

**Caracterización de la
Deserción Estudiantil
en la Universidad
Nacional de Colombia
Sede Medellín**

Oficina de Planeación

DARIO ALBERTO RICO HIGUITA

Analista Oficina de Planeación



CARACTERIZACIÓN DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN

OFICINA DE PLANEACIÓN

DARIO ALBERTO RICO HIGUITA
Analista Oficina de Planeación

Medellín, Mayo de 2006.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

Calle 59 A No. 63-020

Teléfono (4) 430-9000

Línea gratuita 9800-410-560

Fax (4) 230 9463

Medellín - Colombia

<http://www.unalmed.edu.co/>

Correo electrónico: planea@unalmed.edu.co

Edición:

Oficina de Planeación

Universidad Nacional de Colombia

Sede Medellín

Impresión:

Centro de Publicaciones

Universidad Nacional de Colombia

Sede Medellín

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

Vicerrector **Oscar Almario García**

Vicerrector (Mayo/2004-Mayo/2006) **Argemiro Echeverri Cano**

Secretario de Sede **Alejandro Bustamante Fontecha**

Decanos de Facultad:

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Facultad de Arquitectura | María Clara Echeverría Ramírez |
| Facultad de Ciencias | Diego Mejía Duque |
| Facultad de Ciencias Agropecuarias | Julio César Arango Tobón |
| Facultad de Ciencias Humanas y Ec. | Oscar Almario García |
| Facultad de Minas | Farid Chejne Jana |

Directores Académico, de Investigación y Extensión:

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Dirección Académica | Ligia Estela Urrego Giraldo |
| Dirección de Investigación | Olga Cecilia Guzmán Morales |
| Oficina de Extensión Universitaria | Hernán Darío Alvarez Zapata |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

OFICINA DE PLANEACIÓN

Director Oficina de Planeación **Rafael Fernando Rueda Bedoya**

Equipo de Trabajo de la Oficina:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Jefa de Planeación Administrativa | Claudia Elena Cardona Úsuga |
| Jefa de Planeación Física | María Ayda Rodríguez Ospina |
| Jefe Banco de Proyectos | Carlos Alberto González Manosalva |
| Analista Oficina de Planeación | Darío Alberto Rico Higueta |
| Dibujante | Gloria Delfina Báez Vásquez |
| Dibujante | Uberly Adriana Pérez Vera |
| Secretaria Ejecutiva | María Eunice Ceballos Aguilar |

Proyecto de Investigación:

CARACTERIZACIÓN DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL
EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍNRealizado por: **Darío Alberto Rico Higueta**

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| TABLA DE CONTENIDO..... | 5 |
| PRESENTACIÓN | 7 |
| 1 INTRODUCCIÓN | 8 |
| 1.1 JUSTIFICACIÓN | 8 |
| 1.2 ANTECEDENTES | 8 |
| 1.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN..... | 9 |
| 1.3.1 Objeto de estudio | 9 |
| 1.3.2 Objetivo general..... | 9 |
| 1.3.3 Objetivos específicos..... | 9 |
| 1.4 METODOLOGÍA..... | 10 |
| 1.4.1 Desarrollo de la investigación..... | 10 |
| 1.4.2 Población y muestra | 10 |
| 1.5 MARCO CONCEPTUAL | 11 |
| 1.5.1 Definición de la deserción estudiantil..... | 11 |
| 1.5.1.1 Clasificación de la deserción | 11 |
| 1.5.1.2 Indicadores para medir la deserción | 12 |
| 1.5.2 Revisión documental sobre el tema | 12 |
| 1.5.2.1 La importancia del problema | 12 |
| 1.5.2.2 La experiencia de otras instituciones..... | 13 |
| 2 MORTALIDAD ACADÉMICA..... | 15 |
| 2.1 EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD ACADÉMICA | 16 |
| 2.1.1 Serie histórica e Índices de Mortalidad Académica..... | 16 |
| 2.1.2 Mortalidad Académica por Programas | 17 |
| 2.2 ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA DESERCIÓN INTRASEMESTRAL..... | 21 |
| 2.2.1 Mortalidad académica por niveles..... | 21 |
| 2.2.1.1 Nivelación Académica | 21 |
| 2.2.1.2 Estudiantes sancionados académicamente por Nivel..... | 22 |
| 2.2.1.3 Índices desagregados de Mortalidad Académica por Nivel | 23 |
| 2.2.1.4 Índice de mortalidad académica para estudiantes nuevos | 25 |
| 2.2.2 Promedios de notas..... | 26 |
| 2.2.2.1 Promedio general | 26 |
| 2.2.2.2 Comparación con promedios del estudiantado..... | 28 |
| 2.2.2.3 Promedio de notas de sancionados por programa | 29 |
| 2.2.3 Índices de Aprobación y Reprobación | 30 |
| 2.2.3.1 Reprobación general..... | 31 |
| 2.2.3.2 Causales de sanción académica..... | 31 |
| 2.2.3.3 Índices de reprobación de sancionados por programa | 33 |
| 2.2.4 Reprobación por materias..... | 34 |
| 2.2.4.1 Materias matriculadas por los sancionados..... | 34 |
| 2.2.4.2 Resumen por escuelas | 36 |
| 2.3 FACTORES QUE INCIDEN EN LA MORTALIDAD ACADÉMICA..... | 38 |
| 2.3.1 Factores internos | 38 |
| 2.3.1.1 Las exigencias académicas de la Universidad..... | 39 |
| 2.3.1.2 Indicadores de exigencia académica..... | 39 |
| 2.3.1.3 Análisis de correlación | 43 |
| 2.3.2 Factores externos..... | 45 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 2.3.2.1 | Niveles de formación preuniversitaria..... | 45 |
| 2.3.2.2 | Colegios de mejor rendimiento académico en la Universidad Nacional..... | 46 |
| 2.3.2.3 | Análisis de correlación..... | 47 |
| 2.3.3 | Intervención sobre la mortalidad académica..... | 49 |
| 3 | DESERCIÓN INTERSEMESTRAL..... | 50 |
| 3.1 | EVOLUCIÓN DE LA DESERCIÓN INTERSEMESTRAL..... | 51 |
| 3.1.1 | Serie histórica de la Deserción intersemestral..... | 51 |
| 3.1.2 | Deserción estudiantil por programas..... | 52 |
| 3.2 | ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA DESERCIÓN INTERSEMESTRAL..... | 55 |
| 3.2.1 | Deserción por niveles..... | 56 |
| 3.2.1.1 | Deserción por niveles..... | 56 |
| 3.2.1.2 | Deserción estudiantes nuevos..... | 58 |
| 3.2.2 | Rendimiento académico..... | 59 |
| 3.2.2.1 | Notas promedio..... | 59 |
| 3.2.2.2 | Índices de reprobación de asignaturas..... | 60 |
| 3.2.3 | Deserción por cohortes..... | 61 |
| 3.2.3.1 | Deserción acumulada semestral por cohorte..... | 62 |
| 3.2.3.2 | Tasa promedio de Deserción Acumulada..... | 63 |
| 3.2.4 | Reincidencia en la deserción..... | 64 |
| 3.2.4.1 | Número de episodios de deserción..... | 64 |
| 3.2.4.2 | Índice de reincidencia de la deserción..... | 65 |
| 3.2.4.3 | Estudiantes readmitidos..... | 66 |
| 3.3 | FACTORES QUE INCIDEN EN LA DESERCIÓN INTERSEMESTRAL..... | 67 |
| 3.3.1 | Factores Académicos..... | 67 |
| 3.3.1.1 | Mortalidad académica..... | 67 |
| 3.3.1.2 | Principales eventos de incidencia académica en el periodo 2001-2005..... | 67 |
| 3.3.2 | Factores No académicos..... | 70 |
| 3.3.2.1 | Factores socioeconómicos..... | 70 |
| 3.3.2.2 | El costo de las matrículas..... | 73 |
| 3.3.2.3 | Otros factores..... | 75 |
| 3.3.2.4 | La elección vocacional..... | 76 |
| 3.3.3 | Diagrama y síntesis..... | 78 |
| 4 | TRANSFERENCIAS Y MOVILIDAD ESTUDIANTIL..... | 81 |
| 4.1 | TRASLADOS DE PROGRAMA..... | 81 |
| 4.2 | RECEPCIÓN DESDE OTROS PROGRAMAS..... | 83 |
| 4.3 | INDICADORES DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL..... | 84 |
| 5 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 89 |
| | BIBLIOGRAFÍA..... | 91 |
| | APÉNDICES..... | 93 |
| | Apéndice 1: Convocatoria Nacional Experiencias Exitosas para Enfrentar la Deserción..... | 94 |
| | Apéndice 2: Escalafón de 300 colegios con mejores índices de rendimiento académico..... | 100 |

PRESENTACIÓN

El trabajo sobre deserción que presentamos a la comunidad universitaria comprende el primer esfuerzo sistemático por estudiar este fenómeno en la Sede. Se recopiló, revisó y depuró una gran cantidad de información disponible en la bases de datos y el resultado es la consolidación de la serie histórica de deserción estudiantil del periodo 2001-2005. Además de la presentación de los datos e indicadores de la deserción, la investigación realiza una aproximación a las causas académicas y socioeconómicas que inciden principalmente sobre el problema. Aunque los aspectos académicos y los socioeconómicos no son los únicos que inciden en la deserción, si son los factores determinantes, como se observará en el estudio.

El trabajo está organizado de manera lógica en cinco capítulos, que comprenden el primero, la parte metodológica general y conceptual del estudio; el capítulo dos aborda el estudio de la mortalidad académica; el capítulo tres compendia la deserción estudiantil, tanto académica como no académica; y el capítulo cuatro trata sobre las transferencias y la movilidad estudiantil, la cual es concebida como una forma de deserción interna. En consonancia con el análisis y la revisión documental realizada, se presenta en el capítulo cinco unas conclusiones generales y especialmente unas recomendaciones para abordar el problema de la deserción en la perspectiva de disminuir sus índices.

La Oficina de Planeación ha venido trabajando en la consolidación de un sistema de indicadores académicos, al cual adicionamos el presente trabajo como aporte en el área de indicadores de deserción, por cuanto en él se ha definido la metodología para su cálculo de acuerdo a las condiciones particulares de la Sede.

Oficina de Planeación de Sede, mayo de 2006.

CARACTERIZACIÓN DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLÍN

1 INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

No existen estudios previos del fenómeno de la deserción estudiantil en la Sede y las cifras que previamente se han manejado han carecido de la consistencia y rigurosidad requeridas para un diagnóstico y evaluación en mayor profundidad del problema. Conocer el problema de la deserción es un paso adicional para seguir actuando sobre él, ya que la Universidad no ha sido ajena al mismo y desde hace dos años viene trabajando con un programa asistencial específico para disminuir los niveles de deserción estudiantil.

1.2 ANTECEDENTES

La Oficina de Planeación de Sede ha venido desarrollando estudios como parte de los procesos de evaluación y mejoramiento institucional en los que está comprometida y el de deserción fue priorizado como parte del cronograma de trabajo para el 2006. En la Sede no se han realizado estudios de deserción a profundidad, aunque si se ha hecho un importante seguimiento de la deserción por causas académicas mediante los *Informes Generales de Rendimiento Académico*, cuyos datos han sido un insumo importante para el presente estudio.

La deserción es un tema cuya atención ha venido creciendo, tanto internamente como en el contexto Nacional. El Gobierno Nacional ha hecho énfasis en una política de ampliación de cobertura en la educación superior que puede dar al traste si no se complementa con políticas subsidiarias para disminuir la deserción. De ahí que es muy importante la sintonía de la Universidad con este tema.

En ese contexto, la Sede ha estado ejecutando el proyecto “Prevención y Acción Sobre la Deserción de Estudiantes de Pregrado” en el marco del Plan de Acción 2004-2006.

“El proyecto busca fortalecer el Programa de nivelación académica como parte del compromiso social y académico que adquiere la Universidad al recibir año tras año nuevos estudiantes en sus programas de pregrado. Se trata de facilitar los procesos de inserción de los nuevos estudiantes a la vida institucional universitaria, de modo que se fortalezca y equilibren los conocimientos insuficientes con los que llegan los estudiantes a la educación superior, y que son indispensables para que respondan satisfactoriamente al ciclo básico de los diferentes programas que imparte la Universidad.”¹

Con este programa se ha tratado de actuar sobre la deserción académica, mayor fuente de deserción estudiantil en la Sede. Pero no es el único programa que tiene incidencia en la Deserción. La dependencia de Bienestar Universitario desarrolla además una serie de programas asistenciales con el objeto de brindar ayuda socioeconómica a los estudiantes de menos recursos, donde es más probable la deserción por motivos socioeconómicos.

Igualmente, en el nivel Nacional de la Universidad, también se adelanta el proyecto “Diseño y puesta en marcha del modelo de intervención contra la alta permanencia, repitencia y deserción por motivos académicos”, como parte del “Programa contra la Deserción”. El programa es parte del Plan Global de Desarrollo 2004-2006 en su política de “Ampliación de la cobertura real en equilibrio con la calidad de la educación”.

1.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETO DE ESTUDIO

Es el fenómeno de la deserción de los estudiantes constituido en un problema sobre el cual debe actuar la institución, y que está directamente relacionado con la eficiencia de sus recursos y el cumplimiento de sus fines misionales.

1.3.2 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la deserción estudiantil de pregrado en la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín con el fin de suministrar los elementos de análisis necesarios a los responsables de la gestión académica y administrativa sobre las políticas y acciones a emprender en esta materia.

1.3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir conceptualmente el fenómeno de la deserción estudiantil en la Sede y los indicadores que se utilizarán para su medición.

¹ Universidad Nacional Sede Medellín, Plan de Acción 2004-2006, Proyecto “Prevención y Acción Sobre la Deserción de Estudiantes de Pregrado”.

- Recuperar la información y la serie histórica de la deserción estudiantil de los últimos 10 semestres académicos, revisada, corregida y depurada según la metodología definida en este estudio.
- Determinar los niveles de mortalidad académica, deserción estudiantil y transferencias por programas académicos mediante el cálculo de indicadores desagregados.
- Evaluar los factores académicos y socioeconómicos relacionados con la deserción mediante modelos estadísticos que permitan cuantificar la incidencia de sus principales factores asociados.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Fue posible desarrollar la investigación en una sola etapa de procesamiento y análisis debido a la disponibilidad en medio digital de la mayor parte de la información necesaria. De los sistemas de información AURORA y SIA se tenían respaldos y consultas de información de periodos anteriores con los cuales ha sido posible reconstruir una serie histórica de datos de deserción estudiantil.

La duración aproximada de este estudio ha sido de dos meses, entre abril y mayo de 2006. El alcance del estudio no es meramente descriptivo y exploratorio. Se ha tratado de profundizar en el análisis estimando modelos que permitan identificar las variables sobre las cuales se puede incidir para actuar sobre el problema de la deserción. En últimas, la finalidad de estudio es práctica y se espera que sea de gran utilidad para la Universidad en su propósito de contrarrestar la deserción general.

Se determinó un periodo de estudio entre 2001 y 2005, correspondiente a 10 semestres académicos. Las razones son por un lado, la disponibilidad de abundante información para este periodo y por otro, es un periodo de crecimiento de la Universidad caracterizado por cambios y debates no menos importantes. Es un quinquenio muy importante e interesante de evaluar para la toda la comunidad universitaria.

1.4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio cubre cerca del 100% de la población estudiantil desertora identificada en las bases de datos disponibles en la Oficina de Planeación, por lo que las inferencias y estimaciones con respecto a dicha población se hacen con un error de estimación cercano a cero. Así mismo, dada la cantidad de información disponible en todos los aspectos académicos y socioeconómicos no se consideró necesario realizar ninguna encuesta para recolectar información de campo.

La información de deserción desde 2003-2 al 2005 corresponde a consultas en fecha de corte del calendario académico al Sistema de Información Académica SIA; sobre los estudiantes bloqueados por diversas causales. La información del periodo 2001-1 hasta el 2003-1 corresponde al sistema AURORA. Dado que en la información de esta última no se disponía de los listados de estudiantes bloqueados por diversas causales, se aplicaron los criterios de bloqueo académico según los datos de notas y matrículas del periodo y se definió por tanto, quienes estuvieron en situación de ser sancionados académicamente y quines no.

1.5 MARCO CONCEPTUAL

1.5.1 DEFINICIÓN DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL

El retiro estudiantil se presenta en dos modalidades: por egreso o graduación: cuando el estudiante termina sus estudios o finalmente recibe su título académico y por *Deserción* que es el abandono de los estudios sin haberlos terminado.

1.5.1.1 Clasificación de la deserción

Este abandono de los estudios puede ser *forzoso* o *voluntario*. Clasificaremos como Forzoso el abandono cuando es la Universidad la que retira al estudiante por cualquier motivo. La mayoría de las veces este retiro forzoso es por bajo rendimiento académico y constituye la *mortalidad académica* estudiantil. De ahí que se clasifique la deserción como *académica* y *no académica*. Cuando la iniciativa del retiro va por cuenta del estudiante se considera que el retiro es voluntario.

De acuerdo al tiempo de la deserción puede ser *temporal* o *definitiva*. Se considera temporal cuando el estudiante ha reservado cupo y se espera su reintegro en determinado tiempo o inclusive, cuando reingresa después de haber sido sancionado académicamente o haberse retirado. El aplazamiento del uso de derecho de matrícula para los admitidos no debe considerarse deserción, ya que todavía no han sido estudiantes matriculados.

De acuerdo a su nivel de vinculación orgánica con la Universidad, la deserción puede ser hacia fuera o *externa* o hacia dentro o *interna*. En el primer caso, el estudiante pierde su vinculación a la Universidad. La deserción interna es el retiro de una carrera y el ingreso a otra, lo que se conoce como *transferencias* o *movilidad estudiantil*.

De acuerdo al período académico en que se dé, la deserción puede ser *intrasemestral* o *intersemestral*. La deserción intrasemestral comprende los estudiantes que se retiraron en el mismo semestre en el cual estuvieron matriculados. Todos los sancionados académicamente, que pierden la calidad de estudiante, deben contabilizarse como parte de la deserción intrasemestral. En su mayoría la deserción intrasemestral se debe a la mortalidad académica. Igualmente las cancelaciones de semestre son parte de la deserción

intrasemestral. La deserción intersemestral son los estudiantes que se matricularon en el semestre anterior pero no se matricularon en el siguiente. Entre éstos quedan incluidos los sancionados del semestre anterior que no fueron readmitidos y son los que de manera efectiva contribuyen en la deserción académica. Es decir que los readmitidos no serán considerados desertores siempre y cuando se matriculen en el semestre siguiente. Igualmente incluye todos los que no renovaron la matrícula y perdieron la calidad de estudiante –sin haberse graduado- y los de reserva de cupo.

1.5.1.2 Indicadores para medir la deserción

Son muy variados los indicadores que se pueden construir para medir y evaluar la deserción. Entre la bibliografía consultada se encuentra que en muchos casos estos son calculados de manera fragmentaria, a veces poco sistemática o incompleta. No disponiendo de un documento que presente una formulación sistemática y completa de los indicadores de deserción, entre los propósitos de este estudio se ha tratado de hacer una formulación de los mismos con el objeto de determinar una metodología de medición y cálculo de dichos indicadores en la Universidad Nacional Sede Medellín y proveerlos regularmente como parte del sistema de indicadores académicos de evaluación y gestión de la Universidad. En cada capítulo o sección de este trabajo se destinará por tanto, una introducción para presentar la formulación de dichos indicadores y su interpretación.

1.5.2 REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL TEMA

Hoy en día es posible consultar en *Internet* una amplia bibliografía sobre el tema, por lo que es útil un criterio de selección de la misma. En este caso, se ha considerado importante revisar lo que el Gobierno colombiano y particularmente, el Ministerio de Educación ha elaborado sobre el tema de la deserción, con fines eminentemente prácticos: es decir, que puedan ser útiles para la Universidad Nacional. En la página *web* del Ministerio se encuentra disponible en formato digital toda la bibliografía –ponencias y documentos – de dos eventos realizados en el año 2004 que son un *encuentro internacional* y una *convocatoria* sobre experiencias exitosas en deserción.

1.5.2.1 La importancia del problema

La deserción estudiantil es uno de los problemas que más preocupa a las autoridades educativas. Entre el 17 y 18 de mayo de 2004 el Ministerio de Educación Nacional realizó un *Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior: Experiencias Significativas*, con la participación de expertos de varias universidades de América Latina, España y Australia. En su intervención la Ministra de Educación Cecilia María Vélez resaltaba la importancia que el Ministerio le concede al tema:

“... el Ministerio de Educación Nacional en su Plan de Desarrollo Sectorial La Revolución Educativa 2002-2006 se ha comprometido a generar 400.000 nuevos

cupos a partir de 6 estrategias: fomento de la técnica y la tecnológica, creación de Centros Comunitarios de Educación Superior, uso de nuevas metodologías y tecnologías, crédito educativo ACCES, apoyo a la gestión de las IES y estrategias para disminuir la deserción. Durante los años 2003 y 2004 se generaron 103.903 (cupos) lo que equivale a un aumento de la tasa de cobertura de 20,9% en el 2002 a 22,6% en el 2004.

“Estos avances en la creación de nuevos cupos han ido acompañados de tres acciones dirigidas a disminuir la tasa de deserción del sistema de educación superior, la cual alcanzó un promedio de 52% medida para las promociones que cursaron estudios entre 1999 y 2004. Esta tasa es muy alta para el sistema y tiene un impacto negativo no solo sobre la tasa de cobertura sino en la salida de jóvenes que no logran ampliar su margen de acceso al mercado laboral con mayores conocimientos y competencias”.²

1.5.2.2 La experiencia de otras instituciones.

En el marco de esta política oficial el Ministerio realizó igualmente una *Convocatoria Nacional sobre Experiencias Exitosas en Deserción* entre los meses de septiembre a diciembre de 2004, en la cual se presentaron 33 experiencias (una de ellas de la Sede), cuya síntesis, dada su importancia, ha sido incluida como Apéndice No. 1 en el presente trabajo. Las 33 instituciones de educación superior que reportaron importantes disminuciones en sus índices de deserción basaron su éxito en la aplicación de medidas como se resume a continuación:

- Programas de ayudas a estudiantes: con auxilios económicos, becas, créditos, etc., constituyen la experiencia exitosa de 5 instituciones para disminuir la deserción.
- Programas de acompañamiento a los estudiantes: con consultoría, orientación, asesoría interdisciplinaria (psicólogos, trabajadores sociales, etc.) y servicios asistenciales. Cinco instituciones de educación superior reportaron éxito con estos programas.
- Programas de Tutorías académicas: tutores que pueden ser estudiantes o docentes y que brindan asistencia académica entre los estudiantes de mayor riesgo en deserción. Son cinco las experiencia exitosas presentadas con este tipo de programas.
- Cursos preparatorios: tales como cátedras, cursos de nivelación académica, etc. Tres instituciones presentaron esta experiencia.
- Estudios e investigaciones sobre el tema: para definir, cuantificar y conocer el problema, es considerado un importante paso previo para actuar sobre el mismo. Así lo reportaron 3 instituciones.
- Flexibilización académica: una institución reportó éxito en la disminución de la deserción con la aplicación de medidas de flexibilización académicas en áreas como: programación académica, evaluación global, formación por competencias, entre otras.

² Documento disponible con otras ponencias en la página web <http://www.mineduacion.gov.co/>

- Mejorando procesos de admisión: una institución reportó mejorando los procesos de selección de estudiantes nuevos.
- Programa de reingreso: igualmente una institución ensayó lo que podría denominarse como un programa novedoso, dirigido exclusivamente al reingreso de los estudiantes desertores.
- Programas de seguimiento académico: dirigido a los estudiantes, ensayado por una institución.
- Programa de seguimiento al desempeño de docentes: ensayado por una institución.
- Semestre especial: es otro programa que puede llamarse novedoso. Antes de retirar al estudiante por causas académicas, una universidad les permite matricular un semestre especial que le permite rehabilitarse académicamente y continuar sus estudios.

El resto de experiencias presentadas combinan dos o más de los programas mencionados anteriormente como parte de un conjunto de estrategias, planes o medidas contra la deserción.

2 MORTALIDAD ACADÉMICA

La mortalidad académica consiste en el retiro forzoso de los estudiantes por bajo rendimiento académico. En la Universidad Nacional los estudiantes reprobados se dice que son sancionados académicamente o bloqueados en el Sistema de Información Académica por cualquiera de las siguientes causales:

- Retiro por no aprobar al menos la tercera parte de las asignaturas inscritas en un período académico
- Retiro por no aprobar al menos una asignatura cuando inscribió dos.
- Retiro por perder una asignatura por tercera vez
- Retiro por perder una asignatura práctica o teórico práctica por segunda vez y tener promedio acumulado de la carrera menor a 3.15
- Retiro por perder una asignatura teórica por segunda vez y tener promedio acumulado de la carrera menor a 2.95

Los estudiantes bloqueados por motivos académicos tienen derecho de reingreso a la Universidad con el cumplimiento de una serie de requisitos mínimos y la aprobación de los respectivos organismos directivos de cada facultad³. El estudiante normalmente debe esperar cuando menos un semestre para solicitar su primer reingreso. Desde 2003 hasta 2005, por disposición del Consejo de la Sede Medellín, se ha autorizado el *reingreso inmediato*; mediante el cual un estudiante sancionado puede solicitar su reingreso para el semestre siguiente, siempre y cuando lo apruebe la respectiva Facultad. Esta medida ha tenido un importante impacto en la deserción intersemestral, como se verá más adelante, pues un considerable número de estudiantes sancionados ha podido matricularse sin perder continuidad en sus estudios, dejándose de contabilizar como desertor neto.

La fuente principal de información para el análisis en el presente capítulo ha sido tomada de la serie documental “Informe General de Rendimiento Académico” preparado por la Oficina de Planeación de Sede para cada semestre⁴. Conforme a la metodología de dichos informes, los estudiantes reprobados se han clasifican en dos grupos, así:

- **Abandonos:** son estudiantes que han reprobado todas las materias con *ceros académicos*; es decir, con notas entre 0 y 0,8 en la escala de 1 a 5. Esta clasificación caracteriza un grupo de estudiantes que habiendo iniciado semestre, abandona el curso, siendo reportado con notas de cero en el Sistema. La situación se presenta con relativa frecuencia cuando el estudiante pierde su primer o segundo examen con

³ Estatuto de Estudiantes de Pregrado, Artículo 3; Acuerdos 77/1990 y 05/1991 del CSU.

⁴ Disponible en formato PDF en la dirección web: <http://www.unalmed.edu.co/~planea> ...Estadísticas ...

notas muy bajas y ante la imposibilidad de cancelar la materia o recuperarse académicamente, desiste de continuar con el curso.

- **Sancionados:** en este caso, a diferencia del anterior, el estudiante cursa sus materias durante todo el semestre, con asistencia regular a clases y presentación de pruebas y trabajos académicos, siendo reprobado al final por cualquiera de las cinco causales anotadas anteriormente.

El desarrollo del presente capítulo se hará con base en las siguientes hipótesis y objetivos de trabajo:

- Cuantificar, estimar y dimensionar la deserción académica intrasemestral
- Evaluar los componentes y aspectos académicos de la deserción intrasemestral.
- Determinar los factores que inciden en la mortalidad académica

2.1 EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD ACADÉMICA

2.1.1 SERIE HISTÓRICA E ÍNDICES DE MORTALIDAD ACADÉMICA

Por ser sancionados en el semestre en curso, se considera en el presente estudio la mortalidad académica como deserción académica intrasemestral. Como primer aspecto esencial del análisis, se presentarán las cifras que permitan *cuantificar* el fenómeno estudiado. Con las tablas de los Informes de Rendimiento Académico y la base de datos de notas desde el semestre 2001-1, se ha reconstruido la serie histórica que se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1 Evolución de la Mortalidad Académica Semestres 2001-1 a 2005-2

| Semestre | Abandono | Sancionado | Total | Estudiantes | Índice de Abandono | Índice de Sancionados | Índice de Mortalidad Académica |
|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 20011 | 35 | 498 | 533 | 7018 | 0,5 | 7,1 | 7,6 |
| 20012 | 35 | 488 | 523 | 6957 | 0,5 | 7,0 | 7,5 |
| 20021 | 59 | 496 | 555 | 7076 | 0,8 | 7,0 | 7,8 |
| 20022 | 70 | 527 | 597 | 7336 | 1,0 | 7,2 | 8,1 |
| 20031 | 128 | 712 | 840 | 8081 | 1,6 | 8,8 | 10,4 |
| 20032 | 128 | 686 | 814 | 8077 | 1,6 | 8,5 | 10,1 |
| 20041 | 101 | 756 | 857 | 8255 | 1,2 | 9,2 | 10,4 |
| 20042 | 104 | 811 | 915 | 8614 | 1,2 | 9,4 | 10,6 |
| 20051 | 141 | 1025 | 1166 | 9131 | 1,5 | 11,2 | 12,8 |
| 20052 | 130 | 909 | 1039 | 8980 | 1,4 | 10,1 | 11,6 |
| Total | 931 | 6908 | 7839 | | | | |

El Índice de Mortalidad Académica es:

$$I_M = \frac{B_t}{E_t} \times 100 = \frac{(A_t + S_t)}{E_t} \times 100$$

Donde:

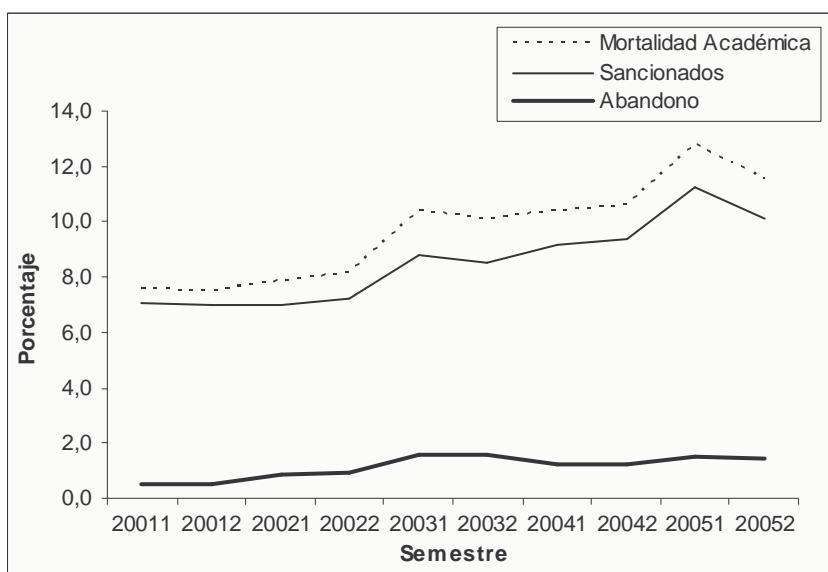
B_t son los estudiantes bloqueados en el sistema por causas académicas

E_t es la población estudiantil total en el semestre t .

