	30%	21%	27%	19%	9%	11%	9%	4%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería civil	152	519	29%	9%	13%	18%	10%	7%	15%	13%	9%	7%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Industrial	73	250	29%	16%	26%	18%	16%	8%	1%	8%	4%	1%	0%	0%
Medellín	Ingeniería Civil	82	284	29%	16%	26%	23%	12%	4%	4%	6%	6%	4%	0%	0%
Bogotá	Arquitectura	98	343	29%	23%	23%	10%	14%	10%	8%	3%	3%	4%	0%	0%
Palmira	Ingeniería Agroindustrial	51	181	28%	20%	20%	8%	24%	10%	12%	2%	4%	2%	0%	0%
Bogotá	Economía	79	284	28%	11%	27%	14%	8%	10%	8%	8%	8%	8%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería química	142	531	27%	17%	26%	13%	14%	11%	8%	4%	6%	2%	0%	0%
Bogotá	Diseño Industrial	73	283	26%	25%	11%	14%	15%	11%	3%	8%	3%	11%	0%	0%
Bogotá	Historia	23	90	26%	26%	39%	9%	4%	4%	9%	9%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Contaduría	93	370	25%	26%	11%	13%	12%	16%	4%	6%	2%	10%	0%	0%
Bogotá	Ingeniería agronómica	82	329	25%	35%	15%	12%	7%	10%	9%	5%	4%	4%	0%	0%
Bogotá	Biología	47	195	24%	23%	30%	13%	11%	11%	4%	2%	2%	4%	0%	0%
Medellín	Arquitectura	35	150	23%	14%	17%	11%	11%	11%	9%	9%	11%	6%	0%	0%
Bogotá	Lingüística	13	56	23%	23%	23%	23%	8%	15%	0%	8%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Ciencia política	61	266	23%	41%	13%	18%	10%	8%	7%	3%	0%	0%	0%	0%
Palmira	Ingeniería Agronómica	18	79	23%	44%	17%	11%	0%	6%	6%	6%	6%	6%	0%	0%
Bogotá	Medicina veterinaria	57	252	23%	23%	16%	19%	12%	9%	5%	7%	5%	4%	0%	0%
Manizales	A. de empresas(Diurna)	57	252	23%	28%	9%	18%	16%	12%	0%	7%	2%	9%	0%	0%
Bogotá	Terapia ocupacional	27	122	22%	33%	41%	4%	4%	11%	7%	0%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Artes plásticas	39	177	22%	15%	15%	18%	13%	8%	5%	13%	10%	3%	0%	0%
Bogotá	Fonoaudiología	27	124	22%	30%	11%	26%	22%	7%	0%	4%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Farmacia	68	318	21%	31%	31%	12%	9%	4%	7%	3%	1%	1%	0%	0%
Bogotá	Antropología	46	221	21%	50%	20%	7%	11%	7%	7%	0%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Psicología	65	319	20%	31%	28%	14%	9%	5%	5%	0%	9%	0%	0%	0%
Bogotá	Cine y televisión	23	118	19%	35%	26%	13%	9%	4%	4%	9%	0%	0%	0%	0%
Medellín	Construcción	21	112	19%	10%	10%	19%	19%	10%	10%	10%	5%	10%	0%	0%
Manizales	Ingeniería Civil	40	256	16%	33%	25%	15%	8%	3%	10%	0%	3%	5%	0%	0%
Manizales	Ingeniería Electrónica	36	231	16%	22%	19%	17%	6%	14%	3%	11%	6%	3%	0%	0%
Palmira	Administración de Empresas	12	80	15%	25%	8%	25%	17%	0%	8%	17%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Derecho	57	394	14%	18%	11%	19%	14%	4%	5%	9%	14%	7%	0%	0%

Bogotá	Nutrición	29	218	13%	34%	21%	7%	3%	10%	14%	10%	0%	0%	0%	0%
Manizales	Ingeniería Industrial	32	258	12%	22%	16%	19%	13%	6%	9%	6%	3%	6%	0%	0%
Bogotá	Odontología	46	415	11%	9%	11%	17%	22%	9%	13%	11%	7%	2%	0%	0%
Bogotá	Fisioterapia	14	127	11%	29%	7%	14%	21%	21%	7%	0%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Diseño gráfico	16	149	11%	19%	25%	19%	13%	19%	0%	6%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Enfermería	38	361	11%	18%	13%	21%	13%	18%	8%	8%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Trabajo social	25	239	10%	16%	12%	12%	8%	8%	28%	16%	0%	0%	0%	0%
Bogotá	Medicina	72	828	9%	21%	13%	7%	8%	11%	6%	6%	8%	6%	4%	11%

ANEXO 7

Distribución de deserción académica y no académica por carreras

Sede	Nombre de la carrera	Por Carrera			Modo de deserción		
		Total desertores	Total estudiantes	% deserción	Académica	No académica	Sin información
Medellín	Ingeniería Agrícola	62	86	72%	68%	13%	19%
Bogotá	Matemáticas	127	217	59%	83%	5%	13%
Bogotá	Estadística	87	154	56%	92%	2%	6%
Bogotá	Español y Filología Clásica	45	80	56%	44%	4%	51%
Bogotá	Física	104	196	53%	87%	6%	8%
Bogotá	Ingeniería Agrícola	137	263	52%	79%	2%	19%
Medellín	Ingeniería de Minas y Metalurgia	45	87	52%	71%	13%	16%
Medellín	Economía	85	165	52%	49%	24%	27%
Medellín	Zootecnia	58	118	49%	66%	22%	12%
Medellín	Ingeniería Agronómica	45	93	48%	69%	9%	22%
Medellín	Ingeniería Geológica	37	79	47%	59%	24%	16%
Bogotá	Química	116	261	44%	88%	5%	7%
Manizales	Administración de Empresas (nocturna)	118	267	44%	64%	36%	0%
Bogotá	Ingeniería Mecánica	216	495	44%	86%	7%	7%
Manizales	Arquitectura	109	250	44%	65%	35%	0%
Medellín	Ingeniería Eléctrica	52	120	43%	69%	13%	17%
Medellín	Historia	47	112	42%	47%	32%	21%
Manizales	Ingeniería Química	105	251	42%	69%	31%	0%
Medellín	Ingeniería Química	47	113	42%	77%	4%	19%
Medellín	Ingeniería Mecánica	49	118	42%	69%	22%	8%
Palmira	Zootecnia	43	106	41%	0%	0%	100%
Bogotá	Filosofía	88	219	40%	80%	14%	7%
Bogotá	Zootecnia	96	239	40%	76%	7%	17%
Bogotá	Ingeniería Electrónica	10	26	38%	100%	0%	0%
Bogotá	Filología e Idiomas	198	527	38%	64%	18%	18%
Medellín	Ingeniería Forestal	39	104	38%	59%	13%	28%
Medellín	Ingeniería Administrativa	64	184	35%	77%	8%	16%
Manizales	Administración de Sistemas Informáticos	30	88	34%	83%	17%	0%
Manizales	Ingeniería Eléctrica	78	231	34%	69%	31%	0%
Bogotá	Literatura	37	110	34%	68%	24%	8%