A_t y S_t es la clasificación en Abandonos y Sancionados con los que se construyen los índices desagregados

El Índice de Mortalidad Académica se interpreta como la proporción de la población estudiantil que ha sido reprobada. El índice ha presentado un continuado incremento desde el primer semestre de 2001. Un crecimiento con tendencia similar presentan los índices desagregados de Abandono y de Sancionados como lo ilustra mejor el siguiente gráfico.

Gráfico 1 Evolución de los Índices de Deserción Académica



La más alta reprobación del periodo se presentó en el semestre 2005-1, mientras la más baja ocurrió en el semestre 2001-2. En el marco de dicha tendencia de crecimiento, se registran dos periodos en los que hubo una disminución de los índices con respecto al semestre anterior y que fueron los semestres 2003-2 y 2005-2.

2.1.2 MORTALIDAD ACADÉMICA POR PROGRAMAS

Es importante además apreciar el comportamiento del indicador por programas, como se presenta en las siguientes dos tablas.

Tabla 2 Evolución de la Mortalidad Académica por Programas Semestres 2001-1 a 2005-2

| Plan/Facultad | 20011 | 20012 | 20021 | 20022 | 20031 | 20032 | 20041 | 20042 | 20051 | 20052 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Arquitectura | 13 | 13 | 9 | 14 | 26 | 28 | 40 | 33 | 47 | 26 |
| Artes Plásticas | | 4 | 1 | 6 | 13 | 9 | 2 | 2 | 16 | 6 |
| Construcción | 9 | 7 | 9 | 15 | 30 | 25 | 28 | 42 | 36 | 27 |
| Total Arquitectura | 22 | 24 | 19 | 35 | 69 | 62 | 70 | 77 | 99 | 59 |
| Estadística | 3 | 3 | 6 | 3 | 12 | 15 | 15 | 16 | 26 | 27 |
| Ingeniería Biológica | | | | 5 | 12 | 17 | 18 | 27 | 42 | 33 |
| Ingeniería Física | 19 | 17 | 20 | 17 | 30 | 21 | 23 | 25 | 37 | 25 |
| Matemáticas | 19 | 10 | 13 | 10 | 30 | 19 | 11 | 20 | 24 | 30 |
| Total Ciencias | 41 | 30 | 39 | 35 | 84 | 72 | 67 | 88 | 129 | 115 |
| Ingeniería Agrícola | 14 | 22 | 17 | 21 | 29 | 27 | 36 | 57 | 84 | 54 |
| Ingeniería Agronómica | 12 | 17 | 21 | 14 | 34 | 33 | 45 | 50 | 61 | 46 |
| Ingeniería Forestal | 20 | 29 | 39 | 28 | 49 | 55 | 72 | 68 | 67 | 62 |
| Zootecnia | 32 | 25 | 25 | 23 | 53 | 33 | 32 | 39 | 42 | 47 |
| T. Ciencias Agropecuarias | 78 | 93 | 102 | 86 | 165 | 148 | 185 | 214 | 254 | 209 |
| Ciencia Política | 3 | 3 | 5 | 4 | 14 | 6 | 9 | 11 | 11 | 8 |
| Economía | 54 | 22 | 23 | 30 | 42 | 37 | 59 | 45 | 52 | 68 |
| Historia | 9 | 13 | 14 | 15 | 16 | 20 | 18 | 21 | 19 | 17 |
| Total Ciencias Humanas | 66 | 38 | 42 | 49 | 72 | 63 | 86 | 77 | 82 | 93 |
| Ingeniería Administrativa | 32 | 26 | 22 | 50 | 50 | 44 | 40 | 57 | 52 | 52 |
| Ingeniería Civil | 67 | 75 | 74 | 70 | 77 | 78 | 53 | 54 | 66 | 62 |
| Ingeniería De Control | 22 | 15 | 23 | 20 | 28 | 37 | 46 | 34 | 53 | 46 |
| Ingeniería de Minas y M. | 24 | 20 | 25 | 28 | 16 | 28 | 36 | 26 | 51 | 45 |
| Ingeniería De Petróleos | 27 | 28 | 22 | 25 | 24 | 41 | 30 | 42 | 42 | 53 |
| Ingeniería de Sistemas | 11 | 24 | 30 | 41 | 41 | 50 | 54 | 40 | 58 | 54 |
| Ingeniería Eléctrica | 29 | 26 | 38 | 27 | 41 | 41 | 39 | 52 | 51 | 40 |
| Ingeniería Geológica | 23 | 18 | 25 | 27 | 37 | 28 | 32 | 30 | 56 | 34 |
| Ingeniería Industrial | 30 | 49 | 42 | 45 | 59 | 34 | 35 | 47 | 66 | 66 |
| Ingeniería Mecánica | 32 | 29 | 28 | 26 | 48 | 48 | 46 | 37 | 60 | 65 |
| Ingeniería Química | 29 | 28 | 24 | 33 | 29 | 40 | 38 | 40 | 47 | 46 |
| Total Minas | 326 | 338 | 353 | 392 | 450 | 469 | 449 | 459 | 602 | 563 |
| Total general | 533 | 523 | 555 | 597 | 840 | 814 | 857 | 915 | 1166 | 1039 |

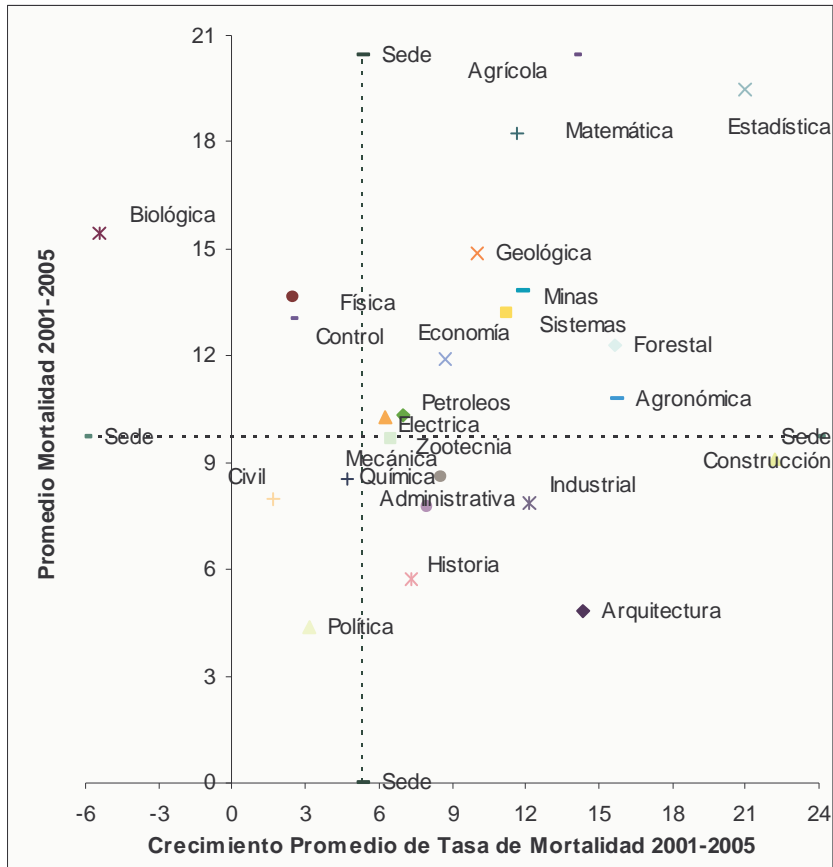
Tabla 3 Evolución del Índice de Mortalidad Académica por Programas Semestres 2001-1 a 2005-2

| Plan/Facultad | 20011 | 20012 | 20021 | 20022 | 20031 | 20032 | 20041 | 20042 | 20051 | 20052 | Promedio | Crecimiento promedio |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|
| Arquitectura | 2,8 | 2,6 | 1,8 | 2,7 | 5,0 | 5,4 | 7,6 | 6,2 | 8,9 | 5,1 | 4,8 | 14,3 |
| Artes Plásticas | 0,0 | 2,6 | 0,6 | 3,6 | 6,8 | 5,2 | 1,2 | 1,1 | 7,9 | 3,2 | 3,2 | 114 |
| Construcción | 3,0 | 2,5 | 3,3 | 6,0 | 11,7 | 10,1 | 11,9 | 16,9 | 14,5 | 10,8 | 9,1 | 22,2 |
| Total Arquitectura | 2,4 | 2,5 | 2,1 | 3,7 | 7,2 | 6,6 | 7,5 | 8,0 | 10,1 | 6,3 | 5,6 | 17,8 |
| Estadística | 11,5 | 10,0 | 22,2 | 11,5 | 27,9 | 30,6 | 20,0 | 18,6 | 20,3 | 22,1 | 19,5 | 21,0 |
| Ingeniería Biológica | | | | 18,5 | 17,9 | 17,5 | 12,5 | 13,4 | 16,3 | 11,8 | 15,4 | -5,5 |
| Ingeniería Física | 13,6 | 12,4 | 13,0 | 11,3 | 17,9 | 12,4 | 12,5 | 13,2 | 18,1 | 12,3 | 13,7 | 2,5 |
| Matemáticas | 22,9 | 13,5 | 15,3 | 11,8 | 27,0 | 19,8 | 10,8 | 18,5 | 19,5 | 23,6 | 18,3 | 11,6 |
| Total Ciencias | 16,5 | 12,4 | 14,7 | 12,1 | 21,6 | 17,5 | 13,3 | 15,0 | 18,1 | 15,7 | 15,7 | 3,5 |
| Ingeniería Agrícola | 10,0 | 16,7 | 13,9 | 17,2 | 20,6 | 18,5 | 20,0 | 28,2 | 34,7 | 24,7 | 20,4 | 14,1 |
| Ingeniería Agronómica | 5,0 | 8,0 | 9,5 | 6,6 | 12,6 | 10,7 | 13,7 | 14,1 | 15,6 | 12,0 | 10,8 | 15,7 |
| Ingeniería Forestal | 5,6 | 8,2 | 10,6 | 7,3 | 11,5 | 13,0 | 17,4 | 16,9 | 16,5 | 15,9 | 12,3 | 15,6 |
| Zootecnia | 10,1 | 8,3 | 8,4 | 7,4 | 14,5 | 8,9 | 8,1 | 9,4 | 10,0 | 11,6 | 9,7 | 6,5 |
| T. Ciencias Agropecuarias | 7,4 | 9,3 | 10,1 | 8,3 | 13,7 | 11,9 | 14,0 | 15,6 | 17,4 | 15,0 | 12,3 | 10,5 |
| Ciencia Política | 7,7 | 4,2 | 4,6 | 2,6 | 7,3 | 3,2 | 3,9 | 4,2 | 3,7 | 2,6 | 4,4 | 3,1 |
| Economía | 14,4 | 6,8 | 6,6 | 8,7 | 11,2 | 10,1 | 16,7 | 12,5 | 13,8 | 18,4 | 11,9 | 8,7 |
| Historia | 3,4 | 5,1 | 5,2 | 5,6 | 5,8 | 7,1 | 6,2 | 7,3 | 6,0 | 5,6 | 5,7 | 7,3 |
| Total Ciencias Humanas | 9,7 | 5,8 | 5,8 | 6,4 | 8,5 | 7,5 | 9,8 | 8,4 | 8,2 | 9,5 | 8,0 | 2,3 |
| Ingeniería Administrativa | 6,6 | 5,5 | 4,5 | 9,5 | 8,8 | 7,8 | 7,4 | 9,8 | 8,8 | 8,5 | 7,7 | 8,0 |
| Ingeniería Civil | 7,5 | 8,4 | 8,5 | 8,1 | 8,6 | 9,0 | 6,6 | 6,8 | 8,2 | 8,1 | 8,0 | 1,7 |
| Ingeniería De Control | 15,4 | 10,3 | 12,2 | 10,1 | 11,2 | 13,5 | 16,0 | 11,1 | 16,1 | 14,4 | 13,0 | 2,5 |
| Ingeniería de Minas y M. | 12,1 | 10,7 | 13,1 | 14,7 | 8,0 | 13,3 | 16,3 | 11,3 | 20,9 | 17,9 | 13,8 | 11,9 |
| Ingeniería De Petróleos | 10,0 | 10,3 | 8,2 | 8,7 | 7,7 | 12,2 | 8,7 | 11,8 | 11,6 | 14,2 | 10,3 | 7,0 |
| Ingeniería de Sistemas | 7,0 | 13,6 | 14,9 | 16,6 | 13,6 | 15,2 | 14,8 | 10,4 | 13,6 | 12,6 | 13,2 | 11,2 |
| Ingeniería Eléctrica | 8,4 | 7,4 | 10,6 | 7,3 | 10,3 | 10,5 | 10,1 | 13,4 | 13,4 | 11,2 | 10,3 | 6,3 |
| Ingeniería Geológica | 10,5 | 8,7 | 12,3 | 13,2 | 17,1 | 14,2 | 15,3 | 14,7 | 26,3 | 16,6 | 14,9 | 10,0 |
| Ingeniería Industrial | 4,9 | 7,9 | 7,3 | 7,7 | 9,7 | 6,0 | 6,3 | 7,8 | 10,3 | 10,6 | 7,8 | 12,1 |
| Ingeniería Mecánica | 7,5 | 6,9 | 6,5 | 5,7 | 9,6 | 10,0 | 9,3 | 7,3 | 11,1 | 11,9 | 8,6 | 8,6 |
| Ingeniería Química | 7,7 | 7,6 | 6,3 | 8,4 | 6,8 | 9,4 | 9,2 | 9,3 | 10,4 | 10,1 | 8,5 | 4,7 |
| Total Minas | 7,9 | 8,2 | 8,5 | 9,1 | 9,6 | 10,1 | 9,7 | 9,6 | 12,1 | 11,4 | 9,6 | 4,5 |
| Total general | 7,6 | 7,5 | 7,8 | 8,1 | 10,4 | 10,1 | 10,4 | 10,6 | 12,8 | 11,6 | 9,7 | 5,3 |

El promedio de la serie de la Tasa de Mortalidad Académica del quinquenio considerado es 9,7% siendo muy variable entre las carreras. Por ejemplo, Ingeniería Agrícola y Estadística presentan los promedios más altos con un 20,4% y 19,5% respectivamente. Las carreras de Artes Plásticas y Arquitectura presentan la mortalidad promedio más baja con 3,2% y 4,8%. Así mismo, durante el periodo se experimentó un crecimiento muy variable de dicha tasa entre las carreras. En promedio, la Tasa de Mortalidad Académica creció un 5,3% cada semestre. Sólo la carrera de Ingeniería Biológica tuvo un crecimiento negativo, es decir, disminuyó el crecimiento de su tasa mortalidad hasta un 5,5%. Artes Plásticas por su parte presenta un promedio de crecimiento de su tasa inclusive mayor al 100%, pero en este caso la cifra se sobredimensiona por que son pocos los sancionados académicamente y una leve

variación, por ejemplo, pasar de 2 a 6 sancionados de un semestre a otro, que no es significativo en cifras absolutas, si eleva desproporcionadamente la tasa relativa. Obsérvese la situación individual y de conjunto de los programas en el siguiente gráfico.

Gráfico 2 Tasa Promedio de Mortalidad Académica y Crecimiento Promedio de la Tasa 2001-2005



Una vez dimensionada la deserción académica intrasemestral es procedente profundizar en los aspectos propiamente académicos de la misma, lo cual es tema de la siguiente sección.

2.2 ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA DESERCIÓN INTRASEMESTRAL

En el sistema de indicadores académicos que la Universidad ha venido procesando en sus publicaciones estadísticas se destaca el seguimiento de los índices de reprobación, habilitación, repitencia, abandono, deserción y promedio de notas, el cual se hace tanto por programas como por unidades de gestión académica o escuelas. Al evaluar los índices por programas, se está evaluando el rendimiento académico de los estudiantes. Al evaluarlos por escuelas de facultad se evalúa la docencia como función misional. Los estudiantes reprobados académicamente tienen un rendimiento que está por debajo de las exigencias mínimas de la Universidad. En la evaluación que se ha propuesto, es necesario por tanto, conocer como se distribuyen y que tanto se alejan de esas exigencias mínimas y del rendimiento académico general del resto de los estudiantes. Para ello, se evaluará la distribución por niveles, por cohortes, por intervalos de notas.

2.2.1 MORTALIDAD ACADÉMICA POR NIVELES

2.2.1.1 Nivelación Académica

La clasificación por niveles se hizo teniendo en cuenta el porcentaje de materias cursadas y aprobadas por el estudiante durante su permanencia en la Universidad, según la fórmula:

$$M_n = \frac{(A_c + M_t)}{M_p} \times 100$$

Donde:

M_n es el porcentaje de materias tenidas en cuenta para la nivelación
A_c es el número total de materias cursadas y aprobadas por el estudiante
M_t es el número de materias registradas en el semestre que esta cursando, y
M_p es el número de materias del plan de estudios o pénsum respectivo.

Si M_n está entre 1% y 10%, se clasifica el estudiante en el nivel 1, si es mayor que 10% y hasta 20% se clasifica en el nivel 2 y así sucesivamente hasta el último rango donde si M_n es mayor que 90% se clasificará en el nivel 10.

Los cálculos se han hecho con la información respaldada que la Oficina de Planeación dispone del rendimiento académico de los estudiantes, la cual es solicitada semestralmente mediante consulta a las bases de datos de información académica (antes AURORA, desde 2003, SIA). En la siguiente subsección se presentan los resultados de la clasificación por los niveles que estaban cursando los estudiantes el semestre que fueron sancionados académicamente.

2.2.1.2 Estudiantes sancionados académicamente por Nivel

Tabla 4 Distribución de los estudiantes sancionados académicamente por Nivel

| Semestre | Número de Estudiantes sancionados por Nivel | | | | | | | | | | Total |
|--------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 20011 | 95 | 182 | 92 | 85 | 52 | 13 | 6 | 6 | 2 | | 533 |
| 20012 | 53 | 166 | 97 | 82 | 70 | 30 | 11 | 7 | 6 | 1 | 523 |
| 20021 | 71 | 205 | 113 | 71 | 44 | 20 | 11 | 11 | 6 | 3 | 555 |
| 20022 | 87 | 212 | 112 | 78 | 52 | 21 | 16 | 7 | 7 | 5 | 597 |
| 20031 | 151 | 295 | 151 | 91 | 67 | 32 | 19 | 14 | 13 | 7 | 840 |
| 20032 | 133 | 326 | 120 | 65 | 44 | 34 | 17 | 18 | 13 | 44 | 814 |
| 20041 | 159 | 342 | 125 | 82 | 51 | 28 | 21 | 17 | 14 | 18 | 857 |
| 20042 | 164 | 356 | 188 | 76 | 40 | 39 | 24 | 8 | 8 | 12 | 915 |
| 20051 | 241 | 556 | 149 | 55 | 59 | 36 | 19 | 13 | 23 | 15 | 1166 |
| 20052 | 211 | 497 | 133 | 67 | 49 | 28 | 21 | 14 | 13 | 6 | 1039 |
| Total | 1365 | 3137 | 1280 | 752 | 528 | 281 | 165 | 115 | 105 | 111 | 7839 |
| Semestre | % de Estudiantes sancionados por Nivel | | | | | | | | | | |
| 20011 | 17,8 | 34,1 | 17,3 | 15,9 | 9,8 | 2,4 | 1,1 | 1,1 | 0,4 | 0,0 | 100,0 |
| 20012 | 10,1 | 31,7 | 18,5 | 15,7 | 13,4 | 5,7 | 2,1 | 1,3 | 1,1 | 0,2 | 100,0 |
| 20021 | 12,8 | 36,9 | 20,4 | 12,8 | 7,9 | 3,6 | 2,0 | 2,0 | 1,1 | 0,5 | 100,0 |
| 20022 | 14,6 | 35,5 | 18,8 | 13,1 | 8,7 | 3,5 | 2,7 | 1,2 | 1,2 | 0,8 | 100,0 |
| 20031 | 18,0 | 35,1 | 18,0 | 10,8 | 8,0 | 3,8 | 2,3 | 1,7 | 1,5 | 0,8 | 100,0 |
| 20032 | 16,3 | 40,0 | 14,7 | 8,0 | 5,4 | 4,2 | 2,1 | 2,2 | 1,6 | 5,4 | 100,0 |
| 20041 | 18,6 | 39,9 | 14,6 | 9,6 | 6,0 | 3,3 | 2,5 | 2,0 | 1,6 | 2,1 | 100,0 |
| 20042 | 17,9 | 38,9 | 20,5 | 8,3 | 4,4 | 4,3 | 2,6 | 0,9 | 0,9 | 1,3 | 100,0 |
| 20051 | 20,7 | 47,7 | 12,8 | 4,7 | 5,1 | 3,1 | 1,6 | 1,1 | 2,0 | 1,3 | 100,0 |
| 20052 | 20,3 | 47,8 | 12,8 | 6,4 | 4,7 | 2,7 | 2,0 | 1,3 | 1,3 | 0,6 | 100,0 |
| % promedio | 17,4 | 40,0 | 16,3 | 9,6 | 6,7 | 3,6 | 2,1 | 1,5 | 1,3 | 1,4 | 100,0 |
| % Acumulado | 17,4 | 57,4 | 73,8 | 83,4 | 90,1 | 93,7 | 95,8 | 97,2 | 98,6 | 100,0 | |

Es un resultado conocido que la deserción académica intrasemestral se concentra en los primeros niveles, pero no se dispone de referencia previa de que dicha concentración es del 40% en promedio en el segundo Nivel, el más crítico de lejos con respecto a los demás. Igualmente, el segundo lugar con el mayor número de sancionados es el primer nivel con el 17,4%, seguido del tercer nivel con el 16,3% y de ahí disminuye gradualmente como lo ilustra el gráfico 3.

La distribución acumulada muestra que hasta el quinto nivel se concentra el 90% de los sancionados académicamente. El quinto nivel representa aproximadamente la primera mitad de la carrera y en ella predominan las materias de núcleo básico. Entre el sexto y décimo nivel se estabiliza la deserción y se concentra sólo el 10% de los sancionados académicamente. Las materias que predominan en dichos niveles son básicamente las del ciclo profesional.

En el gráfico 3 puede visualizarse mejor el comportamiento de la distribución acumulada con respecto al promedio de sancionados por nivel. En el gráfico 4 se ilustra la evolución semestral de este promedio para los primeros cinco niveles en los que se concentra hasta el 90% de los sancionados académicamente.

Gráfico 3 Concentración de los estudiantes sancionados por nivel periodo 2001-2005

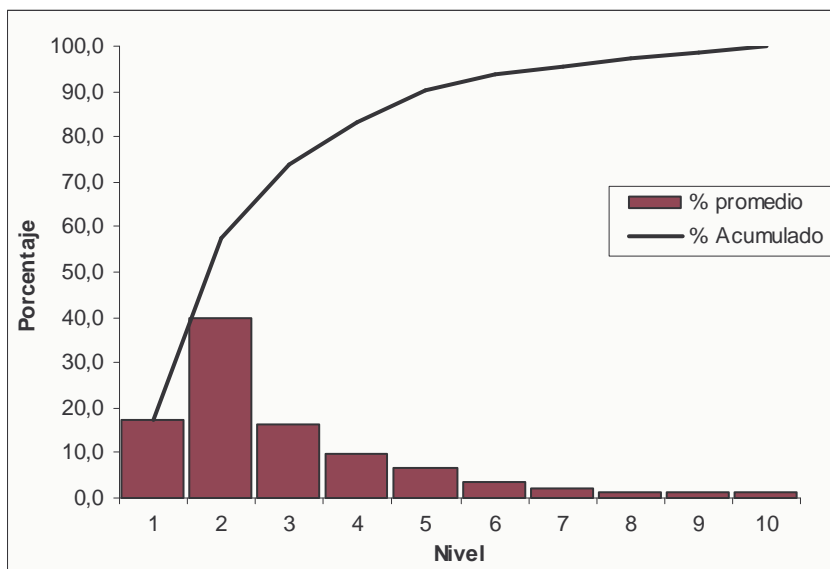
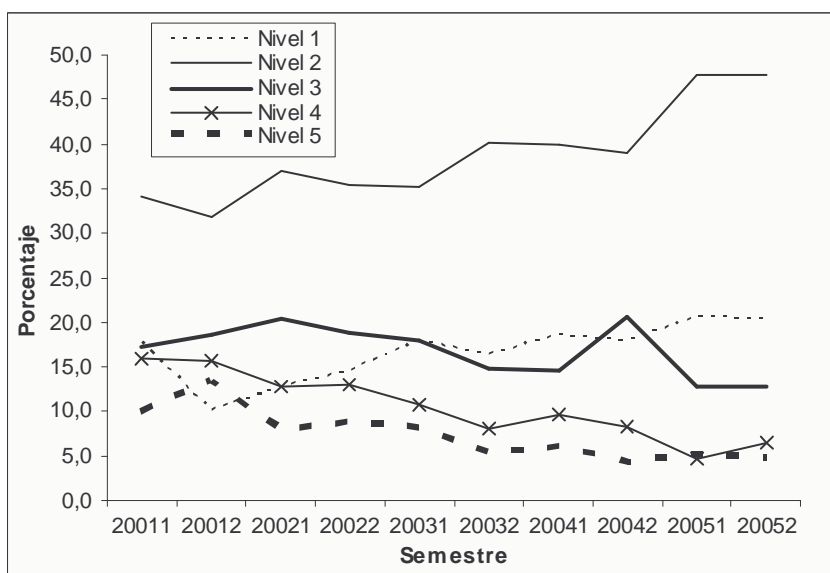


Gráfico 4 Evolución por niveles del porcentaje de estudiantes sancionados, Niveles 1 a 5.



Otro aspecto interesante consiste en contrastar el número de estudiantes sancionados en cada nivel con respecto al total de estudiantes matriculados por nivel, cuyo resultado debe ser una serie de índices desagregados que se evaluarán en la siguiente subsección.

2.2.1.3 Índices desagregados de Mortalidad Académica por Nivel

La proporción de estudiantes sancionados en cada nivel con respecto al total de estudiantes matriculados en el respectivo nivel, refleja la probabilidad de ser sancionado

académicamente, dado que se cursa determinado nivel. Este indicador se calculará de la siguiente forma:

$$I_{MN1}, I_{MN2}, \dots, I_{MN10} = \frac{S_N}{E_N} \times 100$$

Donde:

I_{MN} es el índice de mortalidad académica en el nivel n

S_N es el número de estudiantes sancionados en el nivel n

E_N es el número de estudiantes matriculados en el nivel n

Tabla 5 Indicadores de Mortalidad Académica por Nivel periodo 2001-2005

| Estudiantes matriculados por Nivel | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| Semestre | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total |
| 20011 | 927 | 884 | 955 | 700 | 742 | 599 | 550 | 427 | 464 | 769 | 7018 |
| 20012 | 826 | 1000 | 759 | 794 | 596 | 629 | 573 | 502 | 432 | 846 | 6957 |
| 20021 | 1119 | 737 | 897 | 657 | 664 | 528 | 577 | 578 | 474 | 845 | 7076 |
| 20022 | 967 | 1064 | 765 | 796 | 565 | 640 | 514 | 541 | 580 | 904 | 7336 |
| 20031 | 1415 | 1022 | 979 | 720 | 677 | 549 | 592 | 500 | 431 | 1196 | 8081 |
| 20032 | 1163 | 1286 | 968 | 847 | 582 | 601 | 540 | 533 | 434 | 1123 | 8077 |
| 20041 | 1129 | 1047 | 807 | 779 | 685 | 556 | 499 | 504 | 719 | 1530 | 8255 |
| 20042 | 1788 | 1173 | 811 | 782 | 678 | 547 | 514 | 501 | 705 | 1115 | 8614 |
| 20051 | 1815 | 1340 | 1165 | 791 | 821 | 623 | 656 | 574 | 669 | 677 | 9131 |
| 20052 | 1500 | 1654 | 999 | 947 | 710 | 783 | 557 | 665 | 572 | 593 | 8980 |
| Semestre | % de sancionados del total de matriculados | | | | | | | | | | Gral. |
| 20011 | 10,2 | 20,6 | 9,6 | 12,1 | 7,0 | 2,2 | 1,1 | 1,4 | 0,4 | 0,0 | 7,6 |
| 20012 | 6,4 | 16,6 | 12,8 | 10,3 | 11,7 | 4,8 | 1,9 | 1,4 | 1,4 | 0,1 | 7,5 |
| 20021 | 6,3 | 27,8 | 12,6 | 10,8 | 6,6 | 3,8 | 1,9 | 1,9 | 1,3 | 0,4 | 7,8 |
| 20022 | 9,0 | 19,9 | 14,6 | 9,8 | 9,2 | 3,3 | 3,1 | 1,3 | 1,2 | 0,6 | 8,1 |
| 20031 | 10,7 | 28,9 | 15,4 | 12,6 | 9,9 | 5,8 | 3,2 | 2,8 | 3,0 | 0,6 | 10,4 |
| 20032 | 11,4 | 25,3 | 12,4 | 7,7 | 7,6 | 5,7 | 3,1 | 3,4 | 3,0 | 3,9 | 10,1 |
| 20041 | 14,1 | 32,7 | 15,5 | 10,5 | 7,4 | 5,0 | 4,2 | 3,4 | 1,9 | 1,2 | 10,4 |
| 20042 | 9,2 | 30,3 | 23,2 | 9,7 | 5,9 | 7,1 | 4,7 | 1,6 | 1,1 | 1,1 | 10,6 |
| 20051 | 13,3 | 41,5 | 12,8 | 7,0 | 7,2 | 5,8 | 2,9 | 2,3 | 3,4 | 2,2 | 12,8 |
| 20052 | 14,1 | 30,0 | 13,3 | 7,1 | 6,9 | 3,6 | 3,8 | 2,1 | 2,3 | 1,0 | 11,6 |
| Promedios | 10,5 | 27,4 | 14,2 | 9,8 | 7,9 | 4,7 | 3,0 | 2,2 | 1,9 | 1,1 | 9,7 |

El resultado es equivalente al de la tabla 4 y son válidas las mismas observaciones en cuanto a la concentración del número de sancionados en los primeros niveles. De esta tabla debe observarse que en promedio, el 27,4% de los estudiantes que cursan segundo nivel suelen ser sancionados académicamente, seguidos de los que cursan tercer nivel con el 14,2%.