Bogotá	Geología	52	157	33%	77%	17%	6%
Bogotá	Administración de Empresas	107	324	33%	54%	8%	37%
Bogotá	Ingeniería Eléctrica	111	342	32%	83%	5%	12%
Palmira	Ingeniería Ambiental	43	137	31%	0%	0%	100%
Medellín	Artes Plásticas	20	64	31%	20%	70%	10%
Bogotá	Ingeniería de Sistemas	162	521	31%	80%	7%	13%
Bogotá	Geografía	23	74	31%	74%	26%	0%
Bogotá	Música Instrumental	25	82	30%	32%	64%	4%
Medellín	Ingeniería de Petróleos	20	66	30%	60%	35%	5%
Bogotá	Sociología	70	236	30%	57%	24%	19%
Bogotá	Ingeniería Civil	152	519	29%	87%	7%	7%
Medellín	Ingeniería Industrial	73	250	29%	63%	19%	18%
Medellín	Ingeniería Civil	82	284	29%	61%	20%	20%
Bogotá	Arquitectura	98	343	29%	61%	14%	24%
Palmira	Ingeniería Agroindustrial	51	181	28%	0%	0%	100%
Bogotá	Economía	79	284	28%	70%	13%	18%
Bogotá	Ingeniería Química	142	531	27%	74%	11%	15%
Bogotá	Diseño Industrial	73	283	26%	78%	10%	12%
Bogotá	Historia	23	90	26%	83%	17%	0%
Bogotá	Contaduría	93	370	25%	67%	14%	19%
Bogotá	Ingeniería Agronómica	82	329	25%	79%	4%	17%
Bogotá	Biología	47	195	24%	74%	19%	6%
Medellín	Arquitectura	35	150	23%	40%	40%	20%
Bogotá	Lingüística	13	56	23%	54%	23%	23%
Bogotá	Ciencia Política	61	266	23%	59%	23%	18%
Palmira	Ingeniería Agronómica	18	79	23%	0%	0%	100%
Bogotá	Medicina Veterinaria	57	252	23%	79%	9%	12%
Manizales	Administración de Empresas (diurna)	57	252	23%	46%	54%	0%
Bogotá	Terapia Ocupacional	27	122	22%	41%	15%	44%
Bogotá	Artes Plásticas	39	177	22%	62%	33%	5%
Bogotá	Fonoaudiología	27	124	22%	41%	19%	41%
Bogotá	Farmacia	68	318	21%	85%	10%	4%
Bogotá	Antropología	46	221	21%	61%	22%	17%
Bogotá	Psicología	65	319	20%	78%	9%	12%
Bogotá	Cine y Televisión	23	118	19%	52%	43%	4%
Medellín	Construcción	21	112	19%	48%	29%	24%
Manizales	Ingeniería Civil	40	256	16%	58%	43%	0%
Manizales	Ingeniería Electrónica	36	231	16%	67%	33%	0%
Palmira	Administración de Empresas	12	80	15%	0%	0%	100%

Bogotá	Derecho	57	394	14%	75%	18%	7%
Bogotá	Nutrición	29	218	13%	86%	7%	7%
Manizales	Ingeniería Industrial	32	258	12%	59%	41%	0%
Bogotá	Odontología	46	415	11%	61%	17%	22%
Bogotá	Fisioterapia	14	127	11%	79%	14%	7%
Bogotá	Diseño Gráfico	16	149	11%	94%	6%	0%
Bogotá	Enfermería	38	361	11%	66%	26%	8%
Bogotá	Trabajo Social	25	239	10%	64%	28%	8%
Bogotá	Medicina	72	828	9%	60%	31%	10%

ANEXO 8

Modelos Estadísticos Empleados en el Análisis de la Deserción, la Graduación y el Rezago en la Universidad Nacional de Colombia

A continuación se presentan algunos fundamentos sobre los Modelos Lineales Generalizados, los modelos Logit con respuesta Multinomial y la Regresión Logística.

Modelos Lineales Generalizados (GLM)⁷⁴

Por medio de métodos estadísticos se desea usualmente estimar modelos en los que se involucra a una variable respuesta (variable criterio) y a una o más variables explicativas (variables predictoras). Desde una perspectiva clásica, dichos modelos requieren como supuestos que la variable respuesta además de ser de tipo continuo provenga de una distribución normal; así mismo, estos modelos requieren que las variables explicativas sean mayoritariamente de tipo continuo.

No obstante, un importante número de problemas prácticos entre los abordados por esta investigación, se basan ya sea en variables respuesta (Y) de tipo no continuo⁷⁵ o en variables respuesta en las que no es razonable pensar que bajo el modelo trabajado, éstas se ajusten a una distribución normal. Los modelos lineales generalizados surgen en este contexto. A continuación se presentan sus principales generalidades.

Los modelos lineales generalizados (GLM)⁷⁶ proveen una teoría unificada que recoge buena parte de los modelos más utilizados por la estadística. Con dichos modelos se extiende la regresión convencional a modelos que tienen en su respuesta una

74 Las ideas aquí presentadas sobre los modelos lineales generalizados fueron tomadas de los textos de Clarece (2003) y Dobson (2002).

75 Entre éstas tenemos por ejemplo a las variables de tipos cualitativo y a las variables de tipo cuasicualitativo u ordinales.