El anterior porcentaje mide la mortalidad académica en forma independiente por cada nivel. Un indicador desagregado que totalice en forma acumulativa y muestre la participación de la mortalidad académica relativa por nivel es el siguiente:

$$\frac{S_{N1}}{E_1} \times 100 + \frac{S_{N2}}{E_2} \times 100 + \dots + \frac{S_{N10}}{E_{10}} \times 100 = \frac{\sum S_N}{E_t} \times 100 = I_{MA}$$

Donde:

I_{MA} es el índice de mortalidad académica general

S_N es el número de estudiantes sancionados en el nivel n

E_t es el número total de estudiantes matriculados en el semestre

Y su cálculo para los datos de la serie es el siguiente.

Tabla 6 Índice de Mortalidad Académica acumulado por Niveles periodo 2001-2005

| Semestre | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | General |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| 20011 | 1,4 | 2,6 | 1,3 | 1,2 | 0,7 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 7,6 |
| 20012 | 0,8 | 2,4 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 7,5 |
| 20021 | 1,0 | 2,9 | 1,6 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 7,8 |
| 20022 | 1,2 | 2,9 | 1,5 | 1,1 | 0,7 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 8,1 |
| 20031 | 1,9 | 3,7 | 1,9 | 1,1 | 0,8 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 10,4 |
| 20032 | 1,6 | 4,0 | 1,5 | 0,8 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 10,1 |
| 20041 | 1,9 | 4,1 | 1,5 | 1,0 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 10,4 |
| 20042 | 1,9 | 4,1 | 2,2 | 0,9 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 10,6 |
| 20051 | 2,6 | 6,1 | 1,6 | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 12,8 |
| 20052 | 2,3 | 5,5 | 1,5 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 11,6 |
| Promedio | 1,7 | 3,8 | 1,6 | 1,0 | 0,7 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 9,7 |
| Acumulado | 1,7 | 5,5 | 7,1 | 8,1 | 8,7 | 9,1 | 9,3 | 9,4 | 9,6 | 9,7 | |

El índice acumulado muestra que tanto va aportando cada nivel hasta alcanzar el máximo. Obsérvese que al segundo nivel el índice ya ha alcanzado 5,5 puntos de los 9,7 en promedio para el periodo. Los estudiantes matriculados en el primer nivel son en su mayoría estudiantes nuevos; sin embargo, por las reglas de nivelación, muchos *primiparos* pueden quedar en segundo y hasta tercer nivel desde su primer semestre académico matriculado.

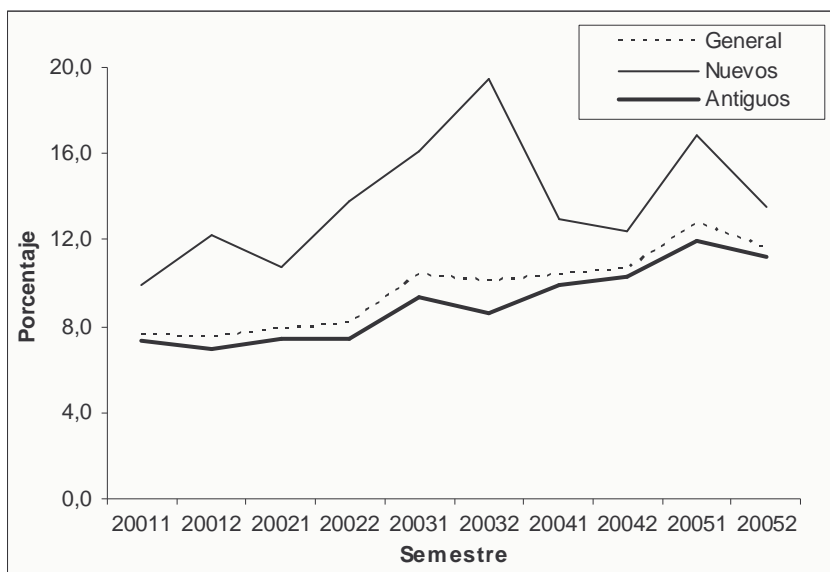
2.2.1.4 Índice de mortalidad académica para estudiantes nuevos

Tabla 7 Distribución del número de estudiantes nuevos y antiguos sancionados

| Semestre | Sancionados | | | | | Estudiantes | | | Índice de Mortalidad | | |
|----------|-------------|------|--------|------|-------|-------------|--------|-------|----------------------|--------|------|
| | Antiguos | % | Nuevos | % | Total | Antiguos | Nuevos | Total | Antiguos | Nuevos | Gral |
| 20011 | 448 | 84,1 | 85 | 15,9 | 533 | 6163 | 855 | 7018 | 7,3 | 9,9 | 7,6 |
| 20012 | 434 | 83,0 | 89 | 17,0 | 523 | 6229 | 728 | 6957 | 7,0 | 12,2 | 7,5 |
| 20021 | 455 | 82,0 | 100 | 18,0 | 555 | 6142 | 934 | 7076 | 7,4 | 10,7 | 7,8 |
| 20022 | 480 | 80,4 | 117 | 19,6 | 597 | 6487 | 849 | 7336 | 7,4 | 13,8 | 8,1 |
| 20031 | 638 | 76,0 | 202 | 24,0 | 840 | 6826 | 1255 | 8081 | 9,3 | 16,1 | 10,4 |
| 20032 | 602 | 74,0 | 212 | 26,0 | 814 | 6988 | 1089 | 8077 | 8,6 | 19,5 | 10,1 |
| 20041 | 693 | 80,9 | 164 | 19,1 | 857 | 6993 | 1262 | 8255 | 9,9 | 13,0 | 10,4 |
| 20042 | 754 | 82,4 | 161 | 17,6 | 915 | 7319 | 1295 | 8614 | 10,3 | 12,4 | 10,6 |
| 20051 | 897 | 76,9 | 269 | 23,1 | 1166 | 7536 | 1595 | 9131 | 11,9 | 16,9 | 12,8 |
| 20052 | 852 | 82,0 | 187 | 18,0 | 1039 | 7600 | 1380 | 8980 | 11,2 | 13,6 | 11,6 |
| Promedio | | 79,8 | | 20,2 | | | | | 9,2 | 14,1 | 9,7 |

El índice promedio de mortalidad académica de los estudiantes nuevos es de 14,1%, siendo significativamente más alto que el de los estudiantes antiguos que es de 9,2%. La mortalidad de los nuevos se sostiene siempre más alta en cada uno de los semestres como los ilustra la tabla. Los *primíparos* representan en promedio el 20% de los sancionados académicamente, teniendo como referentes un mínimo del 15,9% en el semestre 2001-1 y un máximo del 26% en el semestre 2003-2.

Gráfico 5 Índices de mortalidad académica para estudiantes nuevos y antiguos



El segundo aspecto académico que se considerará es el rendimiento académico expresado en las notas promedio de los estudiantes sancionados.

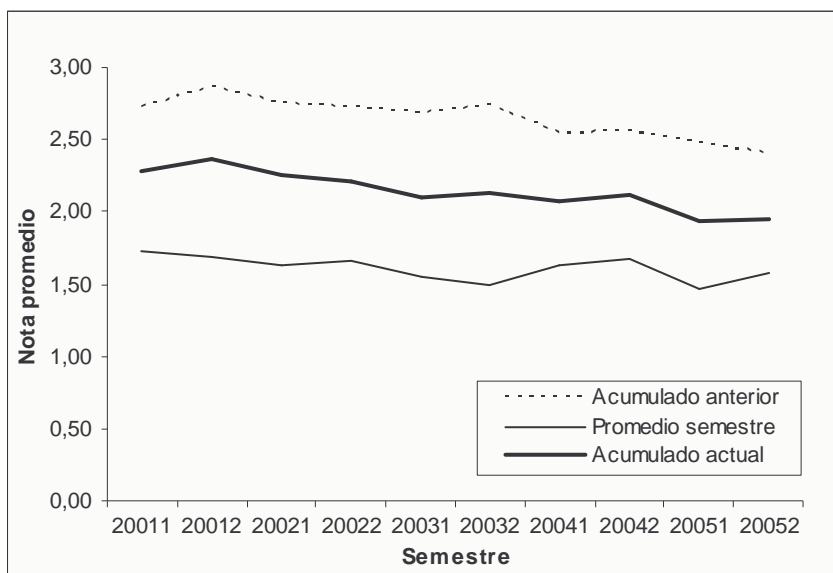
2.2.2 PROMEDIOS DE NOTAS

2.2.2.1 Promedio general

Las notas de calificación en su calidad de evaluación numérica ofrecen un indicador muy importante del rendimiento académico general. En la siguiente tabla se calculó la nota promedio de los estudiantes sancionados que es a su vez un promedio de las notas de cada materia registrada durante cada uno de los semestres cursados. Los resultados son por sí solos muy concluyentes en cuanto al rendimiento presentado por estos estudiantes.

Tabla 8 Promedio semestral de los promedios de Notas de los estudiantes sancionados 2001-2005

| Semestre | Promedio acumulado hasta semestre anterior | Promedio del Semestre | Promedio Acumulado |
|----------|--|-----------------------|--------------------|
| 20011 | 2,72 | 1,73 | 2,28 |
| 20012 | 2,87 | 1,69 | 2,36 |
| 20021 | 2,76 | 1,63 | 2,26 |
| 20022 | 2,72 | 1,66 | 2,21 |
| 20031 | 2,68 | 1,54 | 2,10 |
| 20032 | 2,74 | 1,50 | 2,14 |
| 20041 | 2,54 | 1,63 | 2,07 |
| 20042 | 2,56 | 1,67 | 2,11 |
| 20051 | 2,48 | 1,47 | 1,94 |
| 20052 | 2,41 | 1,57 | 1,94 |
| Promedio | 2,62 | 1,59 | 2,11 |

Gráfico 6 Promedios semestrales de los promedios de Notas de los estudiantes sancionados 2001-2005

El promedio general del semestre de las notas promedio de los estudiantes sancionados es de 1,59, nota reprobatoria muy baja en la escala de calificación de 1 a 5. Dicho promedio reduce sensiblemente el promedio acumulado general que los estudiantes tenían hasta el semestre inmediatamente anterior que habían cursado y que era de 2,62. Dicho promedio también es bajo y en general reprobatorio y refleja que en general, los antecedentes del rendimiento académico de estos estudiantes no habían sido satisfactorios. Una distribución por intervalos del número de estudiantes sancionados con estos promedios es la siguiente.

Tabla 9 Distribución de los estudiantes sancionados por intervalos del promedio Acumulado de notas del semestre anterior cursado

| Semestre | Intervalo de Notas | | | | | | | | Total |
|--------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | 0.0-0.8 | 0.9-1.4 | 1.5-1.9 | 2.0-2.4 | 2.5-2.9 | 3.0-3.4 | 3.5-3.9 | 4.0-4.4 | |
| 20011 | 21 | 55 | 96 | 110 | 189 | 56 | 6 | | 533 |
| 20012 | 37 | 25 | 51 | 137 | 185 | 83 | 5 | | 523 |
| 20021 | 42 | 41 | 74 | 137 | 199 | 60 | 2 | | 555 |
| 20022 | 47 | 55 | 75 | 146 | 213 | 57 | 4 | | 597 |
| 20031 | 101 | 86 | 112 | 211 | 238 | 88 | 4 | | 840 |
| 20032 | 89 | 92 | 113 | 184 | 225 | 83 | 25 | 3 | 814 |
| 20041 | 92 | 91 | 137 | 236 | 234 | 58 | 9 | | 857 |
| 20042 | 83 | 92 | 139 | 266 | 269 | 62 | 4 | | 915 |
| 20051 | 152 | 159 | 228 | 319 | 241 | 62 | 5 | | 1166 |
| 20052 | 123 | 141 | 184 | 318 | 237 | 34 | 2 | | 1039 |
| Total | 787 | 837 | 1209 | 2064 | 2230 | 643 | 66 | 3 | 7839 |
| Semestre | % | | | | | | | | |
| 20011 | 3,9 | 10,3 | 18,0 | 20,6 | 35,5 | 10,5 | 1,1 | 0,0 | 100,0 |
| 20012 | 7,1 | 4,8 | 9,8 | 26,2 | 35,4 | 15,9 | 1,0 | 0,0 | 100,0 |
| 20021 | 7,6 | 7,4 | 13,3 | 24,7 | 35,9 | 10,8 | 0,4 | 0,0 | 100,0 |
| 20022 | 7,9 | 9,2 | 12,6 | 24,5 | 35,7 | 9,5 | 0,7 | 0,0 | 100,0 |
| 20031 | 12,0 | 10,2 | 13,3 | 25,1 | 28,3 | 10,5 | 0,5 | 0,0 | 100,0 |
| 20032 | 10,9 | 11,3 | 13,9 | 22,6 | 27,6 | 10,2 | 3,1 | 0,4 | 100,0 |
| 20041 | 10,7 | 10,6 | 16,0 | 27,5 | 27,3 | 6,8 | 1,1 | 0,0 | 100,0 |
| 20042 | 9,1 | 10,1 | 15,2 | 29,1 | 29,4 | 6,8 | 0,4 | 0,0 | 100,0 |
| 20051 | 13,0 | 13,6 | 19,6 | 27,4 | 20,7 | 5,3 | 0,4 | 0,0 | 100,0 |
| 20052 | 11,8 | 13,6 | 17,7 | 30,6 | 22,8 | 3,3 | 0,2 | 0,0 | 100,0 |
| Promedio % | 10,0 | 10,7 | 15,4 | 26,3 | 28,4 | 8,2 | 0,8 | 0,0 | 100,0 |
| % Acumulado | 10,0 | 20,7 | 36,1 | 62,5 | 90,9 | 99,1 | 100,0 | 100,0 | |

La distribución del porcentaje acumulado revela que sólo el 9,1% en promedio de los estudiantes sancionados tenía un rendimiento académico general satisfactorio (mayor que 3.0), mientras el 91% tenía su promedio acumulado por debajo de 3.0.

2.2.2.2 Comparación con promedios del estudiantado

El promedio histórico de notas del conjunto de los estudiantes ha estado entre 3.40 y 3.60. Al contrastar el promedio histórico con los promedios acumulados y del semestre de los sancionados con el conjunto de estudiantes, se obtiene los siguientes resultados:

- El rendimiento académico promedio de los sancionados hasta el semestre inmediatamente anterior con respecto al general había sido de 2,62/3,40, es decir, del 77%
- - El rendimiento académico promedio de los sancionados en el semestre en el cual fueron sancionados con respecto al general fue de 1,59/3,40, es decir, el 47%
- - El rendimiento académico promedio final de los sancionados con respecto al general fue de 2,11/3,40, es decir, del 62%.

De igual forma puede calcularse este indicador del rendimiento académico comparado con la nota mínima de evaluación satisfactoria de la Universidad que es 3,0. Por ejemplo, el rendimiento académico de estos estudiantes en el semestre que fueron sancionados fue sólo el 53% (1,59/3,0) del esperado para tener una evaluación satisfactoria.

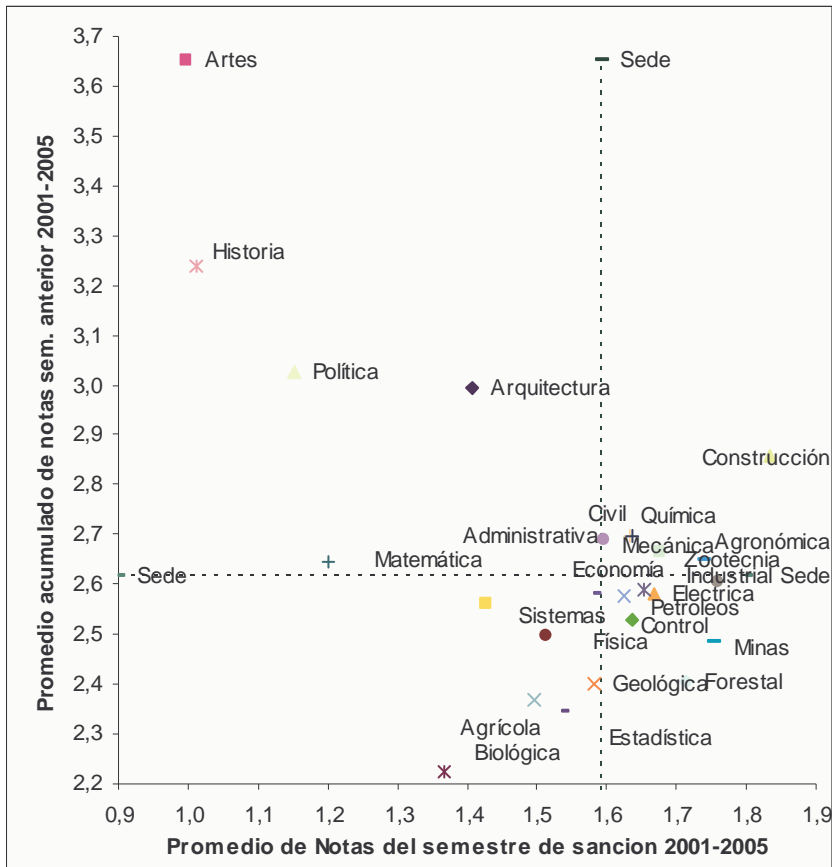
2.2.2.3 Promedio de notas de sancionados por programa

Los promedios de notas suelen ser muy variables de acuerdo al programa que se trate. La variación entre éstos es presentada a continuación.

Tabla 10 Promedio de notas de los estudiantes sancionados por programa

| Plan/Facultad | 20011 | 20012 | 20021 | 20022 | 20031 | 20032 | 20041 | 20042 | 20051 | 20052 | Total | Prom. Ac. Sem. Anter. | Prom. Semestre |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|----------------|
| Arquitectura | 2,80 | 2,89 | 2,41 | 1,98 | 2,53 | 2,42 | 2,41 | 2,36 | 2,48 | 1,90 | 2,40 | 2,99 | 1,41 |
| Artes Plásticas | | 2,91 | 1,80 | 2,22 | 2,39 | 2,55 | 2,12 | 2,01 | 2,63 | 2,52 | 2,48 | 3,65 | 1,00 |
| Construcción | 2,99 | 2,00 | 2,51 | 2,77 | 2,47 | 2,39 | 2,71 | 2,66 | 2,37 | 2,10 | 2,49 | 2,86 | 1,84 |
| Total Arquitectura | 2,88 | 2,63 | 2,43 | 2,36 | 2,48 | 2,43 | 2,52 | 2,51 | 2,46 | 2,05 | 2,45 | 3,00 | 1,54 |
| Estadística | 1,59 | 2,65 | 1,75 | 2,42 | 1,61 | 1,74 | 1,90 | 1,77 | 1,76 | 1,92 | 1,83 | 2,37 | 1,50 |
| Ingeniería Biológica | | | | 1,15 | 1,32 | 1,37 | 1,51 | 1,93 | 1,67 | 1,79 | 1,64 | 2,23 | 1,37 |
| Ingeniería Física | 1,88 | 1,90 | 2,21 | 2,21 | 2,23 | 2,05 | 1,80 | 1,65 | 1,54 | 1,90 | 1,91 | 2,50 | 1,51 |
| Matemáticas | 1,58 | 2,06 | 1,69 | 1,49 | 1,47 | 1,54 | 1,20 | 1,67 | 1,34 | 1,52 | 1,53 | 2,65 | 1,20 |
| Total Ciencias | 1,72 | 2,03 | 1,97 | 1,87 | 1,74 | 1,69 | 1,64 | 1,76 | 1,59 | 1,77 | 1,74 | 2,43 | 1,39 |
| Ingeniería Agrícola | 2,38 | 2,45 | 2,28 | 1,90 | 1,99 | 1,75 | 1,92 | 1,84 | 1,54 | 1,81 | 1,86 | 2,34 | 1,54 |
| Ingeniería Agronómica | 2,49 | 2,65 | 2,38 | 2,67 | 2,38 | 2,07 | 2,08 | 2,35 | 1,98 | 2,04 | 2,22 | 2,65 | 1,74 |
| Ingeniería Forestal | 2,16 | 2,53 | 2,42 | 2,44 | 2,12 | 2,03 | 1,87 | 1,93 | 1,94 | 1,93 | 2,07 | 2,40 | 1,71 |
| Zootecnia | 2,22 | 2,43 | 2,40 | 2,21 | 2,23 | 2,21 | 1,97 | 2,30 | 2,06 | 2,04 | 2,19 | 2,67 | 1,68 |
| T. Ciencias Agropecuarias | 2,27 | 2,51 | 2,38 | 2,28 | 2,19 | 2,03 | 1,95 | 2,07 | 1,84 | 1,95 | 2,08 | 2,51 | 1,67 |
| Ciencia Política | 1,53 | 2,09 | 2,22 | 1,65 | 1,66 | 1,76 | 2,30 | 2,50 | 2,42 | 2,12 | 2,08 | 3,03 | 1,15 |
| Economía | 2,18 | 2,16 | 1,94 | 2,11 | 2,05 | 2,30 | 2,33 | 2,31 | 2,00 | 2,00 | 2,14 | 2,58 | 1,63 |
| Historia | 2,59 | 2,86 | 2,46 | 2,42 | 2,00 | 2,71 | 2,05 | 2,48 | 2,20 | 1,86 | 2,35 | 3,24 | 1,01 |
| Total Ciencias Humanas | 2,21 | 2,40 | 2,15 | 2,17 | 1,96 | 2,38 | 2,27 | 2,38 | 2,10 | 1,99 | 2,19 | 2,77 | 1,42 |
| Ingeniería Administrativa | 2,38 | 2,29 | 2,25 | 2,39 | 2,06 | 2,42 | 2,36 | 1,99 | 1,97 | 2,13 | 2,20 | 2,69 | 1,60 |
| Ingeniería Civil | 2,33 | 2,48 | 2,21 | 2,23 | 2,28 | 2,26 | 2,25 | 2,20 | 2,08 | 2,09 | 2,25 | 2,70 | 1,63 |
| Ingeniería De Control | 2,16 | 2,60 | 2,07 | 2,36 | 2,33 | 1,96 | 1,96 | 2,07 | 1,97 | 2,06 | 2,10 | 2,58 | 1,58 |
| Ingeniería de Minas y M. | 2,28 | 2,38 | 1,95 | 2,20 | 1,78 | 2,14 | 2,19 | 2,27 | 1,96 | 1,86 | 2,08 | 2,49 | 1,75 |
| Ingeniería De Petróleos | 2,38 | 2,05 | 2,24 | 2,24 | 2,02 | 1,91 | 1,94 | 1,91 | 1,81 | 1,85 | 2,00 | 2,53 | 1,64 |
| Ingeniería de Sistemas | 1,96 | 2,12 | 2,27 | 1,91 | 1,68 | 1,90 | 1,83 | 2,06 | 1,89 | 1,85 | 1,92 | 2,56 | 1,43 |
| Ingeniería Eléctrica | 2,47 | 2,37 | 2,39 | 2,32 | 2,06 | 2,26 | 2,24 | 2,04 | 2,03 | 1,98 | 2,19 | 2,58 | 1,67 |
| Ingeniería Geológica | 1,91 | 2,27 | 2,13 | 1,93 | 2,00 | 2,00 | 1,83 | 1,90 | 1,63 | 1,82 | 1,90 | 2,40 | 1,58 |
| Ingeniería Industrial | 2,32 | 2,30 | 2,39 | 2,25 | 2,09 | 2,13 | 2,13 | 2,19 | 2,03 | 1,81 | 2,14 | 2,59 | 1,65 |
| Ingeniería Mecánica | 2,63 | 2,41 | 2,36 | 2,37 | 2,22 | 2,33 | 2,01 | 2,23 | 2,06 | 1,99 | 2,21 | 2,60 | 1,76 |
| Ingeniería Química | 2,35 | 2,16 | 2,50 | 2,24 | 2,20 | 2,37 | 2,08 | 2,14 | 1,88 | 2,11 | 2,18 | 2,70 | 1,64 |
| Total Minas | 2,32 | 2,33 | 2,26 | 2,22 | 2,09 | 2,17 | 2,08 | 2,09 | 1,94 | 1,96 | 2,12 | 2,60 | 1,63 |
| Total general | 2,28 | 2,36 | 2,26 | 2,21 | 2,10 | 2,14 | 2,07 | 2,11 | 1,94 | 1,94 | 2,11 | 2,62 | 1,59 |

Gráfico 7 Promedio acumulado de notas semestre anterior vs promedio semestre de sanción académica



De una evaluación insatisfactoria se desprenden los niveles de reprobación que se evaluarán a continuación.

2.2.3 ÍNDICADORES DE APROBACIÓN Y REPROBACIÓN

El índice de reprobación de asignaturas en general se calcula de la forma:

$$I_R = \frac{R}{A + R} \times 100$$

Donde:

R es el número de materias reprobadas

A es el número de materias aprobadas

De la misma forma, el índice de aprobación de asignaturas es simplemente,

$$I_A = 100 - I_R$$

2.2.3.1 Reprobación general

En promedio los estudiantes sancionados han reprobado el 81% de las materias registradas, índice que está bastante por encima de los promedios históricos para el conjunto de los estudiantes que suele oscilar entre el 14% y el 16%.

Tabla 11 Distribución del número de sancionados por intervalos del índice de reprobación

| Semestre | Intervalo Índice de Reprobación | | | | | | Total | Promedio |
|--------------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------|-------------|
| | > 00,0 - 16,6 | > 16,6 - 33,3 | > 33,3 - 50,0 | > 50,0 - 66,6 | > 66,6 - 83,3 | > 83,3 - 100,0 | | |
| 20011 | | 34 | 16 | 20 | 190 | 273 | 533 | 83,9 |
| 20012 | 3 | 30 | 30 | 46 | 220 | 194 | 523 | 79,6 |
| 20021 | 1 | 28 | 23 | 31 | 236 | 236 | 555 | 82,1 |
| 20022 | 2 | 42 | 33 | 51 | 209 | 260 | 597 | 80,8 |
| 20031 | 4 | 53 | 48 | 34 | 304 | 397 | 840 | 82,1 |
| 20032 | 4 | 38 | 41 | 52 | 289 | 390 | 814 | 83,2 |
| 20041 | 10 | 70 | 89 | 115 | 174 | 399 | 857 | 78,4 |
| 20042 | 5 | 74 | 91 | 143 | 195 | 407 | 915 | 78,3 |
| 20051 | 4 | 70 | 102 | 138 | 245 | 607 | 1166 | 82,2 |
| 20052 | 4 | 64 | 90 | 159 | 221 | 501 | 1039 | 80,6 |
| Total | 37 | 503 | 563 | 789 | 2283 | 3664 | 7839 | 81,0 |
| Semestre | % | | | | | | | |
| 20011 | 0,0 | 6,4 | 3,0 | 3,8 | 35,6 | 51,2 | 100,0 | |
| 20012 | 0,6 | 5,7 | 5,7 | 8,8 | 42,1 | 37,1 | 100,0 | |
| 20021 | 0,2 | 5,0 | 4,1 | 5,6 | 42,5 | 42,5 | 100,0 | |
| 20022 | 0,3 | 7,0 | 5,5 | 8,5 | 35,0 | 43,6 | 100,0 | |
| 20031 | 0,5 | 6,3 | 5,7 | 4,0 | 36,2 | 47,3 | 100,0 | |
| 20032 | 0,5 | 4,7 | 5,0 | 6,4 | 35,5 | 47,9 | 100,0 | |
| 20041 | 1,2 | 8,2 | 10,4 | 13,4 | 20,3 | 46,6 | 100,0 | |
| 20042 | 0,5 | 8,1 | 9,9 | 15,6 | 21,3 | 44,5 | 100,0 | |
| 20051 | 0,3 | 6,0 | 8,7 | 11,8 | 21,0 | 52,1 | 100,0 | |
| 20052 | 0,4 | 6,2 | 8,7 | 15,3 | 21,3 | 48,2 | 100,0 | |
| % promedio | 0,5 | 6,4 | 7,2 | 10,1 | 29,1 | 46,7 | 100,0 | |
| % Acumulado | 0,5 | 6,9 | 14,1 | 24,1 | 53,3 | 100,0 | | |

El valor crítico del Índice de Reprobación que implica la sanción académica para el estudiante es la pérdida de más de 2/3 de las materias registradas y corresponde a los intervalos de la tabla ubicados desde la categoría “> 66,6 - 83,3”. Por debajo de dicho intervalo se encuentra ubicado el 24,1% de los estudiantes sancionados, que en su mayoría son sancionados por las otras causales, como pérdida de una materia por tercera vez y bajo promedio.

2.2.3.2 Causales de sanción académica

Un estudiante puede ser sancionado con una e inclusive con la concurrencia simultánea de las cinco causales de bloqueo académico en Sistema de Información Académica. Para

evitar la duplicidad que representa presentar el número de sancionados con todas las causales que individualmente puedan sumarse, se ha acostumbrado en los Informes de Rendimiento Académico clasificar a los sancionados de acuerdo a la causal *principal* de sanción académica, definida de acuerdo a los siguientes criterios:

- Estudiantes retirados *sólo* por perder una asignatura por tercera vez en una categoría
- Estudiantes retirados *sólo* por perder una asignatura teórica o teórico práctica por segunda vez con promedio inferior a 3,15 o 2,95 en la categoría *bajo promedio*.
- Estudiantes retirados por perder *todas* las asignaturas con un *cero académico* en la categoría de abandonos, y
- El resto en una categoría, por aprobar menos de 1/3 de las asignaturas.

De esta forma, la clasificación de los sancionados queda así:

Tabla 12 Distribución de los estudiantes sancionados por causal de retiro.

| Semestre | Causal | | | | Total |
|--------------|------------|-------------|---------------|----------------|-------------|
| | Abandono | Aprobó <1/3 | Bajo promedio | Pierde 3ra.vez | |
| 20011 | 35 | 428 | | 70 | 533 |
| 20012 | 35 | 379 | | 109 | 523 |
| 20021 | 59 | 413 | | 83 | 555 |
| 20022 | 70 | 399 | | 128 | 597 |
| 20031 | 128 | 573 | | 139 | 840 |
| 20032 | 128 | 569 | | 117 | 814 |
| 20041 | 101 | 548 | 106 | 102 | 857 |
| 20042 | 104 | 498 | 133 | 180 | 915 |
| 20051 | 141 | 633 | 204 | 188 | 1166 |
| 20052 | 130 | 503 | 205 | 201 | 1039 |
| Total | 931 | 4943 | 648 | 1317 | 7839 |
| Semestre | % | | | | |
| 20011 | 6,6 | 80,3 | | 13,1 | 100,0 |
| 20012 | 6,7 | 72,5 | | 20,8 | 100,0 |
| 20021 | 10,6 | 74,4 | | 15,0 | 100,0 |
| 20022 | 11,7 | 66,8 | | 21,4 | 100,0 |
| 20031 | 15,2 | 68,2 | | 16,5 | 100,0 |
| 20032 | 15,7 | 69,9 | | 14,4 | 100,0 |
| 20041 | 11,8 | 63,9 | 12,4 | 11,9 | 100,0 |
| 20042 | 11,4 | 54,4 | 14,5 | 19,7 | 100,0 |
| 20051 | 12,1 | 54,3 | 17,5 | 16,1 | 100,0 |
| 20052 | 12,5 | 48,4 | 19,7 | 19,3 | 100,0 |
| % promedio | 11,9 | 63,1 | 8,3 | 16,8 | 100,0 |
| % Acumulado | 11,9 | 74,9 | 83,2 | 100,0 | |

En promedio, el 74,1% de los sancionados ha sido retirado por perder más de las 2/3 partes de las materias inscritas en el semestre, de los cuales, el 11,9% las perdió todas con notas de cero.

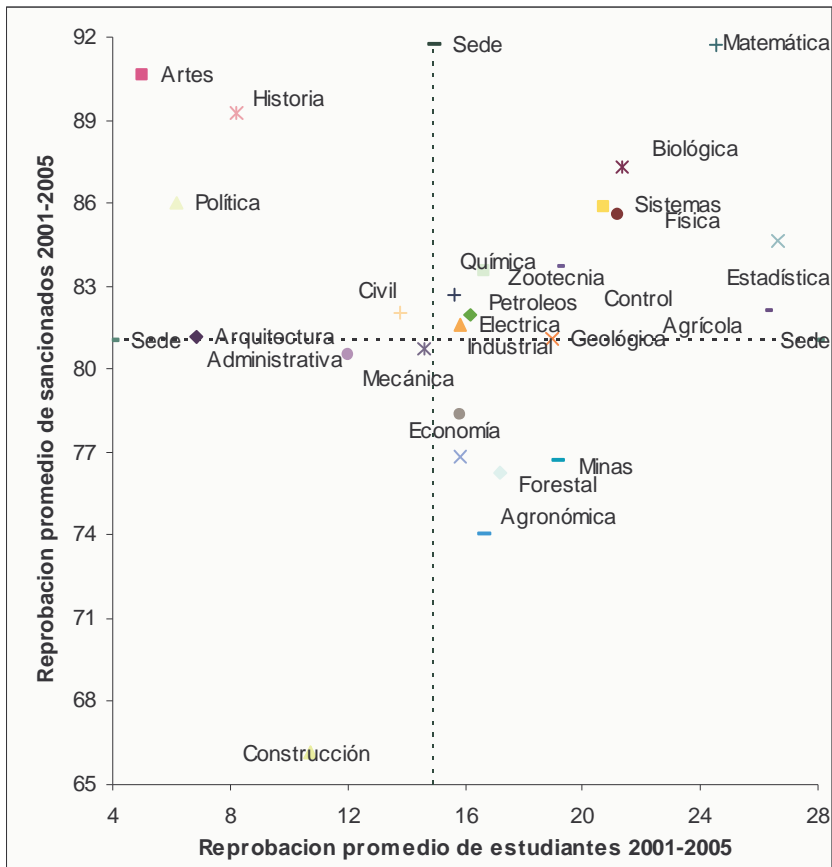
2.2.3.3 Índices de reprobación de sancionados por programa

La distribución por programas académicos presenta en qué medida algunos programas se distancian más o menos de las tendencias generales que muestran los promedios de Sede.

Tabla 13 Índice de reprobación de asignaturas de estudiantes sancionados por programa

| Plan/Facultad | 20011 | 20012 | 20021 | 20022 | 20031 | 20032 | 20041 | 20042 | 20051 | 20052 | Total general | Promedio estudiant |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------------|
| Arquitectura | 93,8 | 86,0 | 87,0 | 95,4 | 76,1 | 82,3 | 74,6 | 74,2 | 81,0 | 86,0 | 81,2 | 6,8 |
| Artes Plásticas | | 93,8 | 100 | 96,7 | 93,1 | 91,5 | 67,5 | 66,7 | 91,0 | 89,2 | 90,6 | 5,0 |
| Construcción | 71,7 | 90,7 | 80,0 | 59,1 | 73,6 | 82,5 | 52,3 | 47,7 | 64,3 | 79,3 | 66,1 | 10,8 |
| Total Arquitectura | 84,8 | 88,7 | 84,4 | 80,0 | 78,2 | 83,7 | 65,5 | 59,5 | 76,5 | 83,3 | 75,8 | 7,5 |
| Estadística | 75,0 | 64,4 | 83,3 | 83,3 | 83,3 | 82,0 | 86,7 | 82,8 | 92,6 | 82,8 | 84,7 | 26,6 |
| Ingeniería Biológica | | | | 100 | 87,9 | 83,4 | 93,1 | 83,7 | 88,7 | 85,3 | 87,3 | 21,3 |
| Ingeniería Física | 83,4 | 90,6 | 85,0 | 90,7 | 82,9 | 88,7 | 81,3 | 86,9 | 86,5 | 82,5 | 85,6 | 21,2 |
| Matemáticas | 94,7 | 84,7 | 88,5 | 97,5 | 91,7 | 91,3 | 100 | 89,8 | 88,6 | 92,7 | 91,7 | 24,5 |
| Total Ciencias | 88,0 | 86,0 | 85,9 | 93,3 | 86,8 | 86,7 | 88,8 | 85,9 | 88,9 | 86,0 | 87,4 | 22,4 |
| Ingeniería Agrícola | 85,1 | 75,8 | 80,9 | 80,7 | 79,3 | 84,8 | 78,8 | 81,3 | 89,5 | 76,6 | 82,1 | 26,2 |
| Ingeniería Agronómica | 70,7 | 72,8 | 68,0 | 60,1 | 72,2 | 84,2 | 77,1 | 70,6 | 77,0 | 73,2 | 74,1 | 16,7 |
| Ingeniería Forestal | 83,3 | 69,6 | 79,6 | 66,9 | 74,6 | 80,7 | 79,6 | 77,3 | 72,5 | 75,4 | 76,2 | 17,2 |
| Zootecnia | 82,6 | 78,2 | 73,0 | 84,8 | 83,4 | 88,2 | 82,8 | 82,6 | 87,1 | 87,0 | 83,5 | 16,7 |
| T. Ciencias Agropecuarias | 81,4 | 74,0 | 75,8 | 74,0 | 77,8 | 83,9 | 79,4 | 77,8 | 81,6 | 77,9 | 78,8 | 18,6 |
| Ciencia Política | 91,7 | 91,7 | 89,3 | 100 | 95,0 | 81,4 | 75,0 | 76,6 | 90,3 | 80,0 | 86,0 | 6,1 |
| Economía | 84,9 | 75,6 | 85,4 | 76,2 | 75,5 | 75,2 | 71,1 | 74,1 | 78,1 | 75,9 | 76,9 | 15,8 |
| Historia | 91,7 | 91,2 | 88,5 | 92,3 | 91,3 | 92,8 | 85,8 | 83,3 | 88,3 | 90,9 | 89,3 | 8,2 |
| Total Ciencias Humanas | 86,2 | 82,2 | 86,9 | 83,1 | 82,8 | 81,4 | 74,6 | 77,0 | 82,1 | 79,0 | 80,9 | 11,0 |
| Ingeniería Administrativa | 88,4 | 80,2 | 76,1 | 72,6 | 84,6 | 82,0 | 76,8 | 87,7 | 81,7 | 73,7 | 80,5 | 12,0 |
| Ingeniería Civil | 83,6 | 83,8 | 85,5 | 81,4 | 80,8 | 83,2 | 71,1 | 77,7 | 84,3 | 85,5 | 82,0 | 13,8 |
| Ingeniería De Control | 81,3 | 67,9 | 82,4 | 81,6 | 86,0 | 83,6 | 83,9 | 87,8 | 85,9 | 84,7 | 83,7 | 19,1 |
| Ingeniería de Minas y M. | 82,1 | 71,3 | 79,5 | 76,1 | 85,2 | 79,6 | 73,5 | 67,5 | 77,8 | 76,9 | 76,7 | 19,2 |
| Ingeniería De Petróleos | 87,7 | 82,3 | 85,5 | 83,3 | 84,7 | 83,4 | 80,6 | 77,7 | 82,6 | 78,2 | 82,0 | 16,2 |
| Ingeniería de Sistemas | 94,5 | 79,6 | 83,5 | 88,3 | 89,4 | 82,7 | 88,7 | 84,9 | 87,6 | 82,5 | 85,8 | 20,7 |
| Ingeniería Eléctrica | 74,6 | 80,3 | 84,4 | 82,3 | 84,4 | 81,3 | 72,9 | 82,6 | 85,3 | 84,6 | 81,6 | 15,8 |
| Ingeniería Geológica | 87,5 | 73,7 | 85,1 | 87,8 | 79,8 | 86,3 | 79,9 | 77,3 | 80,7 | 74,9 | 81,1 | 19,0 |
| Ingeniería Industrial | 84,0 | 79,9 | 80,6 | 80,6 | 84,1 | 84,3 | 81,4 | 75,5 | 78,2 | 81,0 | 80,7 | 14,6 |
| Ingeniería Mecánica | 79,0 | 75,1 | 80,9 | 73,1 | 79,5 | 79,1 | 77,5 | 75,0 | 78,0 | 81,7 | 78,3 | 15,9 |
| Ingeniería Química | 82,9 | 85,5 | 82,6 | 85,3 | 80,2 | 83,9 | 83,7 | 84,6 | 80,2 | 79,4 | 82,7 | 15,6 |
| Total Minas | 83,5 | 79,7 | 82,8 | 81,0 | 83,2 | 82,6 | 79,2 | 80,4 | 82,0 | 80,5 | 81,4 | 15,6 |
| Total general | 83,9 | 79,6 | 82,1 | 80,8 | 82,1 | 83,2 | 78,4 | 78,3 | 82,2 | 80,6 | 81,0 | 15,0 |

Gráfico 8 Promedio histórico del índice de reprobación de materias de sancionados vs promedio histórico de índice de reprobación de materias de estudiantes



2.2.4 REPROBACIÓN POR MATERIAS

2.2.4.1 Materias matriculadas por los sancionados

La tabla 14 presenta las 100 materias registradas por los sancionados con el mayor número de registros matriculados durante los 10 semestres de referencia, ordenados en forma descendente.

Tabla 14 Índice de Reprobación de las 100 materias con mayor número de registros total 2001-2005

| N | Asignatura | Registros | % | % Acum | Reprobación | N | Asignatura | Registros | % | % Acum | Reprobación |
|----|----------------------------|-----------|------|--------|-------------|-----|----------------------------|-----------|-----|--------|-------------|
| 1 | Matemáticas i | 4094 | 13,0 | 13,0 | 97,0 | 51 | Ingeniería económica | 89 | 0,3 | 70,1 | 74,2 |
| 2 | Geometría | 3249 | 10,3 | 23,4 | 94,4 | 52 | Bioestadística i | 86 | 0,3 | 70,4 | 73,3 |
| 3 | Química general | 1388 | 4,4 | 27,8 | 85,4 | 53 | Termodinámica i | 86 | 0,3 | 70,7 | 68,6 |
| 4 | Algebra lineal | 1204 | 3,8 | 31,6 | 92,1 | 54 | Cátedra luis a. Restrepo | 85 | 0,3 | 71,0 | 50,6 |
| 5 | Matemáticas ii | 1084 | 3,5 | 35,1 | 92,6 | 55 | Introd.ciencia forestal | 82 | 0,3 | 71,2 | 62,2 |
| 6 | Dibujo asist. Comput | 1074 | 3,4 | 38,5 | 81,0 | 56 | Economía política I | 81 | 0,3 | 71,5 | 67,9 |
| 7 | Ecuaciones diferencial | 827 | 2,6 | 41,1 | 92,4 | 57 | Materiales arq.y estruct. | 78 | 0,2 | 71,7 | 55,1 |
| 8 | Física i | 734 | 2,3 | 43,5 | 87,6 | 58 | Dibujo arquitectónico i | 75 | 0,2 | 72,0 | 97,3 |
| 9 | Matemáticas iii | 703 | 2,2 | 45,7 | 87,2 | 59 | Taller i | 74 | 0,2 | 72,2 | 75,7 |
| 10 | Física ii | 541 | 1,7 | 47,4 | 88,7 | 60 | Geomorfología | 74 | 0,2 | 72,4 | 52,7 |
| 11 | Biología celular | 397 | 1,3 | 48,7 | 76,8 | 61 | Ciencia de materiales | 72 | 0,2 | 72,7 | 45,8 |
| 12 | Química general i | 395 | 1,3 | 50,0 | 89,6 | 62 | Contabilidad general | 70 | 0,2 | 72,9 | 70,0 |
| 13 | Geología física | 373 | 1,2 | 51,2 | 76,1 | 63 | Sist.de informac.contab. | 69 | 0,2 | 73,1 | 79,7 |
| 14 | Algoritmos y programac | 371 | 1,2 | 52,3 | 76,3 | 64 | Economía política ii | 68 | 0,2 | 73,3 | 38,2 |
| 15 | Estadística i | 368 | 1,2 | 53,5 | 83,2 | 65 | Introduc.carr. zootecnia | 65 | 0,2 | 73,5 | 60,0 |
| 16 | Métodos numéricos | 336 | 1,1 | 54,6 | 85,7 | 66 | Macroeconomía | 65 | 0,2 | 73,7 | 64,6 |
| 17 | Algoritmos en c | 330 | 1,1 | 55,6 | 87,0 | 67 | Legislación comercial | 65 | 0,2 | 73,9 | 58,5 |
| 18 | Matemáticas discretas | 301 | 1,0 | 56,6 | 91,0 | 68 | Algebra matricial | 63 | 0,2 | 74,1 | 73,0 |
| 19 | Biorgánica | 287 | 0,9 | 57,5 | 76,0 | 69 | Topografía | 63 | 0,2 | 74,3 | 42,9 |
| 20 | Análisis de circuitos i | 226 | 0,7 | 58,2 | 88,9 | 70 | Computad. economía | 63 | 0,2 | 74,5 | 71,4 |
| 21 | Geología general | 224 | 0,7 | 58,9 | 74,6 | 71 | Técnicas de ejecución i | 62 | 0,2 | 74,7 | 35,5 |
| 22 | Ingeniería ambiental | 184 | 0,6 | 59,5 | 56,5 | 72 | Economía internacional | 62 | 0,2 | 74,9 | 79,0 |
| 23 | Matemáticas especiales | 171 | 0,5 | 60,1 | 92,4 | 73 | Dibujo técnico cnt | 61 | 0,2 | 75,1 | 18,0 |
| 24 | La música en Colombia | 155 | 0,5 | 60,6 | 35,5 | 74 | Mecánica medio conti | 61 | 0,2 | 75,3 | 57,4 |
| 25 | Botánica general | 154 | 0,5 | 61,1 | 51,3 | 75 | Introduc. ing. biológica | 60 | 0,2 | 75,5 | 85,0 |
| 26 | Microeconomía | 150 | 0,5 | 61,5 | 82,7 | 76 | Maquinado | 59 | 0,2 | 75,7 | 71,2 |
| 27 | Química general ii | 145 | 0,5 | 62,0 | 84,1 | 77 | Geología estructural | 59 | 0,2 | 75,9 | 33,9 |
| 28 | Investig.de operac. I | 145 | 0,5 | 62,5 | 81,4 | 78 | Metabolismo animal | 57 | 0,2 | 76,1 | 87,7 |
| 29 | Catedl.pedro n gomez | 143 | 0,5 | 62,9 | 36,4 | 79 | La razón en la modernid | 56 | 0,2 | 76,3 | 48,2 |
| 30 | Física general | 133 | 0,4 | 63,3 | 82,7 | 80 | Laboratorio materiales | 54 | 0,2 | 76,4 | 27,8 |
| 31 | Física iii | 133 | 0,4 | 63,8 | 68,4 | 81 | La cultura griega | 53 | 0,2 | 76,6 | 52,8 |
| 32 | Fundamentos i | 127 | 0,4 | 64,2 | 94,5 | 82 | Análisis de circuitos ii | 53 | 0,2 | 76,8 | 92,5 |
| 33 | Fundamentos econom | 117 | 0,4 | 64,5 | 78,6 | 83 | Fisiología vegetal | 52 | 0,2 | 76,9 | 65,4 |
| 34 | El mundo microbios | 112 | 0,4 | 64,9 | 73,2 | 84 | Física if - i | 52 | 0,2 | 77,1 | 84,6 |
| 35 | Dibujo mecánico i | 112 | 0,4 | 65,2 | 84,8 | 85 | Química if - ii | 52 | 0,2 | 77,3 | 90,4 |
| 36 | Mineralogía | 110 | 0,4 | 65,6 | 61,8 | 86 | Metabolismo de plantas | 52 | 0,2 | 77,4 | 84,6 |
| 37 | Anatomía animal | 108 | 0,3 | 65,9 | 86,1 | 87 | Mecánica de fluidos | 52 | 0,2 | 77,6 | 73,1 |
| 38 | Introduc ingeniería civil | 107 | 0,3 | 66,3 | 76,6 | 88 | Mecánica aplicada | 52 | 0,2 | 77,8 | 63,5 |
| 39 | Termodinámica | 100 | 0,3 | 66,6 | 76,0 | 89 | Historia social Colombia | 50 | 0,2 | 77,9 | 44,0 |
| 40 | Dibujo mecánico ii | 98 | 0,3 | 66,9 | 66,3 | 90 | Introduc cie agronomic | 49 | 0,2 | 78,1 | 61,2 |
| 41 | Ciencia del suelo | 96 | 0,3 | 67,2 | 81,3 | 91 | Biofísica general | 49 | 0,2 | 78,2 | 69,4 |
| 42 | Introd ingeniería agrícola | 94 | 0,3 | 67,5 | 50,0 | 92 | Lab. I de materiales | 49 | 0,2 | 78,4 | 40,8 |
| 43 | Estructuras de datos | 94 | 0,3 | 67,8 | 78,7 | 93 | Química orgánica | 48 | 0,2 | 78,5 | 89,6 |
| 44 | Ecología | 92 | 0,3 | 68,1 | 70,7 | 94 | Taller de proyectacion ii | 47 | 0,1 | 78,7 | 85,1 |
| 45 | Química if - i | 92 | 0,3 | 68,4 | 85,9 | 95 | Taller de proyectacion i | 46 | 0,1 | 78,8 | 91,3 |
| 46 | Pensamiento economi | 92 | 0,3 | 68,7 | 84,8 | 96 | Economía monetaria | 46 | 0,1 | 79,0 | 41,3 |
| 47 | Biología molecular | 91 | 0,3 | 69,0 | 74,7 | 97 | Termodinámica ii | 46 | 0,1 | 79,1 | 80,4 |
| 48 | Botánica taxonómica y e | 91 | 0,3 | 69,3 | 40,7 | 98 | Ingles i | 46 | 0,1 | 79,3 | 71,7 |
| 49 | Cátedra Antioquia | 91 | 0,3 | 69,6 | 38,5 | 99 | Mecánica de suelos i | 45 | 0,1 | 79,4 | 48,9 |
| 50 | Sistemas constructivos i | 90 | 0,3 | 69,9 | 84,4 | 100 | Historia de la agricultura | 44 | 0,1 | 79,6 | 34,1 |

Nota: porcentajes sobre el total de registros de los sancionados.

Las doce primeras materias de la tabla comprenden el 50% de los registros matriculados por los sancionados durante todo el periodo e incluyen básicamente materias del área de matemáticas, física y química. En total estas 100 materias corresponden al 79% de los registros matriculados por los sancionados. En su mayoría son de núcleo básico y corresponde a los primeros niveles de todas las carreras. El índice de reprobación es siempre muy alto.

2.2.4.2 Resumen por escuelas

El resumen por las unidades de gestión académica que administran las materias permite consolidar una observación de conjunto por área de conocimiento de las mismas.

Tabla 15 Registro total de Materias por semestre y por escuela de los estudiantes sancionados

| Escuela | 20011 | 20012 | 20021 | 20022 | 20031 | 20032 | 20041 | 20042 | 20051 | 20052 | Total | % |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| Arquitectura | 31 | 48 | 20 | 37 | 76 | 75 | 123 | 91 | 124 | 75 | 700 | 2,2 |
| Artes | | 23 | 2 | 17 | 42 | 29 | 5 | 8 | 54 | 21 | 201 | 0,6 |
| Construcción | 27 | 16 | 20 | 32 | 79 | 57 | 76 | 91 | 95 | 61 | 554 | 1,8 |
| Medios Represent. | 11 | 10 | 10 | 17 | 25 | 26 | 46 | 54 | 64 | 36 | 299 | 0,9 |
| Planeación Urbana | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 4 | 0,0 |
| Urbanismo | 1 | | | | 1 | 1 | | 2 | | | 5 | 0,0 |
| Total Arquitectura | 70 | 97 | 52 | 103 | 223 | 188 | 250 | 247 | 338 | 195 | 1763 | 5,6 |
| Biociencias | 59 | 57 | 88 | 64 | 145 | 107 | 139 | 165 | 197 | 194 | 1215 | 3,9 |
| Estadística | 40 | 54 | 34 | 45 | 56 | 51 | 59 | 58 | 65 | 64 | 526 | 1,7 |
| Física | 156 | 178 | 170 | 167 | 219 | 178 | 175 | 209 | 211 | 217 | 1880 | 6,0 |
| Geociencias | 17 | 32 | 22 | 18 | 34 | 15 | 13 | 21 | 11 | 29 | 212 | 0,7 |
| Matemáticas | 799 | 780 | 892 | 954 | 1297 | 1243 | 1320 | 1436 | 1811 | 1692 | 12224 | 38,8 |
| Química | 126 | 131 | 142 | 142 | 262 | 270 | 313 | 345 | 468 | 396 | 2595 | 8,2 |
| Total Ciencias | 1197 | 1232 | 1348 | 1390 | 2013 | 1864 | 2019 | 2234 | 2763 | 2592 | 18652 | 59,2 |
| Cien. Agronómicas | 8 | 28 | 39 | 17 | 53 | 30 | 35 | 34 | 59 | 39 | 342 | 1,1 |
| Ciencias Forestales | 9 | 9 | 21 | 13 | 21 | 21 | 28 | 29 | 28 | 16 | 195 | 0,6 |
| Ingeniería Agrícola | 1 | 12 | 14 | 16 | 35 | 17 | 29 | 28 | 53 | 32 | 237 | 0,8 |
| Producción Animal | 11 | 5 | 7 | 8 | 20 | 12 | 9 | 9 | 11 | 9 | 101 | 0,3 |
| T. C. Agropecuarias | 29 | 54 | 81 | 54 | 129 | 80 | 101 | 100 | 151 | 96 | 875 | 2,8 |
| Centro de Idiomas | | | | | | 9 | | | | | 9 | 0,0 |
| Ciencia Política | 16 | 16 | 22 | 23 | 55 | 25 | 36 | 42 | 31 | 30 | 296 | 0,9 |
| Economía | 88 | 59 | 68 | 81 | 107 | 89 | 126 | 124 | 152 | 162 | 1056 | 3,4 |
| Estudios Filosóficos | 47 | 71 | 41 | 59 | 84 | 27 | 23 | 29 | 51 | 41 | 473 | 1,5 |
| Historia | 36 | 41 | 37 | 53 | 67 | 52 | 52 | 60 | 64 | 91 | 553 | 1,8 |
| Total Cie. Humanas | 187 | 187 | 168 | 216 | 313 | 202 | 237 | 255 | 298 | 324 | 2387 | 7,6 |
| Geociencia y MA | 82 | 100 | 108 | 93 | 108 | 124 | 130 | 124 | 189 | 182 | 1240 | 3,9 |
| Ingeniería Civil | 47 | 57 | 54 | 61 | 58 | 66 | 65 | 68 | 87 | 62 | 625 | 2,0 |
| Ing. Organización | 51 | 61 | 57 | 91 | 81 | 79 | 79 | 85 | 90 | 83 | 757 | 2,4 |
| Ingen. Materiales | 23 | 30 | 29 | 36 | 32 | 28 | 30 | 31 | 41 | 32 | 312 | 1,0 |
| Mecatrónica | 120 | 136 | 152 | 147 | 210 | 204 | 223 | 242 | 353 | 304 | 2091 | 6,6 |
| Química-Petróleos | 40 | 52 | 44 | 37 | 55 | 60 | 49 | 74 | 80 | 81 | 572 | 1,8 |
| Sistemas | 64 | 97 | 81 | 94 | 106 | 128 | 148 | 157 | 191 | 201 | 1267 | 4,0 |
| Total Minas | 427 | 533 | 525 | 559 | 650 | 689 | 724 | 781 | 1031 | 945 | 6864 | 21,8 |
| Dirrec. Académica | 3 | 17 | 46 | 57 | 67 | 216 | 134 | 157 | 154 | 94 | 945 | 3,0 |
| Idea-Un | 8 | | | 1 | | | | | | | 9 | 0,0 |
| Total general | 1921 | 2120 | 2220 | 2380 | 3395 | 3239 | 3465 | 3775 | 4735 | 4246 | 31496 | 100 |