76 GLM es la sigla del término Generalized Linear Models presente en la literatura americana.

distribución de probabilidad diferente a la normal. Así pues, en los GLM no se ajusta de forma directa como en la regresión lineal tradicional la variable respuesta Y sino que se ajustan funciones de dicha variable, específicamente, se modelan funciones de sus valores esperados $g(E(Y))$.

En términos generales son tres los componentes que conforman un modelo lineal generalizado. En primer lugar, un componente aleatorio que asigna a la variable respuesta Y una distribución de probabilidad⁷⁷. En segundo lugar, un componente sistemático que especifica en una función lineal las variables explicativas asociadas al problema en cuestión. Finalmente, una última componente que define a los GLM es la presencia de una función conocida con el nombre de función de enlace que tiene por objeto, como su nombre lo indica, relacionar los componentes aleatorio y sistemático presentes en cualquiera de estos modelos. A continuación se presenta, desde una perspectiva muy general, cada uno de estos componentes para el caso específico del modelo logit con respuesta multinomial y del modelo logit con respuesta binomial, que se conoce en la literatura estadística con el nombre de regresión logística.

Modelos Lineal Generalizado Logit Para Respuesta Multinomial⁷⁸

Componente aleatorio

Sea Y una variable aleatoria cualitativa con J posibles modalidades y sea $\pi_j = P(Y = j)$ de modo que $\sum_j \pi_j = 1$. Los problemas estadísticos que presenta esta configuración modelan conjuntamente las J categorías de Y por medio de una distribución de densidad multinomial con probabilidades π_1, \dots, π_j . La representación matemática de la función de probabilidad multinomial⁷⁹ es:

$$p(Y = n_j) = \frac{N!}{n_1! n_2! \dots n_j!} \pi_1^{n_1} \pi_2^{n_2} \dots \pi_j^{n_j} \text{ donde } n_1 + n_2 + \dots + n_j = N$$

Componente sistemático

El componente sistemático de un GLM logit con respuesta multinomial relaciona las variables explicativas a través del vector $(\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_N)^T$ donde cada η_i representa la combinación lineal de las variables predictoras propias del individuo i. Desde una perspectiva más formal, sea x_{ik} el valor del predictor (variable explicativa) para el individuo i ($i=1, 2, \dots, N$) en la variable k ($k=1, 2, \dots, p$). Luego η_i tendrá la siguiente forma.

$$\eta_i = \sum_k \beta_k x_{ik}$$

77 Adicionalmente, estos modelos requieren que la distribución de probabilidad de la variable respuesta Y haga parte de un grupo de distribuciones agrupadas bajo el nombre de familia exponencial de densidades (Ver capítulo 1 de Clarece, 2003).

78 Las ideas aquí presentadas sobre los modelos logit con respuesta multinomial fueron tomadas del capítulo 7 de Agresti (2002).

79 El término $n_j!$ hace referencia al factorial de un número. Así mismo, el término π hace referencia a la probabilidad.

Función de enlace

La función de enlace de un GLM logit con respuesta multinomial es la función encargada de conectar los componentes aleatorio y sistemático. Así pues, sea $\mu_i = E(Y_{ij})$, $i = 1, \dots, N$ el valor esperado de que el individuo i pertenezca a la modalidad j . La función de enlace que define un modelo multinomial y que conecta a μ_i con η_i se presenta a continuación.

$$g(\mu_i) = g(E(Y_{ij})) = \log\left(\frac{\pi_j}{\pi_j}\right) = \sum_k \beta_k x_{ik}, \quad i = 1, \dots, N \quad \text{donde} \quad \sum_j \pi_j = 1$$

La función de enlace $g(\mu_i)$ en los modelos logit multinomiales conecta simultáneamente dos a dos los \log^{80} de las proporciones para las J posibles respuestas de la variable Y .

Modelo Lineal Generalizado Logit Para Respuesta Binomial

El modelo lineal generalizado logit con respuesta binomial más conocido como modelo de regresión logística es uno de los instrumentos estadísticos más versátiles y de ahí su amplio uso en diversos campos del conocimiento. A continuación se presenta el componente aleatorio, el componente sistemático y la función de enlace que definen a este modelo.

Componente aleatorio

Sea Y una variable aleatoria cualitativa dicotómica y sea $\pi = P(Y = 1)$ la probabilidad de ocurrencia de un evento; en nuestro contexto, que el estudiante deserte. Los problemas estadísticos que presentan esta configuración modelan conjuntamente las 2 modalidades de Y por medio de una distribución de densidad binomial con parámetro de proporción π . La representación matemática de la función de probabilidad binomial es:

$$p(Y = n) = \frac{n!}{(n-y)!y!} \pi^y (1-\pi)^{n-y} \quad \text{donde } y = 1, 2, 3, \dots, n$$

Componente sistemático

El componente sistemático de un modelo de regresión logística relaciona las variables explicativas a través del vector $(\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_N)^T$ donde cada η_i representa la combinación lineal de las variables predictoras propias del individuo i . Desde una perspectiva más formal, sea x_{ik} el valor del predictor (variable explicativa) para el individuo i ($i = 1, 2, \dots, N$) en la variable k ($k = 1, 2, \dots, p$). Luego η_i tendrá la siguiente forma.

$$\eta_i = \sum_k \beta_k x_{ik}$$

80 El término \log hace referencia al logaritmo natural.

Función de enlace

La función de enlace de un modelo de regresión logística es la función encargada de conectar los componentes aleatorio y sistemático. Así, sea $\mu = E(Y_i) = \pi$ el valor esperado de que el estudiante i deserte. La función de enlace que define un modelo de regresión logística que conecta a μ con η_i , se presenta a continuación.

$$g(\mu) = g(E(Y_i)) = \log\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \sum_k \beta_k x_{ik}, \text{ donde } i=1, 2, \dots, N$$
$$k = 1, 2, 3, \dots, p$$

Al realizar una pequeñas operaciones de tipo algebraico se tiene que la anterior expresión es equivalente a.

$$P(Y = 1) = \frac{1}{1 + \exp(-\beta_0 - \beta_1 x_{i1} - \beta_2 x_{i2} - \dots - \beta_p x_{ip})}$$

Donde $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ son los parámetros del modelo y donde \exp denota la función exponencial.