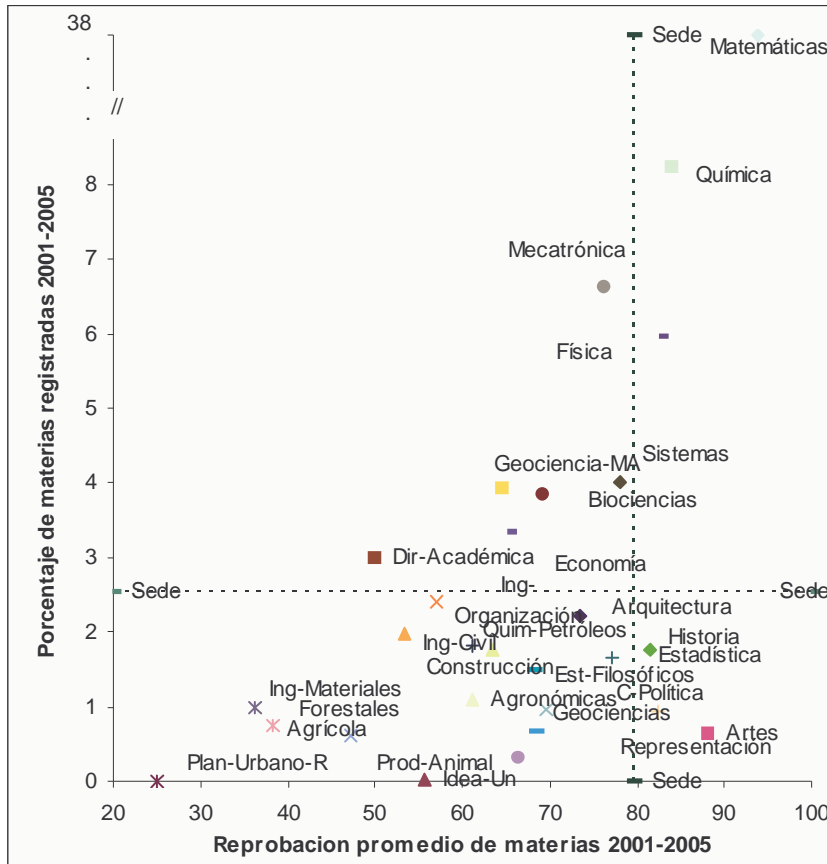
El porcentaje de materias matriculadas por escuela refleja la concentración de la carga académica, siendo muy alta en la Facultad de Ciencias con el 56% y particularmente en la Escuela de Matemáticas que concentra el 38% de la carga académica total de los que fueron sancionados. No es de extrañar si se tiene en cuenta como se había notado en la sección de sancionados por nivel, que el 90% de los sancionados están matriculados entre los niveles 1 a 5. Los respectivos índices de reprobación por escuela se pueden apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 16 Índice de reprobación de los sancionados por semestre y por escuela

| Escuela | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | 2002 2 | 2003 1 | 2003 2 | 2004 1 | 2004 2 | 2005 1 | 2005 2 | Pro- medio |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Arquitectura | 83,9 | 87,5 | 85,0 | 81,1 | 65,8 | 66,7 | 69,9 | 64,8 | 75,0 | 81,3 | 73,4 |
| Artes | | 82,6 | 100,0 | 94,1 | 92,9 | 86,2 | 60,0 | 75,0 | 90,7 | 85,7 | 88,1 |
| Construcción | 81,5 | 75,0 | 70,0 | 71,9 | 70,9 | 78,9 | 52,6 | 44,0 | 61,1 | 67,2 | 63,4 |
| Medios Representación | 81,8 | 90,0 | 80,0 | 70,6 | 68,0 | 84,6 | 73,9 | 55,6 | 56,3 | 86,1 | 69,6 |
| Planeación Urbano-Reg | | | | | | | | 0,0 | 0,0 | 50,0 | 25,0 |
| Urbanismo | 0,0 | | | | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | | | 0,0 |
| Total Arquitectura | 81,4 | 84,5 | 78,8 | 78,6 | 72,6 | 75,5 | 65,2 | 54,7 | 69,8 | 77,9 | 71,0 |
| Biociencias | 62,7 | 57,9 | 68,2 | 71,9 | 73,8 | 72,9 | 71,9 | 64,8 | 68,5 | 70,6 | 69,1 |
| Estadística | 87,5 | 75,9 | 73,5 | 82,2 | 75,0 | 62,7 | 81,4 | 74,1 | 84,6 | 75,0 | 77,2 |
| Física | 85,9 | 81,5 | 81,2 | 87,4 | 82,2 | 84,8 | 78,3 | 85,2 | 77,7 | 82,9 | 82,6 |
| Geociencias | 82,4 | 87,5 | 68,2 | 83,3 | 73,5 | 53,3 | 46,2 | 47,6 | 63,6 | 58,6 | 68,4 |
| Matemáticas | 94,7 | 91,5 | 94,3 | 92,1 | 93,4 | 94,0 | 93,9 | 93,9 | 95,0 | 93,9 | 93,8 |
| Química | 80,2 | 82,4 | 82,4 | 87,3 | 91,6 | 86,7 | 85,6 | 82,0 | 82,1 | 81,1 | 84,0 |
| Total Ciencias | 90,1 | 86,8 | 88,7 | 89,7 | 89,7 | 89,7 | 89,1 | 88,1 | 89,3 | 88,4 | 89,0 |
| Ciencias Agronómicas | 50,0 | 75,0 | 61,5 | 29,4 | 66,0 | 76,7 | 65,7 | 47,1 | 62,7 | 53,8 | 61,1 |
| Ciencias Forestales | 44,4 | 44,4 | 66,7 | 15,4 | 42,9 | 47,6 | 64,3 | 55,2 | 25,0 | 50,0 | 47,2 |
| Ingeniería Agrícola | 0,0 | 8,3 | 57,1 | 37,5 | 34,3 | 76,5 | 24,1 | 25,0 | 45,3 | 40,6 | 38,4 |
| Producción Animal | 81,8 | 60,0 | 28,6 | 75,0 | 50,0 | 50,0 | 66,7 | 66,7 | 100,0 | 88,9 | 66,3 |
| T. Ciencias Agropecuar. | 58,6 | 53,7 | 59,3 | 35,2 | 51,2 | 65,0 | 53,5 | 45,0 | 52,3 | 52,1 | 52,5 |
| Centro de Idiomas | | | | | | 55,6 | | | | | 55,6 |
| Ciencia Política | 81,3 | 93,8 | 86,4 | 69,6 | 89,1 | 84,0 | 75,0 | 73,8 | 93,5 | 80,0 | 82,4 |
| Economía | 76,1 | 62,7 | 61,8 | 66,7 | 63,6 | 59,6 | 58,7 | 67,7 | 73,0 | 61,1 | 65,2 |
| Estudios Filosóficos | 53,2 | 60,6 | 75,6 | 57,6 | 72,6 | 81,5 | 82,6 | 75,9 | 80,4 | 61,0 | 68,3 |
| Historia | 63,9 | 80,5 | 89,2 | 84,9 | 86,6 | 82,7 | 78,8 | 81,7 | 82,8 | 79,1 | 81,4 |
| Total Ciencias Humanas | 68,4 | 68,4 | 74,4 | 69,0 | 75,4 | 71,3 | 67,9 | 72,9 | 78,5 | 67,9 | 71,7 |
| Geociencia y MA | 75,6 | 66,0 | 65,7 | 73,1 | 69,4 | 71,0 | 58,5 | 49,2 | 63,5 | 62,1 | 64,5 |
| Ingeniería Civil | 53,2 | 57,9 | 63,0 | 55,7 | 58,6 | 59,1 | 43,1 | 42,6 | 48,3 | 56,5 | 53,3 |
| Ing. Organización | 35,3 | 57,4 | 71,9 | 63,7 | 63,0 | 60,8 | 54,4 | 69,4 | 47,8 | 43,4 | 57,1 |
| Ingeniería Materiales | 52,2 | 46,7 | 31,0 | 50,0 | 34,4 | 35,7 | 33,3 | 25,8 | 29,3 | 28,1 | 36,2 |
| Mecatrónica | 75,8 | 71,3 | 80,9 | 79,6 | 73,8 | 75,5 | 73,1 | 75,2 | 81,9 | 74,0 | 76,3 |
| Química y Petróleos | 50,0 | 71,2 | 70,5 | 62,2 | 72,7 | 60,0 | 61,2 | 54,1 | 63,8 | 51,9 | 61,2 |
| Sistemas | 82,8 | 70,1 | 80,2 | 70,2 | 76,4 | 87,5 | 75,7 | 80,9 | 79,6 | 76,6 | 78,1 |
| Total Minas | 65,8 | 65,7 | 71,2 | 68,7 | 68,8 | 70,7 | 63,8 | 64,8 | 68,8 | 65,0 | 67,2 |
| Dirección Académica | 66,7 | 58,8 | 39,1 | 33,3 | 50,7 | 68,5 | 38,8 | 38,2 | 55,8 | 45,7 | 49,9 |
| Idea-Un | 62,5 | | | 0,0 | | | | | | | 55,6 |
| Total general | 81,6 | 78,7 | 81,2 | 79,8 | 81,0 | 81,7 | 77,7 | 76,8 | 80,5 | 79,4 | 79,7 |

Un resumen gráfico con los índices promedio del periodo 2001-2005 ayuda a visualizar mejor de conjunto la información de las dos últimas tablas. Obsérvese el siguiente gráfico.

Gráfico 9 % de Materias por escuela vs. Índice de reprobación promedio 2001-2005



2.3 FACTORES QUE INCIDEN EN LA MORTALIDAD ACADÉMICA

Hasta aquí el extenso análisis y exploración que se ha hecho de los datos de mortalidad académica puede quedar inconcluso si no se determinan algunos de los factores que inciden en la mortalidad académica. Estos factores pueden ser internos y asociados al rendimiento académico, como externos y asociados al nivel académico de la formación pre-universitaria y a condiciones sociales variadas como el nivel socioeconómico, la vida familiar, etc.

2.3.1 FACTORES INTERNOS

Pueden ser muchos los factores internos que inciden en la mortalidad académica, entre ellos académicos y extra-académicos. Dado que se trata de la mortalidad académica, se espera que los factores internos extra-académicos tengan una incidencia mínima, en tanto que, los factores académicos deben ser determinantes. Entre el gran número de variables disponibles

para el análisis, conviene seleccionar las más adecuadas para hacer un análisis de conjunto. El criterio de selección es el siguiente: los estudiantes tienen responsabilidad en el rendimiento académico en la medida que deben cumplir con unas exigencias académicas mínimas para ser aprobados. La Universidad coloca las condiciones y el estudiante debe cumplirlas. Los factores a evaluar en este caso son por tanto los que inciden en hacer variables las exigencias académicas de la Universidad en relación con la capacidad de los estudiantes para responder a las mismas.

2.3.1.1 Las exigencias académicas de la Universidad

Las exigencias administrativas son las mismas (reglamento estudiantil), puesto que todos los estudiantes deben cumplir los mismos requisitos de matrícula, nota mínima aprobatoria, carga mínima, etc. La diferencia la marcan por tanto la naturaleza y el contenido de las carreras.

No es lo mismo estudiar Arquitectura que Matemáticas o Ingeniería Química. Hay grados, condiciones distintas y niveles de dificultad que determinan un comportamiento particular entre las carreras y con incidencia variable en el rendimiento académico.

Para determinar los niveles de exigencia académica por programa deben tenerse en cuenta aspectos como:

- Número de materias del plan de estudios
- Número total de horas
- Composición del plan de estudios por áreas de conocimiento

El número de materias del plan de estudios y el total de horas contempladas en el mismo constituyen el factor de *carga académica* y ofrecen un indicador *cuantitativo* de los niveles de exigencia académica. La composición del plan de estudios por áreas de conocimiento es un indicador *cualitativo*.

2.3.1.2 Indicadores de exigencia académica

Los planes de estudio están concebidos para ser cursados en 10 semestres académicos o niveles – excepto Ciencia Política que son 8-. El número promedio de materias que debe cursar y aprobar un estudiante por nivel varía desde un mínimo de 4,0 que es el promedio de materias a ser cursadas por nivel en matemáticas hasta un máximo de 5,7 que es el promedio de materias que un estudiante debe cursar por cada nivel en Ingeniería Mecánica.

Tabla 17 Exigencias académicas promedio para cursar un plan de estudios

| Facultad | Plan | Materias | Semestre -Niveles | Materias/ nivel | Horas totales (T+P) | Horas/ nivel |
|---------------------------|---------------------------|----------|----------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|
| Arquitectura | Arquitectura | 48 | 10 | 4,8 | 3504 | 350 |
| | Artes Plásticas | 47 | 10 | 4,7 | 3232 | 323 |
| | Construcción | 55 | 10 | 5,5 | 4096 | 410 |
| Ciencias | Estadística | 41 | 10 | 4,1 | 2560 | 256 |
| | Ingeniería Biológica | 52 | 10 | 5,2 | 3616 | 362 |
| | Ingeniería Física | 47 | 10 | 4,7 | 3328 | 333 |
| | Matemáticas | 40 | 10 | 4,0 | 2592 | 259 |
| Ciencias Agropecuarias | Ingeniería Agrícola | 46 | 10 | 4,6 | 3232 | 323 |
| | Ingeniería Agronómica | 44 | 10 | 4,4 | 3296 | 330 |
| | Ingeniería Forestal | 48 | 10 | 4,8 | 3312 | 331 |
| | Zootecnia | 47 | 10 | 4,7 | 3376 | 338 |
| Ciencias Humanas | Ciencia Política | 41 | 8 | 5,1 | 2560 | 320 |
| | Economía | 48 | 10 | 4,8 | 3008 | 301 |
| | Historia | 44 | 10 | 4,4 | 2848 | 285 |
| Minas | Ingeniería Administrativa | 56 | 10 | 5,6 | 3584 | 358 |
| | Ingeniería Civil | 53 | 10 | 5,3 | 3744 | 374 |
| | Ingeniería De Control | 54 | 10 | 5,4 | 3680 | 368 |
| | Ingeniería De Minas Y M. | 56 | 10 | 5,6 | 3904 | 390 |
| | Ingeniería De Petróleos | 51 | 10 | 5,1 | 3584 | 358 |
| | Ingeniería De Sistemas | 50 | 10 | 5,0 | 3392 | 339 |
| | Ingeniería Eléctrica | 56 | 10 | 5,6 | 3616 | 362 |
| | Ingeniería Geológica | 56 | 10 | 5,6 | 4064 | 406 |
| | Ingeniería Industrial | 49 | 10 | 4,9 | 3296 | 330 |
| | Ingeniería Mecánica | 57 | 10 | 5,7 | 3936 | 394 |
| | Ingeniería Química | 51 | 10 | 5,1 | 3424 | 342 |
| Promedios | | 49,5 | 10 | 5,0 | 3391 | 339 |

Las materias así mismo tienen una duración variable que va por lo general de un mínimo de dos horas teóricas semanales hasta un máximo de 8, incluyendo horas prácticas. La columna horas totales estima el total de horas de estudio sumando la intensidad semanal de las materias, multiplicada por 16 semanas de estudio por semestre por 10 semestres académicos⁵. La última columna presenta el promedio de horas por semestre o nivel que debe invertir el estudiante por programa.

Desde el punto de vista estrictamente cuantitativo es claro que las exigencias académicas son variables y que carreras como matemáticas, estadística e historia presentan los índices comparados más bajos, sin embargo, no por ello son las carreras más *fáciles* de estudiar. Para determinar el factor cualitativo asociado a la exigencia académica se estimó la composición por áreas de conocimiento de los planes de estudio. El resultado es el siguiente.

⁵ Para las materias electivas, de contexto y profundización cuya duración es variable y dependiente de la oferta específica de cada semestre se calculó con base en un promedio general de 4 horas semanales.

Tabla 18 Composición de los planes de estudio por área de conocimiento (%)

| Plan | Ciencias exactas | Ciencias naturales | Ciencias humanas | Ingeniería | Mixta | Total | Índice de Interdisciplinariedad | componente c. exactas y naturales |
|---------------------------|------------------|--------------------|------------------|------------|-------|-------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Arquitectura | 0,0 | 0,0 | 79,2 | 8,3 | 12,5 | 100,0 | 20,8 | 0,0 |
| Artes Plásticas | 0,0 | 0,0 | 83,0 | 0,0 | 17,0 | 100,0 | 17,0 | 0,0 |
| Construcción | 7,3 | 1,8 | 16,4 | 61,8 | 12,7 | 100,0 | 38,2 | 9,1 |
| Estadística | 61,0 | 2,4 | 2,4 | 14,6 | 19,5 | 100,0 | 39,0 | 63,4 |
| Ingeniería Biológica | 13,5 | 32,7 | 3,8 | 36,5 | 13,5 | 100,0 | 63,5 | 46,2 |
| Ingeniería Física | 17,0 | 29,8 | 2,1 | 34,0 | 17,0 | 100,0 | 66,0 | 46,8 |
| Matemáticas | 70,0 | 5,0 | 2,5 | 2,5 | 20,0 | 100,0 | 30,0 | 75,0 |
| Ingeniería Agrícola | 15,2 | 13,0 | 0,0 | 65,2 | 6,5 | 100,0 | 34,8 | 28,3 |
| Ingeniería Agronómica | 4,5 | 34,1 | 4,5 | 50,0 | 6,8 | 100,0 | 50,0 | 38,6 |
| Ingeniería Forestal | 10,4 | 18,8 | 4,2 | 60,4 | 6,3 | 100,0 | 39,6 | 29,2 |
| Zootecnia | 4,3 | 27,7 | 4,3 | 61,7 | 2,1 | 100,0 | 38,3 | 31,9 |
| Ciencia Política | 0,0 | 0,0 | 78,0 | 0,0 | 22,0 | 100,0 | 22,0 | 0,0 |
| Economía | 14,6 | 0,0 | 60,4 | 10,4 | 14,6 | 100,0 | 39,6 | 14,6 |
| Historia | 0,0 | 0,0 | 81,8 | 0,0 | 18,2 | 100,0 | 18,2 | 0,0 |
| Ingeniería Administrativa | 17,9 | 5,4 | 10,7 | 51,8 | 14,3 | 100,0 | 48,2 | 23,2 |
| Ingeniería Civil | 17,0 | 5,7 | 1,9 | 60,4 | 15,1 | 100,0 | 39,6 | 22,6 |
| Ingeniería De Control | 18,5 | 7,4 | 1,9 | 59,3 | 13,0 | 100,0 | 40,7 | 25,9 |
| Ingeniería de Minas y M. | 14,3 | 7,1 | 3,6 | 60,7 | 14,3 | 100,0 | 39,3 | 21,4 |
| Ingeniería De Petróleos | 17,6 | 9,8 | 2,0 | 52,9 | 17,6 | 100,0 | 47,1 | 27,5 |
| Ingeniería De Sistemas | 22,0 | 6,0 | 6,0 | 52,0 | 14,0 | 100,0 | 48,0 | 28,0 |
| Ingeniería Eléctrica | 16,1 | 7,1 | 1,8 | 58,9 | 16,1 | 100,0 | 41,1 | 23,2 |
| Ingeniería Geológica | 14,3 | 7,1 | 1,8 | 62,5 | 14,3 | 100,0 | 37,5 | 21,4 |
| Ingeniería Industrial | 20,4 | 8,2 | 2,0 | 55,1 | 14,3 | 100,0 | 44,9 | 28,6 |
| Ingeniería Mecánica | 15,8 | 7,0 | 1,8 | 63,2 | 12,3 | 100,0 | 36,8 | 22,8 |
| Ingeniería Química | 15,7 | 17,6 | 2,0 | 49,0 | 15,7 | 100,0 | 51,0 | 33,3 |
| Promedios | 16,3 | 10,2 | 18,3 | 41,3 | 14,0 | | 39,6 | 26,4 |

Los porcentajes se determinaron a partir de la clasificación simple de cada una de las materias que componen los planes de estudio en cuatro áreas generales, así:

- Materias de matemáticas y estadística en ciencias exactas
- Materias de biología, geociencias, física y química puras en ciencias naturales
- Materias de historia, economía, filosofía, artes, etc., en ciencias humanas.
- Materias de contenido técnico, tecnológico y asociadas a las ingenierías en un grupo

Las materias electivas y los contextos se agruparon como parte de un área mixta ya que la oferta de ambas puede incluir materias de varias áreas. En la tabla, el índice de interdisciplinariedad es la proporción de otras áreas de conocimiento con respecto al área de conocimiento principal de cada carrera y el último índice es la proporción de ciencias exactas y naturales que tiene cada carrera. La interpretación es la siguiente.

En la carrera de Arquitectura por ejemplo, la mayoría de las materias, un 79,2% son clasificadas en el área de ciencias humanas, mientras sólo el 8,3% son del área de ingeniería y el 12,5% pueden ser mixtas. Eso quiere decir, que el índice de interdisciplinariedad de la carrera de Arquitectura es del 20,8%. Su componente de materias del área de ciencias exactas y naturales es de 0%, es decir, no reciben materias de matemáticas, ni estadística, física, etc. Obsérvese la composición totalmente diferente que tiene la carrera de construcción, donde la mayoría de sus materias ha sido clasificada en el área de la ingeniería, teniendo un alto componente interdisciplinario. De la misma forma se establecen las diferencias de *perfil profesional* de acuerdo al énfasis en cada área de conocimiento y nivel de interdisciplinariedad. Casi todas las ingenierías tienen un alto nivel de interdisciplinariedad, con índices superiores al 40%, dado que su aplicación profesional requiere combinar conocimientos de muy variadas áreas. En cambio carreras como Artes Plásticas, Historia, Matemática, Arquitectura, Ciencia Política presentan una alta concentración de contenidos en las materias básicas de sus áreas de conocimiento.

Es decir, existen tres *perfiles* de carreras según la concentración de contenidos en un área de conocimientos así: por un lado las que concentran contenidos en el área de ciencias exactas (como matemática y estadística) y en el otro lado, en las ciencias humanas (como historia, Artes, Arquitectura, etc.). En medio de ambas, se clasifican las carreras con altos niveles de interdisciplinariedad como las ingenierías.

Es conveniente visualizar todo esto para apreciar mejor de qué se está hablando.

Gráfico 10 Niveles de exigencia cuantitativa: Materias por nivel vs Horas de estudio por semestre

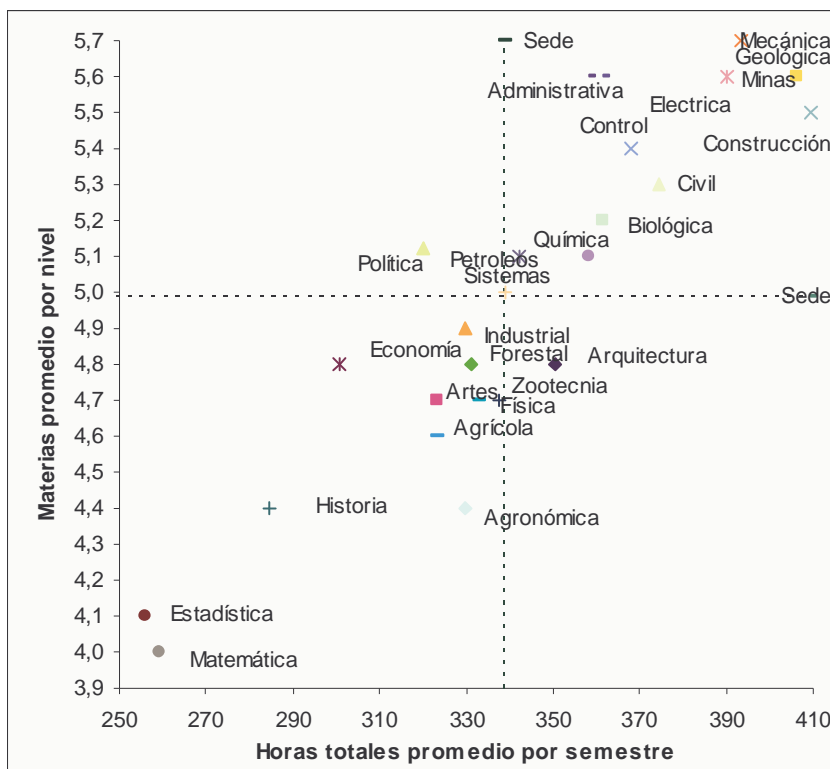
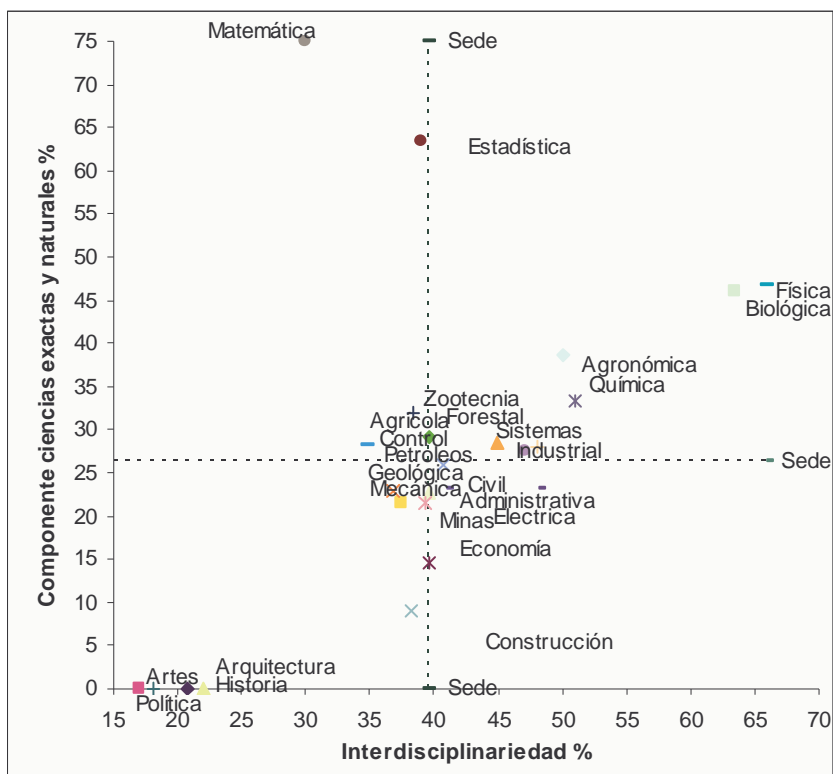


Gráfico 11 Niveles de exigencia cualitativa: componente de ciencias naturales y exactas vs. Interdisciplinariedad



2.3.1.3 Análisis de correlación

Con el fin de estimar la incidencia de las variables que determinan los niveles de exigencia académica con relación a la mortalidad académica, se calcularon los coeficientes de correlación con los siguientes resultados:

Tabla 19 Correlación entre exigencia académica y mortalidad estudiantil

| Variables | Materias/ nivel | Horas/nivel | índice Interdisciplin ariedad | componente c. exactas y naturales | Mortalidad |
|--|--------------------|-------------|-------------------------------------|---|------------|
| Exigencia académica: | | | | | |
| - Materias/nivel | 1,00 | 0,89 | 0,20 | -0,41 | -0,26 |
| - Horas/nivel | 0,89 | 1,00 | 0,24 | -0,38 | -0,21 |
| - Interdisciplinariedad | 0,20 | 0,24 | 1,00 | 0,54 | 0,39 |
| - componente de ciencias exactas y naturales | -0,41 | -0,38 | 0,54 | 1,00 | 0,75 |
| Variable dependiente: | | | | | |
| - Mortalidad | -0,26 | -0,21 | 0,39 | 0,75 | 1,00 |

Siendo significativa la correlación y estando asociadas todas las variables entre sí, es interesante apreciar los niveles y sentido de la correlación. Los dos factores cuantitativos asociados a la exigencia académica como son el número de materias y de horas por nivel guardan una correlación baja y negativa con la mortalidad estudiantil.

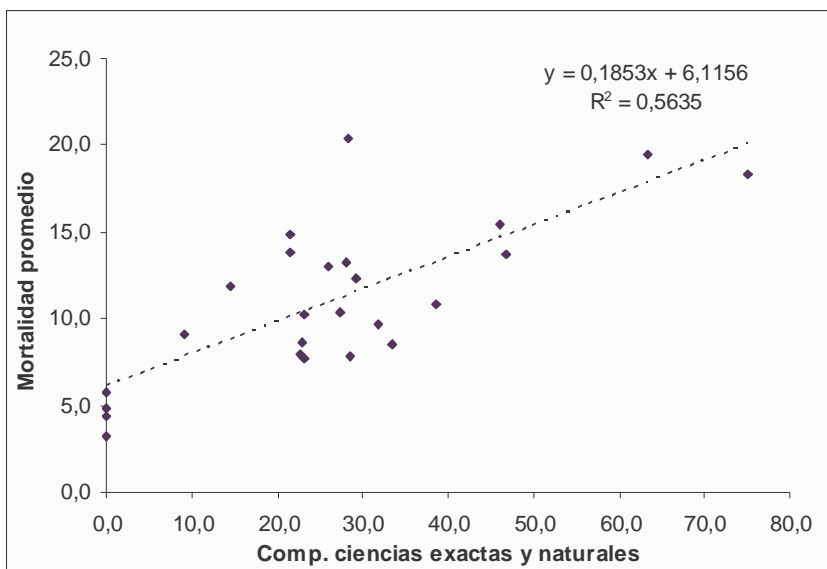
En cambio los dos factores cualitativos de la exigencia académica asociados a la composición de los planes de estudio guardan una correlación positiva alta con la mortalidad académica, especialmente el componente de ciencias naturales y exactas. En este caso, un modelo de regresión multi-variado puede ser útil para determinar si es significativa o no la incidencia de cada variable en la mortalidad académica y en que proporción inciden en la misma. El siguiente es el análisis de varianza de dicho modelo.

Tabla 20 Análisis de varianza de un modelo de regresión multivariado

| Variables independientes | Coefficiente | Error estándar | Prueba Coef.=0 | Probabilidad | Resultado |
|--|--------------|----------------|----------------|--------------|------------------|
| Intercepto | 2,157 | 8,508 | 0,254 | 0,802 | No Significativo |
| Materias/nivel | -0,371 | 3,163 | -0,117 | 0,907 | No Significativo |
| Horas/nivel | 0,019 | 0,038 | 0,505 | 0,618 | No Significativo |
| Interdisciplinariedad | -0,038 | 0,079 | -0,471 | 0,642 | No Significativo |
| Componente de ciencias exactas y naturales | 0,211 | 0,055 | 3,778 | 0,001 | Significativo |
| Valor del Coeficiente de determinación R^2 | 0,58 | | | | |

Luego de simular varios modelos con la inclusión y exclusión de cada una de las variables de la tabla, sólo el componente en ciencias exactas y naturales presentó una incidencia significativa en la mortalidad académica como variable predictora de la misma. El modelo y su comportamiento lo resumen el siguiente gráfico:

Gráfico 12 Mortalidad académica vs. Componente en ciencias exactas y naturales



Cuyo valor para el coeficiente de determinación R^2 es de 0,56 y quiere decir que la incidencia del componente en ciencias exactas y naturales en la mortalidad académica es del 56% en un modelo lineal simple.

Dicha conclusión no quiere decir que los otros factores de exigencia académica, así como factores de tipo académico administrativo no tengan nada que ver con la mortalidad académica. Simplemente su incidencia es menor con relación al componente seleccionado en el modelo. De hecho, puede pensarse que la incidencia relativa de otros factores se haya en relación con el porcentaje no explicado en este modelo.

De otra parte quiere decir que existen otros factores, distintos a los relacionados con las exigencias académicas de la Universidad que inciden en la mortalidad académica y que deben en forma relativa explicar el 43% restante de la incidencia sobre la misma. Dichos factores o variables se consideran externos y están relacionados con los antecedentes académicos y aspectos socioeconómicos de los estudiantes.

2.3.2 FACTORES EXTERNOS

Por estudios previos⁶ se sabe que el desempeño académico de los estudiantes en la Universidad esta correlacionado con lo que fue su desempeño académico en el bachillerato. Se parte de esta hipótesis confirmada en el estudio del Perfil Socioeconómico de los Estudiantes 2005 como premisa en el presente estudio para evaluar la *formación preuniversitaria* como factor externo que incide en la deserción académica de la Universidad. La Universidad no consigna ni solicita a los estudiantes que ingresan mayor información sobre este tópico. Se dispone sólo de la información nominal del colegio la cual es posible relacionar con el desempeño de los aspirantes inscritos y admitidos en los exámenes de admisión de la Universidad. El paso a la Universidad suele ser considerado como un indicador de éxito para los colegios. Es por tanto, una medida comparativa que permite calificar la formación impartida en la educación básica a partir de uno de sus logros más importantes.

El método que se seguirá para suplir en parte la deficiencia de información consistirá en correlacionar este indicador de logro de los colegios con el desempeño académico del estudiante y determinar su incidencia en la mortalidad académica.

2.3.2.1 Niveles de formación preuniversitaria

El puntaje promedio obtenido por los aspirantes inscritos del colegio en el examen de admisión se interpretará como el indicador de logro del colegio para medir y comparar el nivel académico de la formación preuniversitaria del estudiante. El objetivo es evaluar el rendimiento académico según los colegios de origen, establecer un escalafón o *ranking* de

⁶ Perfil Socioeconómico de los Estudiantes 2005, Oficina de Planeación Universidad Nacional – Sede Medellín

colegios y determinar si existe alguna incidencia o relación con la mortalidad académica en la Universidad.

De la información del examen de admisión se dispuso del Puntaje Estándar, el Puntaje Ponderado, el número total de inscritos y el total de admitidos por colegio. Con el dato de $(\text{Admitidos/Inscritos}) \times 100$ se calculó el índice de admisión a la Universidad por colegio, el cual guarda una correlación muy alta con los puntajes de admisión. (0,92). El desempeño final por colegio depende tanto de un índice de admisión alto, que se logra cuando un mayor porcentaje de aspirantes supera el Punta Mínimo de Admisión, que suele ser fijo, y un puntaje promedio también alto. En lugar de construir un indicador compuesto con ambas variables asignándoles una ponderación a *juicio subjetivo*, se calculó la *primera componente principal* cuyo valor es:

$$\text{Componente principal 1} = (\text{Índice de admisión}) \times 0,9820 + (\text{Puntaje promedio}) \times 0,1887$$

La primera componente principal es una combinación lineal de las dos variables originales en una nueva o única variable, que en este caso explica el 96% de la variación conjunta de aquellas. El puntaje o valor de esta componente brinda una medida del desempeño en el examen de admisión en términos de un promedio ponderado en el que el indicador de admisión tiene una contribución del 84% y el puntaje estándar promedio del 16%. Al calcular la componente y ordenar los resultados por colegio de mayor a menor, se obtuvo los resultados que por razones de espacio, incluimos en el Apéndice 2. En el periodo 2001-2005 se presentaron a la Sede Medellín aspirantes de un total de 2595 colegios, de los cuales se seleccionaron los 300 con el mayor de número de inscritos y admitidos. Se estima que el 73,6% de los estudiantes de la Sede provienen de dichos colegios. El número menor de aspirantes por colegio de este listado fue mayor que 30 bachilleres durante todo el periodo. Entre los 2595 se encontró colegios con índices de admisión más altos (hasta el 100%), pero se trata de colegios de donde se presentaron entre 1 y menos de 10 aspirantes. Dichos colegios tienen un peso relativo muy pequeño en la población estudiantil y sus resultados son muy variables, a diferencia de este *top* de 300 colegios.

El resultado de este análisis se presenta en el siguiente subtítulo, conjuntamente con el resultado del rendimiento académico por colegio, calculado de la misma forma, utilizando componentes principales.

2.3.2.2 Colegios de mejor rendimiento académico en la Universidad Nacional

Los dos principales indicadores del rendimiento académico aplicables a la información de los colegios y para medir su desempeño son la nota promedio y el índice de reprobación de asignaturas. Para medir los dos en una escala positiva, estandarizada y aplicar el análisis de componentes principales, la nota promedio se tomará como el rendimiento relativo de la evaluación en la escala de 0 a 5; en lugar del índice de reprobación de asignaturas se tomará el índice de aprobación de asignaturas ($= 100 - \text{índice de reprobación}$). El máximo rendimiento en los dos factores, debe dar como resultado un indicador ponderado para ubicar y clasificar en una escala apropiada, el rendimiento académico por colegio. La

primera componente principal aplicada a los datos explica el 95% de la variación conjunta de estas variables de la siguiente forma:

$$\text{Componente principal. } 1 = \text{Nota} \times 0,530549 + \text{Aprobación} \times 0,847654$$

La clasificación resultante de obtener el puntaje por la primera componente es listada en el Apéndice 2. Los 20 colegios que presentan el mejor rendimiento académico en la Sede son:

Tabla 21 Colegios cuyos estudiantes presentan el mejor rendimiento académico

| Colegio | Naturaleza | Municipio | Puesto Admisión | Puesto Rendimiento |
|---|------------|-------------|-----------------|--------------------|
| Colegio Educativo Granja Taller | Oficial | MEDELLIN | 280 | 1 |
| Colegio San José De Las Vegas | No oficial | MEDELLIN | 3 | 2 |
| Colegio Alemán | No oficial | ITAGUI | 37 | 3 |
| Centro Educativo Comfacor | No oficial | MONTERIA | 25 | 4 |
| Colegio Nuestra Señora De Las Mercedes | No oficial | SINCELEJO | 28 | 5 |
| Colegio De La Compañía De Maria | No oficial | MEDELLIN | 2 | 6 |
| Colegio Teresiano | No oficial | ENVIGADO | 14 | 7 |
| Colegio Jesús María | No oficial | MEDELLIN | 11 | 8 |
| Colegio Colombo Británico | No oficial | ENVIGADO | 12 | 9 |
| Idem Fe Y Alegría Alberto Lebron Munera | Oficial | BELLO | 283 | 10 |
| Colegio San Ignacio De Loyola | No oficial | MEDELLIN | 1 | 11 |
| Colegio De La Presentación Medellín | No oficial | MEDELLIN | 43 | 12 |
| Colegio Santos Ángeles Custodios | Oficial | MEDELLIN | 281 | 13 |
| Idem Eduardo Aguilar Velez | Oficial | YOLOMBO | 178 | 14 |
| Colegio Isolda Echavarría | No oficial | LA ESTRELLA | 30 | 15 |
| Centro de Enseñanza Latinoamericano Cenla | No oficial | MEDELLIN | 295 | 16 |
| Instituto Arquidiocesano Cristo Rey | No oficial | ITAGUI | 204 | 17 |
| Colegio Sagrados Corazones | No oficial | MEDELLIN | 172 | 18 |
| Idem Diversificado Román Gomez | Oficial | MARINILLA | 273 | 19 |
| Seminario Menor De Medellín | No oficial | MEDELLIN | 62 | 20 |

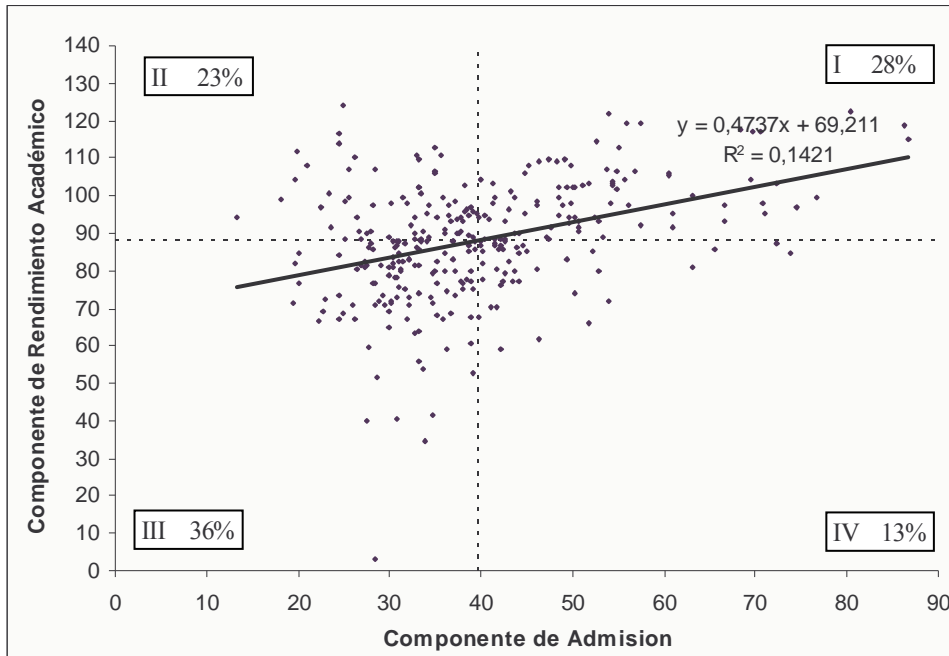
Los primeros puestos en rendimiento académico no coinciden en su mayoría con los que obtuvieron los mejores índices de admisión. El análisis de correlación entre las dos componentes principales ilustrará mejor la relación entre estas dos variables.

2.3.2.3 Análisis de correlación

La componente principal del desempeño en la admisión y la componente del desempeño académico guardan entre sí una correlación de 0,38. Es significativa y positiva, lo cual indica que en la medida que es mejor el desempeño en el examen de admisión, también es mejor el desempeño académico. Sin embargo, el coeficiente de correlación R no es muy alto como para que la componente del desempeño de admisión -indicadora del nivel de la formación preuniversitaria- funcione bien en un modelo de regresión, en calidad de variable predictora del rendimiento académico. El coeficiente de determinación R^2 sería de 0,14 lo cual indica que el porcentaje de variación o incidencia en que el componente de admisión explica el mejor rendimiento académico es sólo del 14%. Muy pobre si se tiene en cuenta

que se espera que la formación preuniversitaria sea muy determinante en el rendimiento académico, sin embargo, este resultado, comparado además con los resultados del Apéndice 2 presenta una situación más compleja, que puede apreciarse mejor en el gráfico 13, donde cada punto representa un colegio

Gráfico 13 Desempeño en la Admisión vs. Desempeño Académico por colegio



Las líneas punteadas representan el promedio para cada componente. En el cuadrante I están los colegios cuyos índices de admisión y rendimiento académico están por encima del promedio de los demás colegios y representan el 28% del total. En el cuadrante II se ubica el 23% de los colegios, los cuales han obtenido índices de rendimiento académico por encima del promedio, aunque en la admisión sus estudiantes obtuvieron índices por debajo del promedio. El 13% ubicado en el cuadrante IV obtuvo índices de admisión por encima del promedio, y su rendimiento académico en la Universidad ha estado por debajo del promedio general. Si bien la línea de tendencia y el R^2 no presenta un valor relativo alto, lo importante para destacar es que el modelo es significativo estadísticamente para determinar incidencia entre las dos variables. Al examinar las probabilidades condicionales, encontramos que:

- Entre los estudiantes de buen rendimiento académico, el (28%/51%) 55% tuvo un buen desempeño en la admisión, mientras el 45% restante no tuvo un desempeño tan bueno. Esto quiere decir que aunque un apreciable número de colegio no ha preparado muy bien a sus estudiantes para un buen desempeño en el examen de admisión, de todas formas han preparado bien a sus estudiantes para el estudio en la Universidad
- Entre los estudiantes de rendimiento académico por debajo del promedio, el 73% (36%/49%) ha tenido un desempeño deficiente en la admisión y el 27% restante un

buen desempeño, es decir, en estos últimos se ha preparado mejor a los estudiantes para el examen de admisión que para el estudio en la Universidad

2.3.3 INTERVENCIÓN SOBRE LA MORTALIDAD ACADÉMICA

Se puede intervenir sobre algunos de los factores que inciden en la mortalidad académica en la perspectiva de disminuir sus índices actuales.

Elevar el nivel académico de los colegios está fuera del alcance de la Universidad, pero se puede incidir en la formación preuniversitaria con los cursos nivelatorios tal como se hace actualmente con el programa contra la deserción. Igualmente se puede tratar de mejorar los procesos de admisión y selección de estudiantes nuevos entre aquéllos que tienen mayor probabilidad de tener mejor rendimiento académico en la Universidad. Una medida es tener en cuenta el rendimiento académico durante el bachillerato en el puntaje de admisión.

La intervención sobre las exigencias académicas de la Universidad implica una evaluación a fondo de la estructura curricular, las metodologías, el sistema de evaluación académica y el componente pedagógico, entre otros, es decir, de muchos de los aspectos que actualmente son tema de discusión en el proyecto de *reforma académica* que adelanta la Universidad.

En el aspecto de la evaluación académica vale la pena reflexionar sobre el hecho de que las distintas áreas de conocimiento entrañan grados de dificultad variables para el estudiante, sin embargo, la escala de evaluación numérica es la misma, al igual que la nota reprobatoria. Podría examinarse también la posibilidad de complementar la actual evaluación *cuantitativa* de conocimientos con una evaluación cualitativa sobre logros y competencias como se ha hecho en otros sistemas educativos.

En materia pedagógica, el modelo de enseñanza institucional sigue siendo básicamente tradicional (cátedra). Funciona bien y probablemente es el más adecuado cuanto más teórica es la materia de estudio, pero amerita su evaluación en el área de ciencias básicas.

La *reforma* es una oportunidad para pensar también los cambios en función de lograr mayor eficiencia en los índices académicos, entre ellos, los de mortalidad académica.

3 DESERCIÓN INTERSEMESTRAL

La mortalidad académica por reprobación es una forma de deserción forzosa que se presenta durante el semestre que está cursando el estudiante, por eso la denominamos *intrasemestral*. Igualmente durante el transcurso del semestre pueden presentarse episodios de retiro voluntario o abandono motivado por causas no académicas. Este tipo de episodios pueden ser con cancelación de semestre o sin cancelación de semestre. Para los que abandonaron estudios y no cancelaron semestre (por razones reglamentarias o descuido) aparecerán reprobados y conforman el grupo que se contabiliza como abandonos entre los sancionados académicamente. Los que cancelaron semestre podrán matricularse en el semestre siguiente con solución de continuidad en sus estudios. Igualmente los sancionados académicamente que se les autorice reingreso inmediato tienen continuidad en la matrícula. Dadas estas particularidades de la Universidad, para determinar la deserción neta, es decir, los estudiantes que efectivamente no se matricularon es necesario comparar la matrícula entre dos semestres.

La población estudiantil de un semestre o periodo académico t que se denotará E_t está conformada por los estudiantes del periodo anterior E_{t-1} menos los que se graduaron o terminaron sus estudios en ese mismo periodo anterior G_{t-1} , Debe agregarse los estudiantes nuevos que ingresaron para el semestre N_t y debe restarse los desertores o estudiantes del periodo anterior que debieron matricularse para el semestre siguiente y no lo hicieron, D_t . De esta forma, el modelo básico para determinar la población estudiantil de un semestre es:

$$E_t = E_{t-1} - G_{t-1} - D_t + N_t$$

De donde:

$$D_t = E_{t-1} - G_{t-1} - E_t + N_t$$

$$D_t = (E_{t-1} - G_{t-1}) - (E_t - N_t)$$

La deserción está definida por tanto, como la diferencia entre los estudiantes antiguos que debieron matricularse ($E_{t-1} - G_{t-1}$) y los estudiantes antiguos que efectivamente se matricularon ($E_t - N_t$). Entre estos desertores quedan incluidos:

- Los sancionados académicamente en el semestre anterior que no obtuvieron el reingreso inmediato y que constituyen por tanto, la deserción académica neta
- Los matriculados en el semestre anterior que no renovaron matrícula, y entre estos,
- Los que reservaron cupo.

Los estudiantes sancionados académicamente en el semestre anterior y que obtuvieron el reingreso inmediato no se considerarán desertores por haber tenido continuidad en la matrícula.

Los que reservan cupo pueden clasificarse como deserción temporal, ya que conservan el derecho a la matrícula durante el periodo de receso hasta su *reingreso*. Los demás son desertores definitivos hasta tanto no tramiten su *reingreso* a la Universidad.

Caso aparte lo constituyen los que se trasladaron de carrera. Estos restan sólo para la carrera que transfiere, pero suman para la carrera receptora, de manera que no cuentan como desertores para el total ni para el promedio general. Deben examinarse aparte en una sección sobre *transferencias o movilidad estudiantil*.

Conforme a esta definición y con los listados de estudiantes matriculados entre el semestre 2001-1 y 2005-2, se listaron los estudiantes que no tuvieron continuidad en su matrícula entre uno y otro semestre. Finalmente se depuró el listado con los listados de graduados y/o terminaciones de estudio.

3.1 EVOLUCIÓN DE LA DESERCIÓN INTERSEMESTRAL

Conforme a la definición y metodología expuesta anteriormente, se reconstruyó la serie estadística de la deserción intersemestral, cuyo análisis y resultados se expone a continuación.

3.1.1 SERIE HISTÓRICA DE LA DESERCIÓN INTERSEMESTRAL

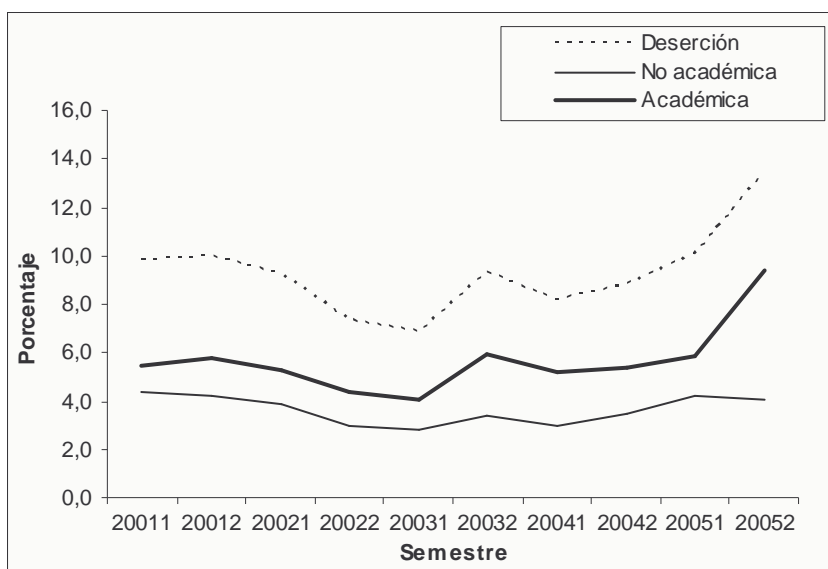
Tabla 22 Evolución de la Deserción Estudiantil Semestres 2001-1 a 2005-2

| Semestre | Académica | No académica | Total | Estudiantes | Índice de deserción académica | Índice de deserción No académica | Índice de deserción intersemestral |
|-----------|-----------|--------------|-------|-------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 20011 | 384 | 306 | 690 | 7018 | 5,5 | 4,4 | 9,8 |
| 20012 | 400 | 292 | 692 | 6957 | 5,7 | 4,2 | 9,9 |
| 20021 | 376 | 276 | 652 | 7076 | 5,3 | 3,9 | 9,2 |
| 20022 | 320 | 217 | 537 | 7336 | 4,4 | 3,0 | 7,3 |
| 20031 | 324 | 227 | 551 | 8081 | 4,0 | 2,8 | 6,8 |
| 20032 | 482 | 270 | 752 | 8077 | 6,0 | 3,3 | 9,3 |
| 20041 | 430 | 244 | 674 | 8255 | 5,2 | 3,0 | 8,2 |
| 20042 | 465 | 297 | 762 | 8614 | 5,4 | 3,4 | 8,8 |
| 20051 | 534 | 387 | 921 | 9131 | 5,8 | 4,2 | 10,1 |
| 20052 | 841 | 365 | 1206 | 8980 | 9,4 | 4,1 | 13,4 |
| Total | 4556 | 2881 | 7437 | | | | |
| % promed. | 61,3 | 38,7 | | | | | |

La deserción académica contribuye en un 61% en promedio a la deserción general. Este promedio del quinquenio ha sido afectado sin duda por la política de reingresos inmediatos y su contribución al índice de deserción general podría haber sido mayor. El gráfico 14

presenta el comportamiento de éstos índices y permite apreciar mejor las tendencias que no son visibles en la tabla. Por ejemplo, el índice de deserción No académica presenta una tendencia más estable, con crecimiento y decrecimiento relativo no muy acentuado. El índice de deserción académica presenta una tendencia estable levemente decreciente antes del semestre 2003-2, en el cual tuvo un significativo incremento. Luego de estabilizarse, hubo otro significativo incremento en el semestre 2005-2.

Gráfico 14 Evolución de los índices de deserción intersemestral



En general, la serie de los 3 indicadores de deserción presenta dos momentos en los cuales la deserción incremento significativamente sus niveles que son los semestres 2003-2 y 2005-2. Entre el semestre 2001-1 y 2003-1 la deserción presentó una leve disminución en sus índices relativos. Entre el semestre 2004-1 y 2005-1 creció y *recuperó* los relativos niveles que había tenido hasta el 2005-2 que presentó el índice más alto de todo el periodo estudiado. Más adelante, en la sección sobre factores que inciden en la deserción se buscarán explicaciones a este fenómeno. Por ahora se seguirá en el análisis descriptivo y exploratorio de los datos.

3.1.2 DESERCIÓN ESTUDIANTIL POR PROGRAMAS

Al igual que sucede con la mortalidad académica, la deserción por programa presenta tendencias variables que ayudan a explicar en parte, el comportamiento de la deserción estudiantil en la Universidad.

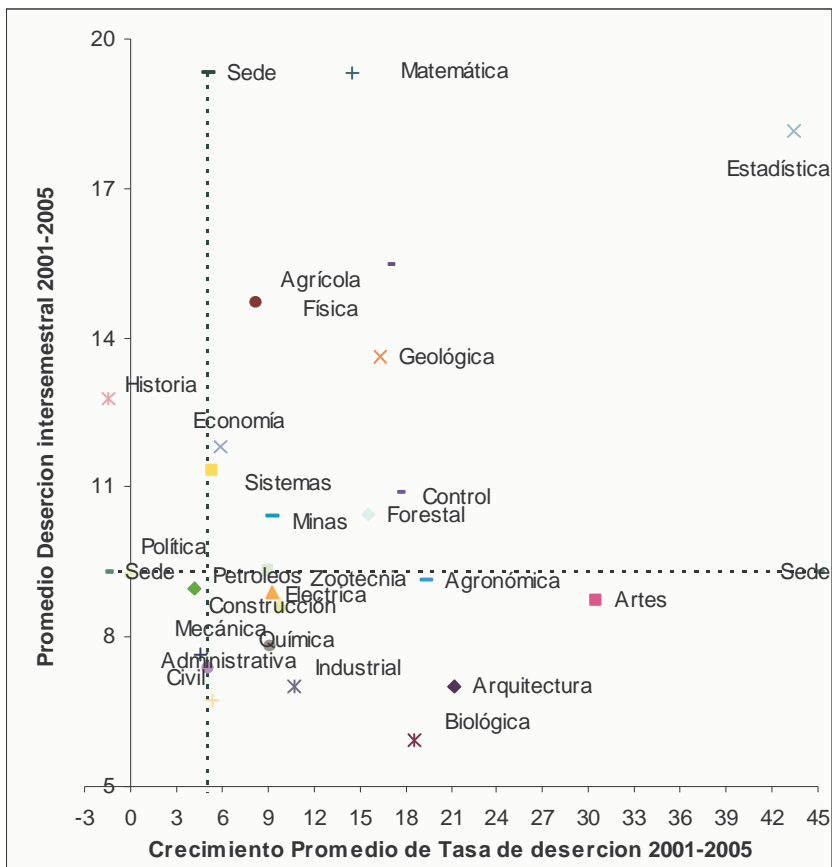
Tabla 23 Evolución de la deserción por Programas Semestres 2001-1 a 2005-2

| Plan | 20011 | 20012 | 20021 | 20022 | 20031 | 20032 | 20041 | 20042 | 20051 | 20052 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Arquitectura | 44 | 22 | 39 | 12 | 31 | 28 | 35 | 35 | 57 | 53 |
| Artes Plásticas | 6 | 9 | 17 | 10 | 11 | 24 | 18 | 13 | 15 | 30 |
| Construcción | 22 | 15 | 14 | 14 | 16 | 26 | 28 | 25 | 27 | 34 |
| Total Arquitectura | 72 | 46 | 70 | 36 | 58 | 78 | 81 | 73 | 99 | 117 |
| Estadística | 8 | 4 | 8 | 4 | 2 | 10 | 8 | 14 | 16 | 34 |
| Ingeniería Biológica | | | | | 5 | 12 | 11 | 17 | 25 | 38 |
| Ingeniería Física | 17 | 23 | 21 | 20 | 19 | 29 | 26 | 27 | 30 | 40 |
| Matemáticas | 13 | 24 | 12 | 15 | 17 | 29 | 16 | 20 | 19 | 23 |
| Total Ciencias | 38 | 51 | 41 | 39 | 43 | 80 | 61 | 78 | 90 | 135 |
| Ingeniería Agrícola | 18 | 21 | 17 | 12 | 13 | 20 | 22 | 30 | 42 | 76 |
| Ingeniería Agronómica | 22 | 21 | 19 | 16 | 8 | 22 | 25 | 36 | 41 | 68 |
| Ingeniería Forestal | 28 | 28 | 33 | 31 | 20 | 48 | 44 | 57 | 63 | 60 |
| Zootecnia | 42 | 27 | 36 | 22 | 19 | 37 | 21 | 33 | 46 | 50 |
| T. Ciencias Agropecuar. | 110 | 97 | 105 | 81 | 60 | 127 | 112 | 156 | 192 | 254 |
| Ciencia Política | | 7 | 10 | 10 | 25 | 34 | 15 | 23 | 35 | 31 |
| Economía | 51 | 72 | 35 | 39 | 31 | 34 | 27 | 40 | 43 | 49 |
| Historia | 42 | 38 | 34 | 37 | 45 | 32 | 25 | 34 | 35 | 35 |
| Total Ciencias Humanas | 93 | 117 | 79 | 86 | 101 | 100 | 67 | 97 | 113 | 115 |
| Ingeniería Administrativa | 54 | 42 | 27 | 27 | 27 | 43 | 43 | 27 | 56 | 53 |
| Ingeniería Civil | 63 | 57 | 65 | 58 | 53 | 53 | 57 | 45 | 44 | 70 |
| Ingeniería De Control | 21 | 26 | 10 | 20 | 14 | 22 | 33 | 33 | 27 | 54 |
| Ingeniería de Minas y M. | 20 | 25 | 24 | 17 | 17 | 21 | 16 | 20 | 22 | 40 |
| Ingeniería De Petróleos | 26 | 31 | 32 | 24 | 19 | 18 | 26 | 28 | 38 | 41 |
| Ingeniería de Sistemas | 23 | 19 | 29 | 18 | 36 | 30 | 35 | 41 | 47 | 61 |
| Ingeniería Eléctrica | 28 | 32 | 31 | 26 | 21 | 34 | 30 | 32 | 48 | 48 |
| Ingeniería Geológica | 28 | 32 | 28 | 21 | 24 | 29 | 19 | 33 | 22 | 46 |
| Ingeniería Industrial | 43 | 39 | 45 | 33 | 34 | 57 | 33 | 29 | 43 | 64 |
| Ingeniería Mecánica | 36 | 42 | 36 | 34 | 19 | 34 | 32 | 40 | 41 | 60 |
| Ingeniería Química | 35 | 36 | 30 | 17 | 25 | 26 | 29 | 30 | 39 | 48 |
| Total Minas | 377 | 381 | 357 | 295 | 289 | 367 | 353 | 358 | 427 | 585 |
| Total general | 690 | 692 | 652 | 537 | 551 | 752 | 674 | 762 | 921 | 1206 |

Tabla 24 Evolución de los índices de Deserción por Programas Semestres 2001-1 a 2005-2

| Plan/Facultad | 20011 | 20012 | 20021 | 20022 | 20031 | 20032 | 20041 | 20042 | 20051 | 20052 | Promedio | Tasa de crecimiento |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| Arquitectura | 9,4 | 4,3 | 7,9 | 2,3 | 6,0 | 5,4 | 6,7 | 6,6 | 10,8 | 10,5 | 7,0 | 21,2 |
| Artes Plásticas | 4,0 | 5,8 | 10,8 | 6,0 | 5,8 | 14,0 | 10,6 | 7,3 | 7,4 | 16,0 | 8,7 | 30,5 |
| Construcción | 7,4 | 5,3 | 5,1 | 5,6 | 6,3 | 10,5 | 11,9 | 10,1 | 10,8 | 13,7 | 8,7 | 9,9 |
| Total Arquitectura | 7,9 | 4,8 | 7,6 | 3,8 | 6,0 | 8,3 | 8,7 | 7,6 | 10,1 | 12,4 | 7,7 | 12,4 |
| Estadística | 30,8 | 13,3 | 29,6 | 15,4 | 4,7 | 20,4 | 10,7 | 16,3 | 12,5 | 27,9 | 18,1 | 43,5 |
| Ingeniería Biológica | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,5 | 12,4 | 7,6 | 8,4 | 9,7 | 13,6 | 5,9 | 18,6 |
| Ingeniería Física | 12,1 | 16,8 | 13,6 | 13,2 | 11,3 | 17,2 | 14,1 | 14,3 | 14,7 | 19,7 | 14,7 | 8,2 |
| Matemáticas | 15,7 | 32,4 | 14,1 | 17,6 | 15,3 | 30,2 | 15,7 | 18,5 | 15,4 | 18,1 | 19,3 | 14,5 |
| Total Ciencias | 15,3 | 21,2 | 15,4 | 13,5 | 11,1 | 19,5 | 12,1 | 13,3 | 12,6 | 18,4 | 15,2 | 7,8 |
| Ingeniería Agrícola | 12,9 | 15,9 | 13,9 | 9,8 | 9,2 | 13,7 | 12,2 | 14,9 | 17,4 | 34,7 | 15,5 | 16,9 |
| Ingeniería Agronómica | 9,2 | 9,9 | 8,6 | 7,5 | 3,0 | 7,2 | 7,6 | 10,1 | 10,5 | 17,8 | 9,1 | 19,4 |
| Ingeniería Forestal | 7,8 | 7,9 | 8,9 | 8,0 | 4,7 | 11,4 | 10,6 | 14,1 | 15,5 | 15,4 | 10,5 | 15,6 |
| Zootecnia | 13,2 | 8,9 | 12,1 | 7,1 | 5,2 | 10,0 | 5,3 | 8,0 | 11,0 | 12,3 | 9,3 | 9,0 |
| T. Ciencias Agropecuarias | 10,5 | 9,7 | 10,4 | 7,9 | 5,0 | 10,2 | 8,5 | 11,4 | 13,2 | 18,2 | 10,5 | 12,7 |
| Ciencia Política | 0,0 | 9,7 | 9,2 | 6,6 | 13,0 | 18,0 | 6,5 | 8,7 | 11,7 | 10,1 | 9,3 | |
| Economía | 13,6 | 22,3 | 10,1 | 11,3 | 8,2 | 9,3 | 7,6 | 11,1 | 11,4 | 13,2 | 11,8 | 5,9 |
| Historia | 15,8 | 14,8 | 12,6 | 13,8 | 16,3 | 11,3 | 8,6 | 11,8 | 11,0 | 11,6 | 12,8 | -1,5 |
| Total Ciencias Humanas | 13,7 | 18,0 | 10,9 | 11,2 | 12,0 | 11,9 | 7,6 | 10,6 | 11,4 | 11,7 | 11,9 | 1,6 |
| Ingeniería Administrativa | 11,2 | 8,9 | 5,5 | 5,2 | 4,7 | 7,6 | 7,9 | 4,6 | 9,5 | 8,7 | 7,4 | 5,2 |
| Ingeniería Civil | 7,0 | 6,4 | 7,5 | 6,7 | 5,9 | 6,1 | 7,1 | 5,7 | 5,5 | 9,2 | 6,7 | 5,4 |
| Ingeniería De Control | 14,7 | 17,8 | 5,3 | 10,1 | 5,6 | 8,0 | 11,5 | 10,8 | 8,2 | 16,9 | 10,9 | 17,6 |
| Ingeniería de Minas y M. | 10,1 | 13,4 | 12,6 | 8,9 | 8,5 | 10,0 | 7,2 | 8,7 | 9,0 | 15,9 | 10,4 | 9,3 |
| Ingeniería De Petróleos | 9,6 | 11,4 | 12,0 | 8,3 | 6,1 | 5,3 | 7,6 | 7,8 | 10,5 | 11,0 | 9,0 | 4,2 |
| Ingeniería de Sistemas | 14,6 | 10,8 | 14,4 | 7,3 | 12,0 | 9,1 | 9,6 | 10,7 | 11,0 | 14,3 | 11,4 | 5,3 |
| Ingeniería Eléctrica | 8,1 | 9,1 | 8,7 | 7,0 | 5,3 | 8,7 | 7,8 | 8,2 | 12,6 | 13,4 | 8,9 | 9,3 |
| Ingeniería Geológica | 12,7 | 15,5 | 13,8 | 10,3 | 11,1 | 14,7 | 9,1 | 16,2 | 10,3 | 22,4 | 13,6 | 16,3 |
| Ingeniería Industrial | 7,1 | 6,3 | 7,8 | 5,7 | 5,6 | 10,0 | 5,9 | 4,8 | 6,7 | 10,3 | 7,0 | 10,7 |
| Ingeniería Mecánica | 8,5 | 10,0 | 8,4 | 7,5 | 3,8 | 7,1 | 6,5 | 7,9 | 7,6 | 11,0 | 7,8 | 9,1 |
| Ingeniería Química | 9,3 | 9,8 | 7,9 | 4,3 | 5,8 | 6,1 | 7,0 | 6,9 | 8,6 | 10,5 | 7,6 | 4,5 |
| Total Minas | 9,1 | 9,3 | 8,6 | 6,8 | 6,2 | 7,9 | 7,6 | 7,5 | 8,6 | 11,9 | 8,3 | 4,4 |
| Total general | 9,8 | 9,9 | 9,2 | 7,3 | 6,8 | 9,3 | 8,2 | 8,8 | 10,1 | 13,4 | 9,3 | 5,1 |

Gráfico 15 Deserción promedio 2001-2005 vs. Tasa promedio de crecimiento de deserción



Durante el periodo creció la deserción estudiantil y los hizo a una tasa promedio de 5,1% intersemestral. Algunas carreras difieren bastante de ese promedio y su tasa de deserción creció a niveles cercanos y superiores al 20%. La única carrera con un crecimiento negativo o decrecimiento durante todo el periodo fue historia, no obstante que su tasa de deserción promedio está por encima del promedio de Sede.