Razón de odds (OR)

La razón de odds es una aproximación al concepto de *riesgo relativo*, que nos permite expresar cuánto aumenta o disminuye la probabilidad de ocurrencia de un evento de interés para el caso específico de dos individuos que sólo se diferencian en una característica particular.

En un modelo de regresión logística se tiene que el OR estimado para una variable k es.

$$\hat{OR} = e^{\hat{\beta}_k}$$

Por ejemplo, supongamos que se está estudiando la probabilidad de desertar de la Universidad y que tenemos dos estudiantes que sólo se diferencian en que uno es hombre y el otro es mujer; así mismo, supongamos que en la variable dicotómica asociada a género, la modalidad 1 equivale a ser hombre y la modalidad 0 equivale a ser mujer. Si se obtuviera un OR estimado asociado a la variable género de 1.5 este valor indicaría que la probabilidad de desertar del estudiante hombre aumenta en un 50% respecto de la probabilidad de deserción de la estudiante mujer. Reitérese, que esta interpretación sólo es válida siempre y cuando las demás variables sean iguales; es decir, que los dos estudiantes deben de tener igual edad, igual clasificación socioeconómica, haber ingresado a la misma facultad, etc.

Referencias

- Adedayo, O. A. (1999). Differential effectiveness by gender of instructional methods on achievement in mathematics at tertiary level. *Educational Studies in Mathematics*, 37, 83-91.
- Agresti A. (2002). *Categorical Data Analysis*. New Jersey - University of Florida: Wiley-Interscience.
- Almond, P. (2002). An analysis of the concept of equity and its application to health visiting. *Journal of Advanced Nursing*, 37, 6, 598-606.
- Álvarez, G.; Sánchez, C. V.; Piña, B.; Martínez-González, A.; Zentella, M- (2005). *Tendencia de la matrícula femenina en la educación superior. Un cuarto de siglo. El caso de la carrera de Medicina*. Extraído de: <http://www.ejournal.unam.mx/revfacmed/no49-4/RFM49406.pdf>.
- Arboleda, G., Picón, C. (1977). *La mortalidad y la deserción estudiantil en EAFIT sus causas y posibles soluciones*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Arnot, M.; David, M.; Weiner, G. (1999). *Closing the gender gap postgraduate education and social change*. Cambridge: Polito press.
- Astin, A. W. (1975). *Preventing students from dropping out*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Astin, A. (1985). *Achieving educational excellence: A critical assessment of priorities and practices in higher education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Astin, A. (1993). *What matters in college: Four critical years revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ayalon, H. Women and men go to university: Mathematical background and gender difference of field in higher education. *Sex Roles*, 48, 5/6, 277 – 290.
- BID - Banco Interamericano de Desarrollo (2001). *Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo*. Buenos Aires: FCE.
- Banco Mundial (1990). *Informe sobre el desarrollo mundial. La pobreza*. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial (1995). *La enseñanza de la educación superior: Las lecciones derivadas de la experiencia*. Washington: Banco Mundial.
- Banco Mundial (2000). *Higher Education in Developing Countries. Peril and Promise*. Washington: World Bank.
- Banco Mundial (2002). *Reporte de la pobreza en Colombia. Volumen 1*. Colombia
- Barro, R. J. (1991). Economic growth a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 407-443.

- Barro, R. y Lee, J. W. (2000). International data on educational attainment, updates and implications. *NBER Working Paper*, 7911. Extraído de: <http://www.nber.org/papers/w7911>).
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic Growth*. Cambridge: McGraw-Hill.
- Beal, P.E., & Noel, L. (1980). *What works in student retention*. Iowa City, Iowa: American College Testing Program.
- Bean, J. P. (1980). Dropouts and turnover. The synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12, 155 - 187.
- Becker, G. (1964). *Human capital*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Becker, G. S. (1976). *The economic approach to human behavior*. Chicago: University of Chicago Press.
- Beekhoven, S., De Jong, U., & Van Hout, H. (2002). Explaining academic progress via combining concepts of integration theory and rational choice theory. *Research in Higher Education*, 43,5, 577-600.
- Benhabib, J. y Spiegel, M. (1994). The role of human capital in economic development: evidence for cross country data. *Journal of Monetary Economics*, 34, 143-173.
- Berger, J. (1997). Students' sense of community in residence halls, social integration, and first-year persistence. *Journal of College Student Development*, 38,5, 441-452.
- Berger, P y Luckmann, T (1967): *La construcción social de la realidad*. Amorrortu, Buenos Aires.
- Bernstein, B. (1971). *Class, codes and control* (Volume 1). London: Routledge & Kegan Paul.
- Beutel, A.N. y Axinn, W.G. (2002). Gender, social change, and educational attainment. *Economic Development and Cultural Change*, 51,1, 109 -134.
- Bourdieu, P. (1967). *Los estudiantes y la cultura*. Barcelona: Labour.
- Bourdieu, P. y Passeron, J. C. (1977). *Reproduction in education, society and culture*. London: Sage.
- Bourdieu, P. (1979/1980). *La distinción. Criterios y bases sociales del gusto*. Madrid: Tauros.
- Bourdieu, P. (1983). *Campo de poder y campo intelectual*. Buenos Aires: Folios Ediciones.
- Bourdieu, P. (1984). *Homo Academicus*. París: Editions de Minuit.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of social capital. En: J. Richardson (ed.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. New York: Greenwood.
- Bourdieu, P. (1989). *La Noblesse d'État*. Grandes école et esprit de corps. Paris: Minuit.
- Bourdieu, P. (1995). *Respuestas por una antropología reflexiva*. México: Grijalbo.
- Bourdieu, P. (1997). *Razones prácticas: sobre la teoría de la acción*. Barcelona: Editorial Anagrama.

- Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. México: Siglo Veintiuno.
- Braunstein, A., McGrath, M., & Pescatrice, D. (2001). Measuring the impact of financial factors on college persistence. *College Student Retention Research, Theory & Practice*, 2(3), 191-203.
- Brunner J. (2000). *Universidad Siglo XXI: Europa y América Latina. Regulación y Financiamiento*. Paris: Cinda-Columbus.
- Bryant, J. A., Banta, T. W., & Bradley, J. L. (1995). Assessment provides insight into the impact and effectiveness of campus recreation programs. *NASPA Journal*, 32,2, 153–160.
- Bula J.; Martínez J.; Reverón C.; Oviedo, M. et al. (2006). *Medición del impacto del crédito educativo ACCES en la cobertura, la permanencia y el desempeño académico en la educación superior en Colombia*. Instituto Colombiano de Estudios Técnicos En el Exterior - ICETEX, Bogotá.
- Burke, J.C.; Modarresi, S; and Serban, A.M. (1999). Performance Shouldn't It Count for Something in State Budgeting. *Change*, 31, 6, 16-23.
- Bustos (2003). *Mujeres y educación superior en México. Recomposición de la matrícula universitaria a favor de las mujeres. Repercusiones educativas, económicas y sociales*. Extraído de: <http://www.iesalc.unesco.org/ve/programas/GENERO/genero%20mexico.pdf>
- Cabrera, A. F., Nora, A., & Castaneda, M. B. (1992). The role of finances in the persistence process: *A structural model*. *Research in Higher Education*, 33,5, 571-593.
- Cabrera, A.F, Nora, A. & Asker, E.H. (2000). Economic influences on persistence (pp. 29-47). En: J. M. Braxton. *Reworking the student departure puzzle: New theory and research on college student retention*. Nashville: Vanderbilt University Press.
- Calderón, J.H. (2005). *Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior de Guatemala*. Guatemala de la Asunción. En: www.iesalc.unesco.org
- Carpio, C.; Pacheco, V.; Hernández, R.; y Flórez, C. (1995). Creencias, criterios y desarrollo psicológico. *Acta Comportamental*, 3,1, 89-98.
- Castells, M. (1989). *Informational city*. Oxford: Basil Blackwell.
- Castells, M. (1996). *La sociedad red. Vol. I. de La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- CEDE–Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (2006). *Deserción en la Educación Superior en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Extraído de: <http://menweb.mineducacion.gov.co/edusuperior/memorias/Presentacion.pdf>
- CID - Centro de Investigaciones para el Desarrollo (2006). *Bien-estar y macroeconomía 2002-2006: el crecimiento inequitativo no es sostenible*. Bogotá: Contraloría General de la República.
- Clarice D. (2003). *Modelos lineares Generalizados em Experimentação Agrônômica*. Piracicaba (São Paulo):ESALQ.

- Clifton, R.; Perry, R.; Adams, Ch.; & Roberts, L. W. (2004). Faculty environments, psychosocial dispositions, and the academic achievement of college students. *Research in Higher Education, 45, 8*, 801 – 828.
- CNA - Consejo Nacional de Acreditación (2003). *Lineamientos para la acreditación de programas*. Versión Preliminar. Serie Documentos CNA No.3. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Cofer, J. y Somers, P.(2001). What influences student persistence at two-year colleges? *Community College Review, 29, 3*, 56-78.
- Claustros y colegiaturas (s.f.). *Documentos finales*. Extraído de: http://www.unal.edu.co/noticias/claustros_y_colegiaturas/documentos/consolidado_informes_claustros_facultad_bogota.doc
- Coleman, J.; Campbell, E.; Hobson, C.; McPartland, J., Mood A., Weinfeld F., York, R (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington: Government Printing Office.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge: Harvard University Press.
- Comisión de racionalización del gasto y de las finanzas públicas (1997). Gasto público en educación superior. En: *Tema III: Descentralización*. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Congos, D. H. y Schoeps, N. A. (1997). Un modelo para evaluar los programas de retención. *Journal of Developmental Education, 21, 2*, 2 – 8.
- Corpoeducación (2006). *Situación de la educación preescolar, básica, media y superior en Colombia*: Segunda edición. Bogotá: Casa Editorial el Tiempo, Corporación Región, Fundación Corona, Fundación Antonio Restrepo Barco, Plan Internacional, UNICEF.
- Dale, P.M. (1996). A successful college retention program. *College Student Journal, 30, 3*, 354 – 381.
- Davis, L. E.; Ajzen, I.; Saunders, J. ; Williams, T. (2002). The Decision of African American Students to Complete High School : An Application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Educational Psychology, 94, 4*, 810 - 819.
- De Queiroz Ribeiro, L. C. (2005). Segregación residencial y segmentación social: el “efecto vecindario” en la reproducción de la pobreza en las metrópolis brasileñas”. En: Sonia Alvarez Leguizamón (comp.) *Trabajo y producción de la pobreza en Latinoamérica y el Caribe: estructuras, discursos y actores*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- DAPD - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL (2005). *La Estratificación en Bogotá, D.C. y estudios relacionados 1983 – 2004*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- DNP - Departamento Nacional de Planeación (1997). *La estratificación socioeconómica. Avances y retos*. Documento CONPES, 2904.
- DNP - Departamento Nacional de Planeación (2003). *Diez años de desarrollo humano en Colombia*. Bogotá: DNP - Misión Social.

- Dobson, A. J. (2002). *An introduction to generalized linear models*. Boca Raton (Florida): Chapman and Hall.
- Dowd A., (2004). Income and financial aid effects on persistence and degree attainment in public colleges. *Education Policy Analysis Archives*, 12,21. Extraído de: <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n21/>.
- Edwards, K., & McKelfresh, D. (2002). The impact of a living learning center on students' academic success and persistence. *Journal of College Student Development*, 43,3, 395-402.
- Elster, J. (1986). *Uvas amargas: Sobre la subversión de la racionalidad*. Barcelona, Península.
- Escobar, V. Delgado de Tirado, N. Fruto de Santana, O. y Hernández, D. (2005). Estudio sobre deserción y repitencia en la educación superior en Panamá. Panamá: Contraloría General de la República. En: www.iesalc.unesco.org.ve
- Fernández, M^a del R. (2000). Calidad y equidad educativas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 22. Extraído de: <http://www.rieoei.org/rie22a10.htm>
- Fielding, A.; Thomas, H. R.; Belfield, C. R. (1998). The Consequences of drop-outs on the cost-effectiveness of 16-19 Colleges. *Oxford Review of Education*, 24, 4, 487-511.
- Forsey M. (2004). *Equity versus Excellence: Responses to Neo-liberal Ideals in a Government High School*. *Anthropological Forum*, 14, 3, 283-296(14).
- Garay, L. J. (1999). *Una nota sobre la construcción de lo público en Colombia. Misión: La Política en Colombia*. Documento de trabajo. Bogotá: ESAP.
- Gaviria, A. (2002). *Los que suben y los que bajan: educación y movilidad social en Colombia*. Bogotá: Alfaomega, Fedesarrollo.
- Giesey J.y Manhire B. (2003). An analysis of B.S.E.E degree completion time at Ohio University. *Journal of Engineering Education*, 92, 3, 275-280.
- Giovagnoli, P.I. (2002). *Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración*. Documento de trabajo No. 37. Tesis de Maestría. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de la Plata. Extraída de: <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar>.
- Gómez, Victor Manuel (2005). *Problemas de contextualización de la reforma académica de la Universidad Nacional de Colombia*. Mimeógrafo
- González, L.E. (2006). Repitencia y deserción universitaria en América Latina. En: *Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe. 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior*. Caracas: IESALC.
- González. L.E.. (2005). *Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena*. En: www.iesalc.unesco.org.ve

- Griffen, O. T. (1992). The impacts of academic and social integration for black students in higher education. En M. Lang and C. Ford (Eds.), *Strategies for retaining minority students in higher education*. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publishers.
- Guzmán, C. (2007). Proyecto “*Estrategias para disminuir la deserción en educación superior*”. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
http://spadies.uniandes.edu.co:8080/SPADIES/recursos/MEN_ProyectoDesercion.pdf
- Hays, K. B. & Oxley, D. (1986). Social network development and functioning during a life transition. *Journal of personality and social psychology*, *50*, 305 – 313.
- Hee, K.Ch.; Pino, N. W. Smith, W. L. (2005). Gender differences in the academic ethic and academic achievement. *College Student Journal*, *39*, 3, 604-618.
- Hosen, R.; Solovey – Hosen, D.; & Stern, L. (2003). Education and capital development: Capital as durable personal, social, economic and political influences on the happiness of individuals. *Education*, *123*, 3, 496 – 513.
- Howard, T. C. (2003). “A tug of war for our minds”. African American high school students’ perceptions of their academic identities and college aspirations. *The High School Journal*, *87*, 1, 4 – 17.
- Hu, S., & Kuh, G. D. (2002). Being (Dis)engaged in Educationally Purposeful Activities: The Influences of Student and Institutional Characteristics. *Research in Higher Education* *43*, 555-575.
- ICFES (2000a). *La educación superior en la década. Resumen estadístico*. Colombia. 1990 – 1999. http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85665_archivo_pdfA2.pdf.
- ICFES (2001). *Estándares mínimos de calidad para la creación y funcionamiento de programas universitarios de pregrado referentes básicos para su formulación*. Bogotá: ICFES.
- IESALC – Instituto Internacional para la Ecuación Superior en América Latina y el Caribe – UNESCO (2006). *Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe. 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior*. Caracas: IESALC.
- Keels, C. L. (2004). Keeping students afloat: Noel-Levitz awards recognize retention programs that generate results. *Black Issues en Higher Education*, *21*, 18, 32-39.
- Kenny, M. E.; Blustein, D. L.; Haase, R. F.; Jackson, J.; & Perry, J. C. (2006). Setting the Stage: Career Development and the Student Engagement Process. *Journal of Counseling Psychology*, *53*, 2, 272-279.
- Kevin P. Saunders and John H. Schuh (2004). *The Influence of Finacial Aid on the Persistence of Students from Low- Socioeconomic Backgrouds*. Iowa State University - Best Practices.
- Kuh, G. D., Hu, S., & Vespers, N. (2000). They Shall Be Known by What They Do: An Activities-Based Typology of College Students. *Journal of College Student Development* *41*, 228-244.

- Leman, P.J. (1999). The role of subject area, gender, ethnicity and school background in the degree results of Cambridge University undergraduates. *The Curriculum Journal*, 10,2, 231-252.
- Liljander, J. (1998). Gains and losses on academic transfer markets: Dropping out and course-switching in higher education. *British Journal of Sociology of Education*, 19, 4, 479 – 495.
- Londoño, O. (2000). *Estudio del fenómeno de la deserción voluntaria estudiantil de la jornada nocturna en el programa de Administración de Empresas de la Universidad Cooperativa, seccional Santa Marta, en el periodo 1986-1996*. Tesis de Maestría inédita. Dirección Universitaria. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Lounsbury, J. W.; Huffstetler, B. C.; Leong, F. T.; & Gibson, L. W. (2005). Sense of identity and collegiate academic achievement. *Journal of College Student*, 46, 5, 501 – 515.
- Lucas, R. E. (1988), "On the mechanics of economic development". *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Lufi, D.; Parish-Plass, D.; y Cohen, A. (2003). Persistence in higher education and its relationship to other personality variables. *College Student Journal*, 37,1,50-60.
- McMillan, D.W., & Chavis, D.M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *American Journal of Community Psychology*, 14,1, 6-23.
- Malagón, R. y Reverón. C. (2001). La equidad social en la educación superior. *Revista de la Oficina Nacional de Planeación, Universidad Nacional de Colombia*, 5-6,151-188.
- Mangold, W., Bean, L. & Adams, D. (2003). The impact of intercollegiate athletics on graduation rates among major NCAA Division I universities: Implications for college persistence theory and practice. *The Journal of Higher Education*, 74, 5, 540-562.
- Mantz, Y. y Liz, T. (2003). Improving the Retention of Students from Lower Socio-economic Groups. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 25, 1, 63-74.
- Maureen, T. (2002). University impact on Student Growth: a quality measure?. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 24, 2, 211 – 218.
- Mayorga, M.L. (2002). Equidad en el acceso a la Universidad Nacional de Colombia. Programas de Admisión Especial. *Revista de la Oficina Nacional de Planeación*, 7-8. 215-266.
- McMillan, D.W., & Chavis, D.M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *American Journal of Community Psychology*, 14(1), 6-23.
- Milem, J. & Berger, J. (1997). A modified model of college student persistence: Exploring the relationship between Astin's theory of involvement and Tinto's theory of student departure. *Journal of College Student Development*, 38, 4, 387 – 400.