3.2 ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA DESERCIÓN INTERSEMESTRAL

La deserción académica presenta perfiles muy similares al de la mortalidad académica estudiada en el capítulo anterior, pero existen diferencias, dado que no todos los sancionados académicamente reingresan a la Universidad y los que solicitan reingreso, pasan igualmente por un filtro de selección en el que se evalúan los antecedentes académicos. Es importante además, conocer el perfil académico de los desertores no académicos.

3.2.1 DESERCIÓN POR NIVELES

Efectuada la clasificación por niveles de la misma forma que se estableció en el capítulo dos, los resultados básicos son los siguientes.

3.2.1.1 Deserción por niveles

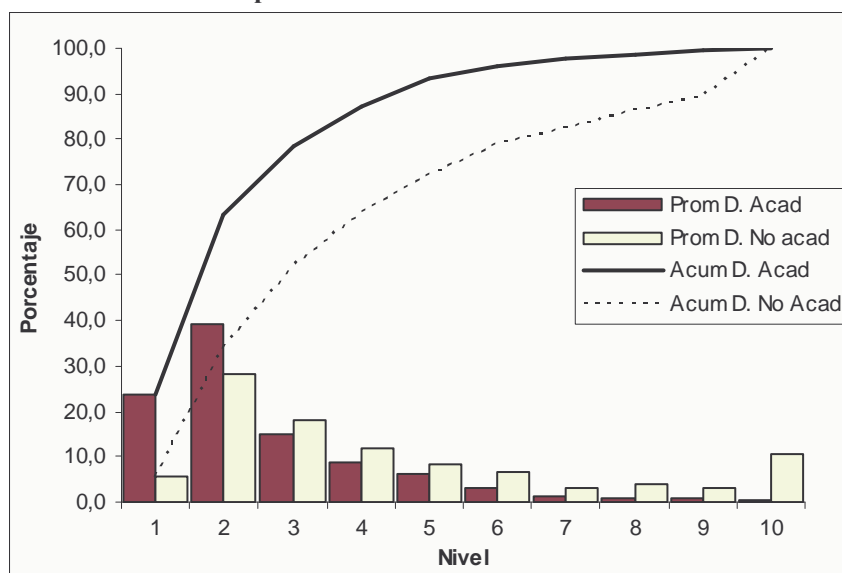
Tabla 25 Deserción por niveles

| Semestre | Nivel | | | | | | | | | | Total | |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| Académica | | | | | | | | | | | | |
| 20011 | 75 | 147 | 73 | 49 | 23 | 9 | 6 | 2 | | | | 384 |
| 20012 | 88 | 155 | 63 | 53 | 27 | 7 | 3 | 4 | | | | 400 |
| 20021 | 46 | 130 | 66 | 53 | 51 | 18 | 7 | 3 | 2 | | | 376 |
| 20022 | 66 | 126 | 60 | 30 | 19 | 7 | 5 | 3 | 3 | 1 | | 320 |
| 20031 | 76 | 122 | 49 | 32 | 27 | 8 | 4 | 4 | 2 | | | 324 |
| 20032 | 127 | 182 | 78 | 35 | 30 | 10 | 8 | 4 | 6 | 2 | | 482 |
| 20041 | 106 | 182 | 60 | 32 | 17 | 16 | 6 | 7 | 1 | 3 | | 430 |
| 20042 | 146 | 175 | 56 | 35 | 21 | 14 | 3 | 3 | 8 | 4 | | 465 |
| 20051 | 142 | 193 | 82 | 50 | 21 | 20 | 14 | 6 | 3 | 3 | | 534 |
| 20052 | 221 | 381 | 93 | 38 | 42 | 24 | 10 | 9 | 17 | 6 | | 841 |
| Total Académica | 1093 | 1793 | 680 | 407 | 278 | 133 | 66 | 45 | 42 | 19 | | 4556 |
| No académica | | | | | | | | | | | | |
| 20011 | 16 | 81 | 67 | 45 | 35 | 21 | 14 | 11 | 10 | 6 | | 306 |
| 20012 | 4 | 106 | 65 | 32 | 32 | 21 | 9 | 10 | 7 | 6 | | 292 |
| 20021 | 8 | 95 | 52 | 34 | 21 | 25 | 9 | 10 | 11 | 11 | | 276 |
| 20022 | 6 | 68 | 48 | 24 | 16 | 15 | 4 | 11 | 5 | 20 | | 217 |
| 20031 | 5 | 66 | 44 | 28 | 28 | 13 | 6 | 8 | 6 | 23 | | 227 |
| 20032 | 7 | 78 | 41 | 48 | 32 | 30 | 11 | 8 | 4 | 11 | | 270 |
| 20041 | 11 | 64 | 48 | 35 | 22 | 15 | 9 | 8 | 8 | 24 | | 244 |
| 20042 | 35 | 69 | 46 | 37 | 20 | 20 | 10 | 11 | 13 | 36 | | 297 |
| 20051 | 33 | 101 | 47 | 24 | 20 | 12 | 9 | 19 | 14 | 108 | | 387 |
| 20052 | 41 | 85 | 57 | 39 | 18 | 22 | 13 | 15 | 16 | 59 | | 365 |
| Total No académica | 166 | 813 | 515 | 346 | 244 | 194 | 94 | 111 | 94 | 304 | | 2881 |
| Total | 1259 | 2606 | 1195 | 753 | 522 | 327 | 160 | 156 | 136 | 323 | | 7437 |

Tabla 26 % de la Deserción estudiantil por nivel

| Nivel | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Académica | | | | | | | | | | | | |
| 20011 | | 19,5 | 38,3 | 19,0 | 12,8 | 6,0 | 2,3 | 1,6 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| 20012 | | 22,0 | 38,8 | 15,8 | 13,3 | 6,8 | 1,8 | 0,8 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| 20021 | | 12,2 | 34,6 | 17,6 | 14,1 | 13,6 | 4,8 | 1,9 | 0,8 | 0,5 | 0,0 | 100,0 |
| 20022 | | 20,6 | 39,4 | 18,8 | 9,4 | 5,9 | 2,2 | 1,6 | 0,9 | 0,9 | 0,3 | 100,0 |
| 20031 | | 23,5 | 37,7 | 15,1 | 9,9 | 8,3 | 2,5 | 1,2 | 1,2 | 0,6 | 0,0 | 100,0 |
| 20032 | | 26,3 | 37,8 | 16,2 | 7,3 | 6,2 | 2,1 | 1,7 | 0,8 | 1,2 | 0,4 | 100,0 |
| 20041 | | 24,7 | 42,3 | 14,0 | 7,4 | 4,0 | 3,7 | 1,4 | 1,6 | 0,2 | 0,7 | 100,0 |
| 20042 | | 31,4 | 37,6 | 12,0 | 7,5 | 4,5 | 3,0 | 0,6 | 0,6 | 1,7 | 0,9 | 100,0 |
| 20051 | | 26,6 | 36,1 | 15,4 | 9,4 | 3,9 | 3,7 | 2,6 | 1,1 | 0,6 | 0,6 | 100,0 |
| 20052 | | 26,3 | 45,3 | 11,1 | 4,5 | 5,0 | 2,9 | 1,2 | 1,1 | 2,0 | 0,7 | 100,0 |
| Total Académica | | 24,0 | 39,4 | 14,9 | 8,9 | 6,1 | 2,9 | 1,4 | 1,0 | 0,9 | 0,4 | 100,0 |
| Acumulado | | 24,0 | 63,3 | 78,3 | 87,2 | 93,3 | 96,2 | 97,7 | 98,7 | 99,6 | 100,0 | |
| No académica | | | | | | | | | | | | |
| 20011 | | 5,2 | 26,5 | 21,9 | 14,7 | 11,4 | 6,9 | 4,6 | 3,6 | 3,3 | 2,0 | 100,0 |
| 20012 | | 1,4 | 36,3 | 22,3 | 11,0 | 11,0 | 7,2 | 3,1 | 3,4 | 2,4 | 2,1 | 100,0 |
| 20021 | | 2,9 | 34,4 | 18,8 | 12,3 | 7,6 | 9,1 | 3,3 | 3,6 | 4,0 | 4,0 | 100,0 |
| 20022 | | 2,8 | 31,3 | 22,1 | 11,1 | 7,4 | 6,9 | 1,8 | 5,1 | 2,3 | 9,2 | 100,0 |
| 20031 | | 2,2 | 29,1 | 19,4 | 12,3 | 12,3 | 5,7 | 2,6 | 3,5 | 2,6 | 10,1 | 100,0 |
| 20032 | | 2,6 | 28,9 | 15,2 | 17,8 | 11,9 | 11,1 | 4,1 | 3,0 | 1,5 | 4,1 | 100,0 |
| 20041 | | 4,5 | 26,2 | 19,7 | 14,3 | 9,0 | 6,1 | 3,7 | 3,3 | 3,3 | 9,8 | 100,0 |
| 20042 | | 11,8 | 23,2 | 15,5 | 12,5 | 6,7 | 6,7 | 3,4 | 3,7 | 4,4 | 12,1 | 100,0 |
| 20051 | | 8,5 | 26,1 | 12,1 | 6,2 | 5,2 | 3,1 | 2,3 | 4,9 | 3,6 | 27,9 | 100,0 |
| 20052 | | 11,2 | 23,3 | 15,6 | 10,7 | 4,9 | 6,0 | 3,6 | 4,1 | 4,4 | 16,2 | 100,0 |
| Total No académica | | 5,8 | 28,2 | 17,9 | 12,0 | 8,5 | 6,7 | 3,3 | 3,9 | 3,3 | 10,6 | 100,0 |
| Acumulado | | 5,8 | 34,0 | 51,9 | 63,9 | 72,3 | 79,1 | 82,3 | 86,2 | 89,4 | 100,0 | |
| Total general | | 16,9 | 35,0 | 16,1 | 10,1 | 7,0 | 4,4 | 2,2 | 2,1 | 1,8 | 4,3 | 100,0 |
| Acumulado | | 16,9 | 52,0 | 68,0 | 78,2 | 85,2 | 89,6 | 91,7 | 93,8 | 95,7 | 100,0 | |

Gráfico 16 Deserción por niveles



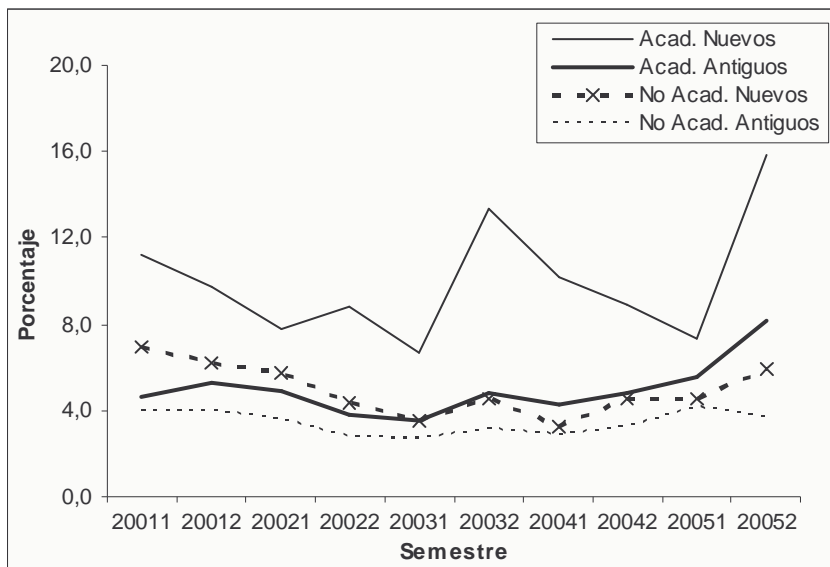
Existe una importante diferencia entre la deserción por niveles de acuerdo al tipo de deserción, como puede apreciarse en la distribución acumulada. En la deserción académica, hasta el 93% de los desertores se concentra entre los niveles 1 a 5, y especialmente en los niveles 1 y 2 donde están el 24% y 30% de los desertores académicos. La deserción no académica también se concentra en los primeros cinco niveles llegando hasta el 79%. En el primer nivel la deserción no académica es sólo del 5,8% y alcanza su índice más alto en el nivel dos con el 28% de la deserción no académica total.

3.2.1.2 Deserción estudiantes nuevos

Tabla 27 Deserción de estudiantes nuevos

| Semestre | Deserción | | | Estudiantes Matriculados | | | Índice de Deserción. | | |
|-----------------------|-----------|--------|-------|--------------------------|--------|-------|----------------------|--------|------|
| | Antiguos | Nuevos | Total | Antiguos | Nuevos | Total | Antiguos | Nuevos | Gral |
| 20011 | 288 | 96 | 384 | 6163 | 855 | 7018 | 4,7 | 11,2 | 5,5 |
| 20012 | 329 | 71 | 400 | 6229 | 728 | 6957 | 5,3 | 9,8 | 5,7 |
| 20021 | 303 | 73 | 376 | 6142 | 934 | 7076 | 4,9 | 7,8 | 5,3 |
| 20022 | 245 | 75 | 320 | 6487 | 849 | 7336 | 3,8 | 8,8 | 4,4 |
| 20031 | 240 | 84 | 324 | 6826 | 1255 | 8081 | 3,5 | 6,7 | 4,0 |
| 20032 | 337 | 145 | 482 | 6988 | 1089 | 8077 | 4,8 | 13,3 | 6,0 |
| 20041 | 301 | 129 | 430 | 6993 | 1262 | 8255 | 4,3 | 10,2 | 5,2 |
| 20042 | 350 | 115 | 465 | 7319 | 1295 | 8614 | 4,8 | 8,9 | 5,4 |
| 20051 | 417 | 117 | 534 | 7536 | 1595 | 9131 | 5,5 | 7,3 | 5,8 |
| 20052 | 622 | 219 | 841 | 7600 | 1380 | 8980 | 8,2 | 15,9 | 9,4 |
| Promedios académica | | | | | | | 5,0 | 10,0 | 5,7 |
| No académica | | | | | | | | | |
| 20011 | 247 | 59 | 306 | 6163 | 855 | 7018 | 4,0 | 6,9 | 4,4 |
| 20012 | 247 | 45 | 292 | 6229 | 728 | 6957 | 4,0 | 6,2 | 4,2 |
| 20021 | 222 | 54 | 276 | 6142 | 934 | 7076 | 3,6 | 5,8 | 3,9 |
| 20022 | 180 | 37 | 217 | 6487 | 849 | 7336 | 2,8 | 4,4 | 3,0 |
| 20031 | 183 | 44 | 227 | 6826 | 1255 | 8081 | 2,7 | 3,5 | 2,8 |
| 20032 | 221 | 49 | 270 | 6988 | 1089 | 8077 | 3,2 | 4,5 | 3,3 |
| 20041 | 203 | 41 | 244 | 6993 | 1262 | 8255 | 2,9 | 3,2 | 3,0 |
| 20042 | 238 | 59 | 297 | 7319 | 1295 | 8614 | 3,3 | 4,6 | 3,4 |
| 20051 | 315 | 72 | 387 | 7536 | 1595 | 9131 | 4,2 | 4,5 | 4,2 |
| 20052 | 283 | 82 | 365 | 7600 | 1380 | 8980 | 3,7 | 5,9 | 4,1 |
| Promedio No académica | | | | | | | 3,4 | 4,8 | 3,6 |
| Promedio general | | | | | | | 4,2 | 7,4 | 4,7 |

La deserción académica promedio de los estudiantes nuevos es el doble de los estudiantes antiguos y es de 4,8% en la deserción no académica en comparación con el 3,4% entre los antiguos.

Gráfico 17 Deserción de estudiantes nuevos y antiguos

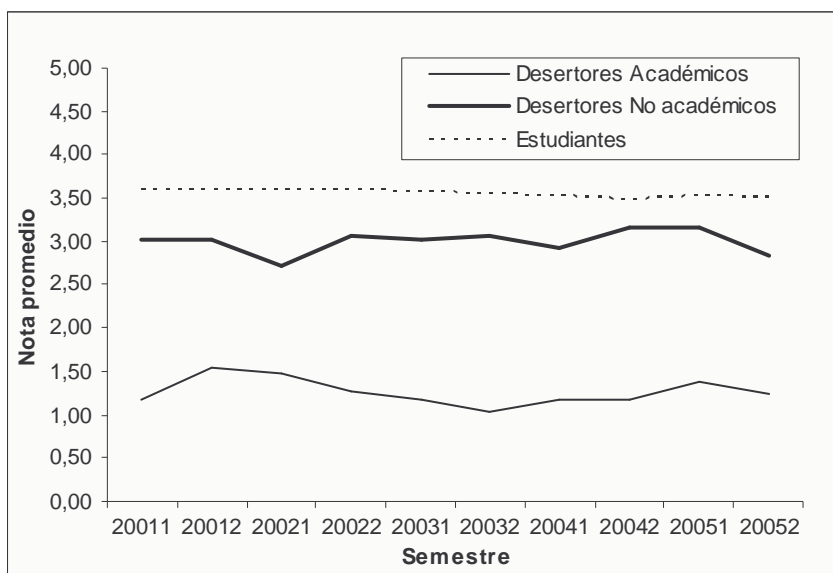
El comportamiento de la deserción entre los estudiantes nuevos presenta las mismas tendencias de la deserción general, pero es una escala mucho más variable y alta como ilustra el gráfico. Este grupo de estudiantes es mucho más sensible a la incidencia de factores académicos en la definición de su permanencia en la Universidad.

3.2.2 RENDIMIENTO ACADÉMICO

3.2.2.1 Notas promedio

Tabla 28 Nota promedio y desviación estándar de nota según causal de deserción

| Semestre | Nota promedio | | | | Desviación estándar | | | |
|----------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| | Acadé- mica | No aca- démica | Deser- tores | Estudian- tes | Acadé- mica | No aca- démica | Deser- tores | Estudian- tes |
| 20011 | 1,18 | 3,01 | 1,96 | 3,60 | 0,85 | 0,79 | 1,22 | 0,80 |
| 20012 | 1,54 | 3,03 | 2,17 | 3,60 | 0,70 | 0,70 | 1,02 | 0,79 |
| 20021 | 1,48 | 2,72 | 1,99 | 3,60 | 0,84 | 1,18 | 1,17 | 0,80 |
| 20022 | 1,26 | 3,06 | 1,99 | 3,60 | 0,85 | 0,80 | 1,21 | 0,81 |
| 20031 | 1,17 | 3,03 | 1,93 | 3,57 | 0,78 | 0,83 | 1,22 | 0,86 |
| 20032 | 1,04 | 3,06 | 1,77 | 3,55 | 0,80 | 0,76 | 1,25 | 0,86 |
| 20041 | 1,17 | 2,92 | 1,78 | 3,53 | 0,80 | 0,79 | 1,15 | 0,85 |
| 20042 | 1,19 | 3,17 | 1,79 | 3,49 | 0,82 | 0,88 | 1,24 | 0,88 |
| 20051 | 1,38 | 3,16 | 1,96 | 3,53 | 0,88 | 0,93 | 1,22 | 0,90 |
| 20052 | 1,25 | 2,84 | 1,62 | 3,50 | 0,84 | 1,06 | 1,12 | 0,89 |
| Promedio | 1,26 | 3,00 | 1,88 | 3,56 | 0,83 | 0,89 | 1,19 | 0,84 |

Gráfico 18 Nota promedio último semestre matriculado por causal de deserción

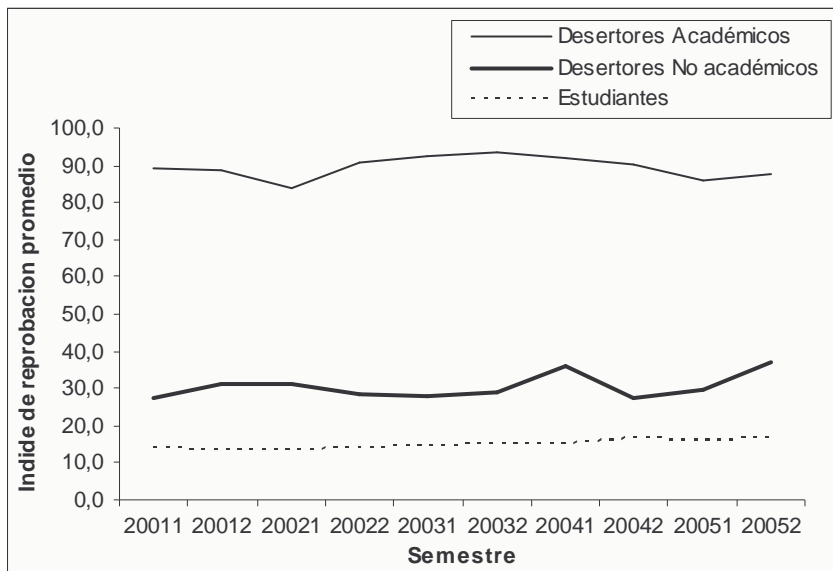
Tal vez el indicador que mejor muestra las diferencias de perfil académico entre los desertores es este de la nota promedio en el último semestre matriculado. La nota promedio de los desertores académicos está entre 1 y 1.5, un promedio bastante bajo y de resultados muy deficientes. Los desertores no académicos presentan un rendimiento mucho mejor, cercano a la nota de 3.0, aunque es consistentemente más bajo que el promedio general de los estudiantes que se ubica en 3.40.

3.2.2.2 Índices de reprobación de asignaturas

Tabla 29 Índice de reprobación de estudiantes desertores

| Semestre | Causal | | Prom. Desertores | Gral. Estudiantes |
|-----------|-----------|--------------|------------------|-------------------|
| | Académica | No académica | | |
| 20011 | 89,5 | 27,4 | 61,9 | 14,1 |
| 20012 | 88,8 | 31,1 | 64,4 | 13,7 |
| 20021 | 84,0 | 31,3 | 61,7 | 13,7 |
| 20022 | 91,0 | 28,4 | 65,7 | 13,8 |
| 20031 | 92,4 | 28,1 | 65,9 | 14,6 |
| 20032 | 93,6 | 28,8 | 70,3 | 14,8 |
| 20041 | 91,9 | 36,2 | 72,5 | 15,3 |
| 20042 | 90,3 | 27,5 | 71,1 | 16,6 |
| 20051 | 85,8 | 29,4 | 67,1 | 16,3 |
| 20052 | 87,9 | 36,9 | 76,0 | 16,8 |
| Promedios | 89,3 | 30,5 | 68,2 | 15,0 |

Gráfico 19 Evolución del índice de reprobación de asignaturas por tipo de deserción



El indicador de reprobación de asignaturas presenta un resultado similar al anterior. Los desertores por motivos académicos tienen un promedio de reprobación del 90% de las asignaturas matriculadas. El desempeño de los desertores no académicos no es tan bueno, si bien su índice de reprobación llega en promedio al 30%, es de todas maneras muy regular con respecto al promedio de los estudiantes que es del 16%.

La deserción no académica se estima que es principalmente voluntaria y los resultados académicos de éstos estudiantes confirman esta afirmación, a pesar de que sus promedios están por debajo de los promedios de la Universidad. Su rendimiento académico no alcanza a generar sanción académica, pero si es consistentemente más bajo que el resto de los estudiantes. Esta es tal vez la característica más relevante del perfil académico de los desertores no académicos.

3.2.3 DESERCIÓN POR COHORTES

Cada cohorte corresponde a un grupo definido de estudiantes que ingresó a la Universidad en un momento determinado, en el cual las condiciones académicas y del entorno social general tienen sus particularidades. Entre dos cohortes seguidas es posible que no existan muchas diferencias, pero entre cohortes distantes es posible incluso detectar diferencias generacionales o de tipo sociocultural significativas. En el estudio de la deserción por cohortes interesa conocer como cada cohorte ha sostenido su permanencia a través de los años y finalmente, qué porcentaje de la misma ha logrado coronar sus metas con la terminación exitosa de sus estudios.

3.2.3.1 Deserción acumulada semestral por cohorte

Dado que los programas tienen una duración estándar de 10 semestres o niveles académicos, el índice de deserción de una cohorte se estima comparando 10 semestres después de haber iniciado, cuantos estudiantes sobreviven aún. En el siguiente cuadro se estima a partir de la distribución de la población estudiantil por cohorte los índices de retiro semestre tras semestre.