- Miller, D (1976) *Social Justice*. London: Clarendon Press
- Miller, T. E. (2001). Planning for the student services: Best practices for the 21 century (reseña). *Journal of College Student Development*, 42, 1, 81- 82.
- Mingo, Araceli. (2006) *¿Quién mordió la manzana?: Sexo, origen social y desempeño en la universidad*. México: Fondo de Cultura Económica – UNAM
- Ministerio de Educación Nacional.(2006). Educación superior: por un crecimiento sostenible. *Educación Superior. Boletín Informativo*, 6. Extraído de: http://menweb.mineducacion.gov.co/educacion_superior/numero_06/sostenible.htm
- Misas, G. (2004). La educación superior en Colombia. *Análisis y estrategias para su desarrollo*. Bogotá: Unibiblos – Universidad Nacional de Colombia.
- Muñoz, C. (1996). *Origen y consecuencias de las desigualdades educativas: Investigaciones realizadas en América Latina sobre el problema*. México: Fondo de Cultura económica.
- OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) - CERI (Centre for Educational Research and Innovation) (1995). Our children in risk. París: OCDE.
- ONP – Oficina Nacional de Planeación. (2000). Indicadores de gestión. *Revista de la Oficina Nacional de Planeación*, 4, 43-64.
- Orozco, L.E. (2003). La calidad de la universidad. Más allá de toda ambigüedad. En: *Educación superior, calidad y acreditación*. Colección de documentos de reflexión seminario internacional. Consejo Nacional de Acreditación Tomo 1. Bogotá: Alfa omega Colombiana S.A. Ministerio de Educación Nacional.
- Osorio, A. y Jaramillo, C. (1999). *Deserción estudiantil en los programas de pregrado 1995-1998*. Oficina de Planeación Integral, Universidad EAFIT.
- Ospina, B. S. (2001). *Evaluación de la gestión pública: conceptos y aplicaciones en el caso latinoamericano*. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 19. Extraída de: <http://www.clad.org.ve/reforma.html>
- Oviedo, M. (2003). *El financiamiento de la educación superior: una aproximación comparada al caso colombiano*. Tesis no publicada para la Maestría en Ciencias Económicas. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Papadópulos, J. y Radakovich, R. (2005). Educación superior y género en Uruguay. En: R. Sierra y G. Rodríguez (comp.) *Feminización de la matrícula de educación superior en América Latina y el Caribe*. México: UDUAL; UNESCO IESALC.
- Páramo, G. y Correa, C. (1999). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad EAFIT*, 114, 65-78.
- Parker, M. (2005). Placement, retention, and success: a longitudinal study of mathematics and retention. *The Journal of General Education*, 54, 1, 22-40.
- Parsons, T. (1966) *El sistema social*. Madrid: Editorial Revista de Occidente.
- Parsons, T. (1970). *El sistema de las sociedades modernas*. Madrid: Trillas.

- Pascarella, E. T. (1986). A program for research and policy development on student persistence at the institutional level. *Journal of College Student Personnel*, 27, 2, 100 – 107.
- Pascarella, E. T. & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco: Jossey - Bass.
- Pascarella, E.T., Terenzini, P.T., y Brimling, G.S. (1994). The impact of residential life on students. En: C.C. Schroeder, P. Mable, et al. (eds.). *Realizing the educational potential of residence halls*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Terenzini, P. T., Pascarella, E. T., & Blimling, G. S. (1996). Students' out-of-class experiences and their influence on cognitive development: A literature review. *Journal of College Student Development*, 37, 149-162.
- Pérez, E. Laguado, A. y Martínez, A. (2001). Perfil socioeconómico de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia. *Revista de la Oficina Nacional de Planeación*, 7-8, 215-266.
- Perry, G. E.; Arias, O. S.; López, J. H.; Maloney, W. E.; y Servén, L. (2006). *Poverty reduction and growth: virtuous and vicious circles*. Washington: Banco Mundial
- Pizzolato, J. E. (2004). Coping with conflict: self – authorship, coping and adaptation to college in first year high risk students. *Journal of College Student Development*, 45, 4, 425 – 442.
- PREAL – Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (2005). *2006: Cantidad sin calidad. Un informe del progreso educativo en América Latina*. Washington, D.C.: PREAL.
- Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación (2003). Plan de Desarrollo 2003-2006: Hacia un Estado Comunitario.
- Psacharopolulos G., Tan Jee-Peng, Jiménez E. (1986). *El financiamiento de la educación en los países en desarrollo*. Washington: Banco Mundial.
- Psacharopoulos, G. (1973): *Returns to education: An international comparison*. Amsterdam: Elsevier.
- Psacharopoulos, G. (1981): Returns to education: An updated international comparison. *Comparative Education*, 17, 321-341.
- Putnam, R. (1993). *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton: University Press.
- Rama, G. (1982). Condiciones sociales de la expansión y segmentación de los sistemas universitarios. En: Germán Rama (comp.): *Universidad, clases sociales y poder*. Caracas: Ateneo de Caracas-CENDES.
- Ramírez, R.; Laurel, E.; y Rodríguez – Aguilar, C. (1999). “Cómo que no puedo”. Strategies for the recruitment and retention of hispanic females into mathematics and science post secondary programs and careers. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching. Boston, marzo 28 – 31.

- Randi S. L.; Lee N.; y Beth J. R. (1999). Strategic Moves for Retention Success. *New directions for Higher Education*, 108, 31 – 49.
- Rayman, P. y Brett, B. (1995). Women Science Majors. What makes difference in persistence after graduation? *The Journal of Higher Education*, 66,4, 388-414.
- Rees, T. (1998). *Mainstreaming equality in the European Union: education, training and labour market policies*. London: Routledge.
- Reverón, C.A.; González, G. y Pérez, B. (2005). Estrategias institucionales de intervención frente a la alta permanencia, repitencia y deserción de los estudiantes en la Universidad Nacional de Colombia” En: *Memorias del primer congreso internacional sobre calidad en la educación, repitencia, deserción y bajo rendimiento académico*. Bogotá: Unibiblos. Universidad Nacional de Colombia.
- Ribes, E. (1990). *Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento humano*. México: Trillas.
- Rico, D. A. (2006). Caracterización de la deserción estudiantil en la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Medellín: Oficina de Planeación.
- Rivas, F. (1997). *El proceso de enseñanza/aprendizaje en la situación educativa*. Barcelona: Ariel.
- Rummel, A. (1999). Is all retention good? An empirical study. *College Student Journal*, 33, 2, 241 - 247.
- Salmi, (2003). *Construir sociedades de conocimiento: Nuevos retos para la educación terciaria*. Washington: Banco Mundial.
- Sánchez, F., Quirós, M. Reverón, C. y Rodríguez, A. (2002). Equidad social en el acceso y permanencia en la universidad pública. Determinantes y factores asociados. En: (coord.) Daniel Mera. *Examen de la educación superior pública. Presupuesto, eficiencia relativa, equidad social y gobernabilidad*. Bogotá: Contraloría General de la República de Colombia.
- Scott, W.; Redd, K. E. & Perna, L. W. (2003). Retaining Minority Students in Higher Education. A Framework for Success. *ASHE-ERIC Higher Education Repor*, 30, 2, Adrianna J. Kezar. Series Editor.
- Schreiner, M. & Sherraden, M. (2005). Drop-out from individual development accounts: prediction and prevention. *Financial Services Review*, 14, 1, 37 – 55.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review* 1,2, 1-17
- Sen, A. (1992). *Nuevo examen de la desigualdad*. Madrid: Alianza editorial.
- Singer, J. D. y Willett, J. B. (2003). *Applied longitudinal data analysis*. New York: Oxford University Press.
- Smith, W.R., Edmister, J., & Sullivan, K. (2001). Factors influencing graduation rates at Mississippi’s public universities. *College and University*, 76, 3, 11-16.

- Smith, K. S. y Geller, C. (2004). Essential principles of effective mathematics instruction: methods to reach all students. *Preventing School Failure, 48, 4*, 22-29.
- Smyth, F. L.; y McArdle, J.J. (2004). Ethnic and gender differences in science graduation at selective colleges with implications for admission policy and college choice. *Research in Higher Education, 45, 4*, 353-381.
- St. John, E. P., & Starkey, J. B. (1995). An alternative to net price: Assessing the influence of prices and subsidies on within-year persistence. *Journal of Higher Education, 66,2*, 156-186.
- Stowell, M. (2004). Equity, justice and standards: assessment decision making in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher, 29, 4*, 495-510.
- Stranger, C. (1999). Student development. The evolution and status of an essential idea. *Journal of College Student Development, 40, 5*, 570 – 587.
- Swail, W. S. (1995). *The development of a conceptual framework to increase student retention in Science, Engineering and Mathematics programs at minority institutions of Higher Education*. Washington: George Washington University. Tesis doctoral. Extraído de: http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/26/de/d1.pdf
- Swail, W. S.; Redd, K.E. y Perna, L. W. (2003). *Retaining minority students in higher education. A framework for success*. ASHE – ERIC. Higher Education Report, 30, 2, Adriana J. Kezar, series editor. San Francisco.
- Terenzini, P. T., & Pascarella, E. T. (1977). Voluntary freshman attrition and patterns of social and academic integration in a university: A test of a conceptual model. *Research in Higher Education, 6*,25-44.
- Texas Guaranteed Student Loan Corporation (1999). *Retention and persistence in postsecondary education. A summation of research studies*. Extraído de: <http://www.tgslc.org/pdf/persistence.pdf>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the cause and cures of student attrition*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1982) Definig Dropout: A Matter of Perspective, en: E. Pascarella (ed.) *Studying Student Attrition*. San Francisco: Jossey-Bass Inc. Publishers.
- Presidencia de la República de Colombia (2003). Ley 812 de 2003. *Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario. Diario oficial*. año CXXXIX. N. 45231.
- Tomkinson, B.; Warner, R.; Renfrew, A. (2002). Developing a strategy for student retention. *International Journal of Electrical Engineering Education, 39, 3*.
- Trippi, J. y Cheatham, H. E. (1989). Effects of special counseling programs for black freshmen on a predominately white campus. *Journal of College Student Development, 30*, 144 – 151.

- Ugbah, S., & Williams, S. A. (1989). The Mentor-Protégé Relationship: Its Impact On Blacks In Predominantly White Institutions. In J. C. Elam (Ed.), *Blacks In Higher Education: Overcoming The Odds* (pp. 29-42). Lanham, MD: University Press of America.
- UNESCO (1998). *Conferencia mundial sobre la educación superior. La educación superior en el siglo XXI Visión y acción*. París. 9 de octubre. Extraído de: <http://www2.uca.es/HEURESIS/documentos/ConfeUNESCO.html>
- UNESCO (2000). *Debt relief for science and technology. Proposal and guidelines for stakeholders*. Serie: Science Policy SC/PAO. París: UNESCO.
- Unibienestar (2002). Encuesta para primíparos. *ObservAcción, 1, 1*, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Unibienestar (2005). *Vida universitaria y bienestar. Estudios y reflexiones*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Universidad Nacional de Colombia (1999). *Plan de Desarrollo 1999-2003*. Bogotá: Oficina Nacional de Planeación.
- Universidad Nacional De Colombia. (2000). El indicador de complejidad. *Revista de la Oficina Nacional de Planeación, 5*, 43-64.
- Universidad Nacional de Colombia (2004). *Plan Global de Desarrollo 2004-2006*. Bogotá: Oficina Nacional de Planeación.
- Vásquez, J., Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K. (2003). *Determinantes de la deserción estudiantil en la Universidad de Antioquia*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Volkwein, J.F. and W.G. Loran (1996). Characteristics of extenders: full time students who take light credit loads and graduate in more than four years. *Research in Higher Education, 37,1*, 43-68.
- Willett, J. B y Singer, J.(1995). It's Déjà Vu all over again: Using multiple-spell discrete-time survival analysis. *Journal of Educational and Behavioral Statistics, 20, 1*, 41-67.
- Willeto, A. (1999). Navajo culture and family influences on academic success: Traditionalism is not a significant predictor of achievement among young Navajos. *Journal of American Indian Education, 38, 2*, 1-24.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical Investigations*. Oxford: Basil Blackwell.