Tabla 30 Estudiantes matriculados por cohorte y tasas de deserción acumulada

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Semestre 2001-1 | Anterior | 1996 2 | 1997 1 | 1997 2 | 1998 1 | 1998 2 | 1999 1 | 1999 2 | 2000 1 | 2000 2 | 2001 1 | Total |
| Estudiantes activos | 1639 | 317 | 455 | 369 | 514 | 369 | 576 | 527 | 662 | 764 | 826 | 7018 |
| Iniciaron cohorte | | 579 | 701 | 651 | 555 | 565 | 814 | 792 | 860 | 895 | 826 | |
| Retiro acumulado | | 262 | 246 | 282 | 41 | 196 | 238 | 265 | 198 | 131 | 0 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 45,3 | 35,1 | 43,3 | 7,4 | 34,7 | 29,2 | 33,5 | 23,0 | 14,6 | 0,0 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Semestre 2001-2 | Anterior | 1997 1 | 1997 2 | 1998 1 | 1998 2 | 1999 1 | 1999 2 | 2000 1 | 2000 2 | 2001 1 | 2001 2 | Total |
| Estudiantes activos | 1663 | 440 | 351 | 488 | 335 | 534 | 476 | 608 | 604 | 709 | 749 | 6957 |
| Iniciaron cohorte | | 701 | 651 | 555 | 565 | 814 | 792 | 860 | 895 | 826 | 749 | |
| Retiro acumulado | | 261 | 300 | 67 | 230 | 280 | 316 | 252 | 291 | 117 | 0 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 37,2 | 46,1 | 12,1 | 40,7 | 34,4 | 39,9 | 29,3 | 32,5 | 14,2 | 0,0 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Semestre 2002-1 | Anterior | 1997 2 | 1998 1 | 1998 2 | 1999 1 | 1999 2 | 2000 1 | 2000 2 | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | Total |
| Estudiantes activos | 1731 | 327 | 469 | 316 | 502 | 443 | 575 | 546 | 617 | 624 | 926 | 7076 |
| Iniciaron cohorte | | 651 | 555 | 565 | 814 | 792 | 860 | 895 | 826 | 749 | 926 | |
| Retiro acumulado | | 324 | 86 | 249 | 312 | 349 | 285 | 349 | 209 | 125 | 0 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 49,8 | 15,5 | 44,1 | 38,3 | 44,1 | 33,1 | 39,0 | 25,3 | 16,7 | 0,0 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Semestre 2002-2 | Anterior | 1998 1 | 1998 2 | 1999 1 | 1999 2 | 2000 1 | 2000 2 | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | 2002 2 | Total |
| Estudiantes activos | 1720 | 464 | 315 | 504 | 448 | 563 | 546 | 587 | 536 | 823 | 830 | 7336 |
| Iniciaron cohorte | | 555 | 565 | 814 | 792 | 860 | 895 | 826 | 749 | 926 | 830 | |
| Retiro acumulado | | 91 | 250 | 310 | 344 | 297 | 349 | 239 | 213 | 103 | 0 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 16,4 | 44,2 | 38,1 | 43,4 | 34,5 | 39,0 | 28,9 | 28,4 | 11,1 | 0,0 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Semestre 2003-1 | Anterior | 1998 2 | 1999 1 | 1999 2 | 2000 1 | 2000 2 | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | 2002 2 | 2003 1 | Total |
| Estudiantes activos | 1921 | 316 | 494 | 436 | 554 | 527 | 585 | 511 | 776 | 738 | 1237 | 8095 |
| Iniciaron cohorte | | 565 | 814 | 792 | 860 | 895 | 826 | 749 | 926 | 830 | 1233 | |
| Retiro acumulado | | 249 | 320 | 356 | 306 | 368 | 241 | 238 | 150 | 92 | -4 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 44,1 | 39,3 | 44,9 | 35,6 | 41,1 | 29,2 | 31,8 | 16,2 | 11,1 | -0,3 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Semestre 2003-2 | Ante rior | 1999 1 | 1999 2 | 2000 1 | 2000 2 | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | 2002 2 | 2003 1 | 2003 2 | Total |
| Estudiantes activos | 1708 | 474 | 414 | 524 | 491 | 534 | 459 | 699 | 625 | 1030 | 1119 | 8077 |
| Iniciaron cohorte | | 814 | 792 | 860 | 895 | 826 | 749 | 926 | 830 | 1233 | 1119 | |
| Retiro acumulado | | 340 | 378 | 336 | 404 | 292 | 290 | 227 | 205 | 203 | 0 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 41,8 | 47,7 | 39,1 | 45,1 | 35,4 | 38,7 | 24,5 | 24,7 | 16,5 | 0,0 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Semestre 2004-1 | Ante rior | 1999 2 | 2000 1 | 2000 2 | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | 2002 2 | 2003 1 | 2003 2 | 2004 1 | Total |
| Estudiantes activos | 1604 | 396 | 516 | 474 | 511 | 439 | 659 | 553 | 917 | 964 | 1262 | 8295 |
| Iniciaron cohorte | | 792 | 860 | 895 | 826 | 749 | 926 | 830 | 1233 | 1119 | 1255 | |
| Retiro acumulado | | 396 | 344 | 421 | 315 | 310 | 267 | 277 | 316 | 155 | -7 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 50,0 | 40,0 | 47,0 | 38,1 | 41,4 | 28,8 | 33,4 | 25,6 | 13,9 | -0,6 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Semestre 2004-2 | Ante rior | 2000 1 | 2000 2 | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | 2002 2 | 2003 1 | 2003 2 | 2004 1 | 2004 2 | Total |
| Estudiantes activos | 1540 | 496 | 454 | 486 | 404 | 627 | 506 | 843 | 799 | 1104 | 1355 | 8614 |
| Iniciaron cohorte | | 860 | 895 | 826 | 749 | 926 | 830 | 1233 | 1119 | 1255 | 1355 | |
| Retiro acumulado | | 364 | 441 | 340 | 345 | 299 | 324 | 390 | 320 | 151 | 0 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 42,3 | 49,3 | 41,2 | 46,1 | 32,3 | 39,0 | 31,6 | 28,6 | 12,0 | 0,0 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Semestre 2005-1 | Ante rior | 2000 2 | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | 2002 2 | 2003 1 | 2003 2 | 2004 1 | 2004 2 | 2005 1 | Total |
| Estudiantes activos | 1527 | 451 | 487 | 393 | 644 | 506 | 836 | 687 | 915 | 1055 | 1630 | 9131 |
| Iniciaron cohorte | . | 895 | 826 | 749 | 926 | 830 | 1233 | 1119 | 1255 | 1355 | 1630 | |
| Retiro acumulado | . | 444 | 339 | 356 | 282 | 324 | 397 | 432 | 340 | 300 | 0 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 49,6 | 41,0 | 47,5 | 30,5 | 39,0 | 32,2 | 38,6 | 27,1 | 22,1 | 0,0 | |

| Cohortes | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Semestre 2005-2 | Ante rior | 2001 1 | 2001 2 | 2002 1 | 2002 2 | 2003 1 | 2003 2 | 2004 1 | 2004 2 | 2005 1 | 2005 2 | Total |
| Estudiantes activos | 1338 | 464 | 377 | 630 | 491 | 784 | 641 | 775 | 831 | 1319 | 1330 | 8980 |
| Iniciaron cohorte | . | 826 | 749 | 926 | 830 | 1233 | 1119 | 1255 | 1355 | 1630 | 1330 | |
| Retiro acumulado | . | 362 | 372 | 296 | 339 | 449 | 478 | 480 | 524 | 311 | 0 | |
| Tasa de desercion acumulada | | 43,8 | 49,7 | 32,0 | 40,8 | 36,4 | 42,7 | 38,2 | 38,7 | 19,1 | 0,0 | |

No es conveniente promediar los índices de deserción entre las cohortes para no distraer la atención del hecho que interesa y es el valor de la tasa de deserción de la cohorte que inició 10 semestres antes del semestre de referencia, cuyo resumen se puede apreciar mejor en la tabla 31.

3.2.3.2 Tasa promedio de Deserción Acumulada

La tasa tiene la siguiente interpretación. De 579 estudiantes que iniciaron la cohorte del semestre 1996-2, 10 semestres adelante, es decir, en el semestre 2001-1 había todavía 317

estudiantes activos matriculados, es decir, se había retirado el 45,3%. Inversamente, había *sobrevivido* el 55% que se estima, son los que terminaron estudios. Este es un indicador de éxito de la cohorte.

Tabla 31 Tasas de deserción acumulada por semestre

| Semestre | Cohorte de referencia | Estudiantes que iniciaron cohorte | Estudiantes activos | Estudiantes retirados | Tasa de deserción acumulada |
|----------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 20011 | 19962 | 579 | 317 | 262 | 45,3 |
| 20012 | 19971 | 701 | 440 | 261 | 37,2 |
| 20021 | 19972 | 651 | 327 | 324 | 49,8 |
| 20022 | 19981 | 555 | 464 | 91 | (16,4) |
| 20031 | 19982 | 565 | 316 | 249 | 44,1 |
| 20032 | 19991 | 814 | 474 | 340 | 41,8 |
| 20041 | 19992 | 792 | 396 | 396 | 50,0 |
| 20042 | 20001 | 860 | 496 | 364 | 42,3 |
| 20051 | 20002 | 895 | 451 | 444 | 49,6 |
| 20052 | 20011 | 826 | 464 | 362 | 43,8 |
| Promedio | | | | | 45,0 |

La tasa de deserción acumulada promedio del periodo estudiando es del 45%, lo cual quiere decir que durante el transcurso de sus estudios en la Universidad, desertan o se retira en promedio el 45% de los estudiantes. Algunas cohortes han alcanzado tasas de retiro total hasta del 50%. La cohorte de 1998-1 cuya tasa acumulada 10 semestres después era sólo del 16% presenta condiciones particulares. En dicho año, 1998 sólo se cursó un semestre regular en la Sede, dado que el semestre 1998-2 fue un semestre especial de dos meses de duración, con cursos voluntarios que tenía el propósito de superar el desfase cronológico entre el semestre académico y el semestre calendario. Dicha cohorte amerita otro cálculo particular de la tasa, por lo cual, no se tuvo en cuenta en el promedio de la tabla.

La tasa promedio nacional acumulada de deserción es del 52%, frente a la cual, puede decirse que la tasa de Sede tiene un mejor índice. Sin embargo, es de todas formas muy alta.

3.2.4 REINCIDENCIA EN LA DESERCIÓN

3.2.4.1 Número de episodios de deserción

Los estudiantes retirados por cualquier motivo tienen derecho de solicitar el reingreso, sea inmediato o en uno o más semestres después de ocurrido el episodio de deserción. Algunos de los readmitidos concurren nuevamente en episodios de deserción, cuyo índice es importante establecer en un estudio completo. La siguiente tabla presenta la distribución de los estudiantes reincidentes según el número de episodios de deserción (dos o más).

Tabla 32 Número de Estudiantes reincidentes en episodios de deserción

| Semestre | Episodios de deserción | | | | Total | Reincidentes | Índice |
|---------------|------------------------|------|-----|-----|-------|--------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 20011 | 690 | | | | 690 | 0 | 0,0 |
| 20012 | 692 | | | | 692 | 0 | 0,0 |
| 20021 | 604 | 48 | | | 652 | 48 | 7,4 |
| 20022 | 467 | 70 | | | 537 | 70 | 13,0 |
| 20031 | 440 | 109 | 2 | | 551 | 111 | 20,1 |
| 20032 | 595 | 144 | 13 | | 752 | 157 | 20,9 |
| 20041 | 557 | 105 | 12 | | 674 | 117 | 17,4 |
| 20042 | 644 | 101 | 15 | 2 | 762 | 118 | 15,5 |
| 20051 | 788 | 114 | 18 | 1 | 921 | 133 | 14,4 |
| 20052 | 1052 | 138 | 15 | 1 | 1206 | 154 | 12,8 |
| Total general | 6529 | 829 | 75 | 4 | 7437 | | 12,1 |
| % | 87,8 | 11,1 | 1,0 | 0,1 | 100,0 | | |

En general, se estima que el 87,8% de los estudiantes que se retiran lo hacen sólo una vez. El 12,1% en promedio del total de desertores ha desertado más de una vez de sus estudios.

3.2.4.2 Índice de reincidencia de la deserción

Tabla 33 Índices de reincidencia en la deserción

| Semestre | Causal | | Total Reincidentes | Desertores | Estudiantes | Índice |
|---------------|-----------|--------------|--------------------|------------|-------------|--------|
| | Académica | No académica | | | | |
| 20011 | | | 0 | 690 | 7018 | 0,0 |
| 20012 | | | 0 | 692 | 6957 | 0,0 |
| 20021 | 27 | 21 | 48 | 652 | 7076 | 0,7 |
| 20022 | 48 | 22 | 70 | 537 | 7336 | 1,0 |
| 20031 | 75 | 36 | 111 | 551 | 8081 | 1,4 |
| 20032 | 114 | 43 | 157 | 752 | 8077 | 1,9 |
| 20041 | 74 | 43 | 117 | 674 | 8255 | 1,4 |
| 20042 | 78 | 40 | 118 | 762 | 8614 | 1,4 |
| 20051 | 84 | 49 | 133 | 921 | 9131 | 1,5 |
| 20052 | 119 | 35 | 154 | 1206 | 8980 | 1,7 |
| Total periodo | 619 | 289 | 908 | 7437 | | 1,1 |
| % promedio | 68,2 | 31,8 | 100,0 | | | |

La contribución del índice desagregado de reincidencia de la deserción es de 1,1 en el índice de deserción cuyo promedio general es 9,3. Es decir que en promedio $9,3 - 1,1 = 8,2$ es la deserción general de los estudiantes retirados sólo una vez.

En términos generales puede decirse que es baja la reincidencia en la deserción estudiantil.

3.2.4.3 Estudiantes readmitidos

Finalmente cabe preguntarse, de los estudiantes que se van cuantos regresan. Dado que se estudia el periodo 2001-2005, se cuentan sólo los retirados en ese periodo que reingresaron en ese mismo periodo. Muchos desertores pueden hacerlo todavía y sin duda muchos lo harán en el futuro, por lo que un indicador parcial de retorno puede fijarse como expectativa del reingreso futuro de dichos ex-estudiantes.

Tabla 34 Desertores readmitidos según semestres de receso

| Semestre | Semestres de Receso | | | | | | | | | Defini- tivo | Deser- tores |
|--------------------|---------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 20011 | 121 | 48 | 28 | 25 | 12 | 2 | 1 | 1 | 3 | 449 | 690 |
| 20012 | 98 | 61 | 38 | 12 | 11 | 2 | 1 | 3 | | | 692 |
| 20021 | 146 | 69 | 18 | 6 | 1 | 2 | 3 | | | | 652 |
| 20022 | 117 | 24 | 14 | 5 | 2 | 2 | | | | | 537 |
| 20031 | 97 | 43 | 8 | 3 | 9 | | | | | | 551 |
| 20032 | 104 | 29 | 13 | 6 | | | | | | | 752 |
| 20041 | 74 | 42 | 19 | | | | | | | | 674 |
| 20042 | 105 | 53 | | | | | | | | | 762 |
| 20051 | 194 | | | | | | | | | | 921 |
| 20052 | | | | | | | | | | | 1206 |
| Índices de retorno | | | | | | | | | | | |
| 20011 | 17,5 | 7,0 | 4,1 | 3,6 | 1,7 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 65,1 | 100,0 |
| 20012 | 14,2 | 8,8 | 5,5 | 1,7 | 1,6 | 0,3 | 0,1 | 0,4 | | | |
| 20021 | 22,4 | 10,6 | 2,8 | 0,9 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | | | | |
| 20022 | 21,8 | 4,5 | 2,6 | 0,9 | 0,4 | 0,4 | | | | | |
| 20031 | 17,6 | 7,8 | 1,5 | 0,5 | 1,6 | | | | | | |
| 20032 | 13,8 | 3,9 | 1,7 | 0,8 | | | | | | | |
| 20041 | 11,0 | 6,2 | 2,8 | | | | | | | | |
| 20042 | 13,8 | 7,0 | | | | | | | | | |
| 20051 | 21,1 | | | | | | | | | | |
| 20052 | | | | | | | | | | | |
| Promedio | 17,0 | 7,0 | 3,0 | 1,4 | 1,1 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 65,1 | |

Con base en los datos de la deserción del semestre 2001-1 puede decirse que luego de nueve semestres ha reingresado a la Universidad el 35% de los desertores. Quiere decir que el Índice de retorno de los desertores es en promedio del 35%, de los cuales aproximadamente la mitad, el 17% reingresa luego de un semestre de receso. El 7% en promedio regresa luego de dos semestres de receso y el 11% restante tarda entre 3 y 9 periodos académicos. Se estima que para el 65% de los desertores en promedio, la deserción será definitiva.

Si el 35% de los desertores regresa y el 12,1% de la deserción es por reincidencia, el índice relativo comparado es igual a $(12,1/35) = 34,6\%$. Quiere decir que de los readmitidos, el 34,6% reincidirá en promedio en un nuevo episodio de deserción. El 65,4% restante no volverá a reincidir en deserción.

La conclusión lógica es que vale la pena darle la *segunda oportunidad* a los desertores.

3.3 FACTORES QUE INCIDEN EN LA DESERCIÓN INTERSEMESTRAL

La mortalidad académica y la deserción estudiantil son dos fenómenos interrelacionados y conceptualmente bien definidos de manera que es procedente su estudio por separado. En la mortalidad académica inciden por principio factores relacionados con el desempeño académico y sólo indirectamente otros factores no académicos. La deserción estudiantil es un fenómeno más general en la que inciden en forma directa además de la mortalidad académica otros factores de orden socioeconómico, ambiental, psico-social, familiar e inclusive de salud. Se dispone de información muy amplia sobre las variables académicas y socioeconómicas en las hojas de vida de los estudiantes, las cuales son insumo del presente estudio, pero no se dispone de mayor información sobre aspectos como las relaciones intra-familiares, condiciones de salud y afines. Teniendo en cuenta esto, se ha organizado metodológicamente el análisis agrupando las variables académicas y las socioeconómicas en dos conjuntos de factores para evaluar su incidencia en la deserción. La incidencia no explicada por los factores académicos ni por los factores socioeconómicos constituye la incidencia en la deserción de otro tipo de variables, que son los factores de entorno psico-social, intra-familiar, socio-cultural y personal.

3.3.1 FACTORES ACADÉMICOS

Se considerarán los estrictamente relacionados con el desempeño académico del estudiante y la administración de la academia.

3.3.1.1 Mortalidad académica

La deserción académica representa en promedio el 61% de la deserción intersemestral, luego la incidencia de los *factores académicos* sobre la deserción puede decirse que es en promedio del 61% mientras que la incidencia de los *factores no académicos* puede decirse que es de un 39% en promedio. Entre los factores académicos está en primer lugar la Mortalidad Académica presentada en el semestre anterior, sobre la cual a su vez inciden todas las variables de desempeño y antecedentes académicos de los estudiantes según como se estudio en el capítulo dos. Todo ese análisis es aplicable en este caso.

Además de la mortalidad académica, que explica las tendencias generales de la deserción académica, existen otros factores asociados con las políticas académicas y los momentos de coyuntura que tienen incidencia en la deserción, tal como se deduce del comportamiento de la serie histórica de deserción del periodo en estudio.

3.3.1.2 Principales eventos de incidencia académica en el periodo 2001-2005

La serie de deserción presenta dos momentos en los cuales la deserción incremento significativamente sus niveles, de acuerdo a las tendencias de los semestres anteriores, que

son los semestres 2003-2 y 2005-2. Entre el semestre 2001-1 y 2003-1 la deserción presentó una leve disminución en sus índices relativos, dado inclusive que la población estudiantil creció durante esos semestres. Entre el semestre 2004-1 y 2005-1 creció y *recuperó* los relativos niveles que había tenido hasta el 2005-2 que presentó el índice más alto de todo el periodo estudiado. No se dispone de información cuantitativa de otras variables para correlacionarlas con este fenómeno, por lo que procede establecer algún tipo de asociación cualitativa con los principales eventos acaecidos en esos semestres. Estos son básicamente:

- El aumento de los cupos y la política de aumento de cobertura
- La política de elegibles
- El montaje del Sistema de Información Académica, SIA
- La política de reingresos inmediatos
- La evaluación numérica en los trabajos de grado
- Los desajustes del calendario académico por paros.

El aumento de los cupos y la política de aumento de cobertura se desprendió de las políticas gubernamentales sobre la materia. En el decenio anterior la Sede tuvo una oferta de cupos en promedio de 30 por programa académico y de 40 para los programas de mayor demanda. Desde 2003 se ha ofrecido en forma variable entre los programas 40, 50, 60 y 80 cupos o más. El en semestre 2002-2 que marca esta tendencia se ofrecieron en la Sede un total de 1265 cupos frente a 1140 del semestre anterior. En el 2003-1 se ofrecieron 1585, la cifra más alta, aunque volvió a disminuir después, se ha sostenido en cerca de 1400 cupos semestrales en promedio. Su impacto en el aumento de la población estudiantil fue inmediato al pasar por primera vez en el 2003-1 la barrera de los 8.000 estudiantes. El crecimiento de la población estudiantil explica el crecimiento relativo proporcional de la deserción asumiendo que los índices permanezcan constantes.

La medida de aumento de cupos por si sola no hubiera sido suficiente para incrementar la cobertura sino se modificaban al mismo tiempo algunas **políticas de admisión**. De hecho no serviría de nada incrementar los cupos si los aspirantes no superan los puntajes mínimos de admisión. La política de elegibles puesta en práctica por primera vez en el semestre 2003-1 se proponía básicamente completar los cupos no utilizados por los estudiantes admitidos que no hicieron uso del derecho de matrícula llamando a los aspirantes de un listado de los puntajes más altos que no alcanzaron el mínimo de admisión. El impacto de esta política fue muy significativo porque el número de estudiantes nuevos que en el semestre 2002-2 fue de 849 se incremento a 1255 en el 2003-1, 1262 en el 2004-1 y 1380 en el 2005-1.

El aumento de la cobertura basada en el aumento de cupos y la **política de elegibles** se logró ciertamente aunque no sin consecuencias académicas. Como quedó registrado en las respectivas series de datos, la mortalidad académica y la deserción estudiantil se incrementaron durante el periodo 2001-2005. Una parte de este crecimiento se explica por el crecimiento en si mismo de la población estudiantil. Pero la proporción del incremento relativo de la deserción que está por encima tiene otra explicación. La política de elegibles y aumento de cupos permitió el ingreso de un número *adicional* de estudiantes que eran los

que estaban por debajo, en el límite del puntaje de admisión. Como se demostró en la sección sobre factores que inciden en la mortalidad académica, es significativa la asociación entre el desempeño en el examen de admisión y el rendimiento académico.

Otros de los eventos importantes y de impacto es la **política de reingresos inmediatos**, aplicada a partir del semestre 2003-2. El incremento de la cobertura se hubiera malogrado en buena medida a causa de la deserción estudiantil en general y en especial de la mortalidad académica, de manera que los reingresos inmediatos pudieron mantener el crecimiento hasta su estabilización en los 9.000 estudiantes en el semestre 2005-2. Incluso la política de elegibles también se ha estabilizado, al igual que los niveles de admisión y deserción. Sin embargo, los reingresos inmediatos por haber recuperado estudiantes de bajo rendimiento (los menos deficientes entre los deficientes), han reciclado el bajo rendimiento académico y su aporte en los indicadores académicos.

El montaje del **Sistema de Información Académica SIA** es otro de los eventos destacados cuya importancia reside en que mejoró sensiblemente la calidad y cantidad de información sobre los procesos. No puede decirse que tiene incidencia sobre la deserción pero si ha permitido cuantificarla confiablemente.

Los **desajustes en el calendario académico** han sido recurrentes durante todo el periodo por los paros e interrupciones extra-académicas. Es un factor que puede operar tanto en contra como a favor del rendimiento académico, toda vez que ha implicado la negociación de prórrogas, periodos de *colchón* y otras condiciones favorables a los estudiantes que han facilitado el reinicio de actividades. El comportamiento de los indicadores académicos de la Universidad es muy consistente semestre a semestre y presenta una variación propia que poco se puede atribuir a los ceses de actividades. Más bien que incidir sobre el rendimiento académico, la pregunta es qué tanto inciden sobre la calidad de la formación al quedar inconclusos o ser vistos superficialmente los temas o contenidos académicos de los cursos.

La evaluación numérica de los trabajos de grado se realizó por primera vez en el semestre 2005-1 y su impacto relativo es entre los estudiantes de último nivel, donde la deserción es baja. Ha disminuido el tiempo de permanencia para los graduandos, mejorando la eficiencia y por lo mismo, la población estudiantil ha disminuido en el semestre 2005-2 con relación al 2005-1 debido a que parte del crecimiento se sustentaba también en la retención estudiantil. El mayor retiro por graduación disminuyó la población estudiantil, luego al calcular la deserción sobre una base menor de estudiantes el índice relativo de deserción del semestre 2005-2 se ha presentado como el más alto del periodo. Se trata de un evento circunstancial, cuyo efecto se estima puede prolongarse por uno o dos periodos más hasta estabilizarse.

3.3.2 FACTORES NO ACADÉMICOS

Si se considera que los factores académicos que inciden en la deserción están relacionados directa o indirectamente con la *academia* y su administración, los factores no académicos están relacionados con el estudiante y su entorno, sea social, económico, cultural o familiar. De acuerdo a la información disponible en las bases de datos institucionales, se correlacionará la deserción con la información socioeconómica del estudiante y algunas variables demográficas para determinar posibles niveles de incidencia.

3.3.2.1 Factores socioeconómicos

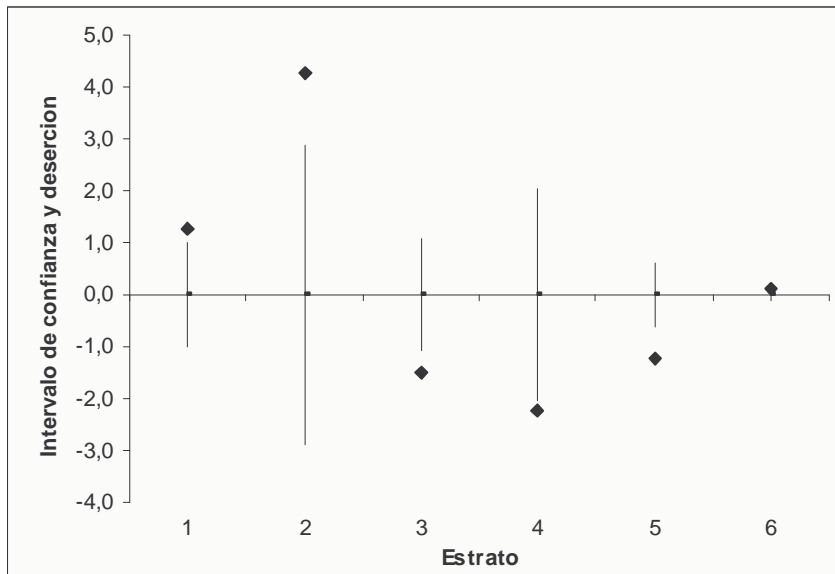
El estrato de la vivienda donde reside el estudiante y su familia es una de las variables más representativas y usadas como criterio de clasificación socioeconómica. En esta sección se tomará como variable representativa del conjunto de factores socioeconómicos asociados al nivel y condiciones de vida de los estudiantes. Disponiéndose de la información de 7250 de los 7437 desertores (97,5%) considerados, se obtuvo la siguiente clasificación por estratos.

Como criterio de comparación se construyó un intervalo de confianza del 95% para el porcentaje promedio de la población estudiantil por estrato entre 2001 y 2005. Si el porcentaje de desertores por estrato queda incluido en el intervalo de confianza se considera que no existe diferencia significativa entre la media de la población estudiantil por estrato y la media de desertores por estrato. Como puede apreciarse, tanto en la tabla como en el siguiente gráfico, en ningún caso la proporción de estudiantes desertores por estrato quedó incluido en el intervalo.

Tabla 35 Deserción estudiantil por estrato 2001-2005

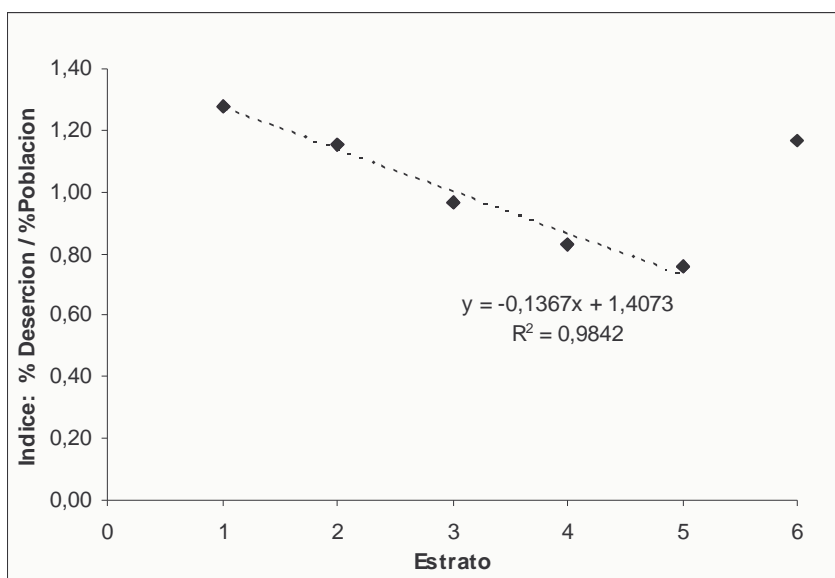
| Estrato | Desertores | % | % Pob. Estud. | Lim. Inferior | Lim. Superior | Indice: D/E |
|---------|------------|-------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| 1 | 421 | 5,8 | 4,5 | 3,55 | 5,53 | 1,28 |
| 2 | 2350 | 32,4 | 28,2 | 25,28 | 31,04 | 1,15 |
| 3 | 3352 | 46,2 | 47,7 | 46,64 | 48,80 | 0,97 |
| 4 | 797 | 11,0 | 13,2 | 11,18 | 15,26 | 0,83 |
| 5 | 276 | 3,8 | 5,0 | 4,44 | 5,64 | 0,76 |
| 6 | 54 | 0,7 | 0,6 | 0,52 | 0,76 | 1,16 |
| Total | 7250 | 100,0 | 100,0 | | | |

Gráfico 20 Intervalos de confianza con media 0 y distancia relativa para proporción de desertores



Aunque la diferencia es muy pequeña y si se toma un intervalo de confianza más amplio, dígame del 99%, la media de deserción quedaría incluida en el intervalo, este resultado muestra que existe incidencia significativa entre los factores socioeconómicos y la deserción estudiantil. Como segundo criterio de comparación se construyó un índice dividiendo el porcentaje de desertores totales por estrato entre el porcentaje promedio de la población estudiantil por estrato entre 2001 y 2005. Si el índice es cercano a 1, quiere decir que los dos porcentajes son aproximadamente iguales. El gráfico de este índice contra el estrato muestra la siguiente tendencia.

Gráfico 21 Deserción comparada relativa por estrato



El Indicador de deserción relativa comparada por estrato presenta una correlación negativa de -0,49 incluyendo el estrato 6 y sin incluirlo, la correlación es de -0,99. Esto quiere decir que mientras más bajo es el estrato, más alto es el nivel de deserción. Sin embargo, la situación es muy distinta para el estrato 6. El estrato más alto presenta el segundo indicador relativo más alto de deserción, después del estrato 1. Este fenómeno particular puede interpretarse de esta manera: para los estratos de 1 a 5 los factores socioeconómicos son muy importantes, incluso podría decirse que son determinantes en la deserción y permanencia si se observa la tendencia y el ajuste de regresión efectuado en el gráfico. El estrato 6 se aleja por completo de esta tendencia por lo que podría decirse que al contrario de los anteriores, los factores socioeconómicos no son de gran incidencia en la determinación de su permanencia en la Universidad.

Si bien el estrato es una variable socioeconómica muy representativa, por sí solo no da cuenta del nivel socioeconómico de vida de una familia. Conviene, por tanto, evaluar el índice relativo de deserción de la tabla 35 con otras variables socioeconómicas y comparar la consistencia del resultado anterior.

La Universidad Nacional realiza una clasificación socioeconómica de los estudiantes con base en 7 variables, con el objeto de determinar el valor de la matrícula y que son: pensión escolar, estrato socioeconómico de la vivienda, ingreso familiar, tipo de colegio, lugar de residencia, forma de propiedad de la vivienda y número de hijos en el hogar. Medidas en una escala estandarizada, ponderadas y con la asignación de puntaje numérico a las variables de tipo cualitativo, el resultado de la clasificación es un puntaje⁷ entre 1 y 100. Dicho puntaje podría ser el indicador adecuado para evaluar los aspectos socioeconómicos de la deserción. Sin embargo, el puntaje de las variables ha sido *intervenido* de diversas formas, reflejando una política diferenciada de la Universidad de mayor o menor favorabilidad hacia ciertos sectores poblacionales. Para evitar el posible *sesgo* se hará una nueva clasificación con el cálculo de un indicador, por medio del *método de componentes principales*, tomando la información original de las variables. Las variables que se tomarán son: indicador de vivienda (estrato y forma de propiedad); indicador de ingresos familiares e indicador de pensión escolar. Una vez estandarizadas en una escala uniforme y con base en la covarianza muestral, la primera componente principal calculada es la siguiente:

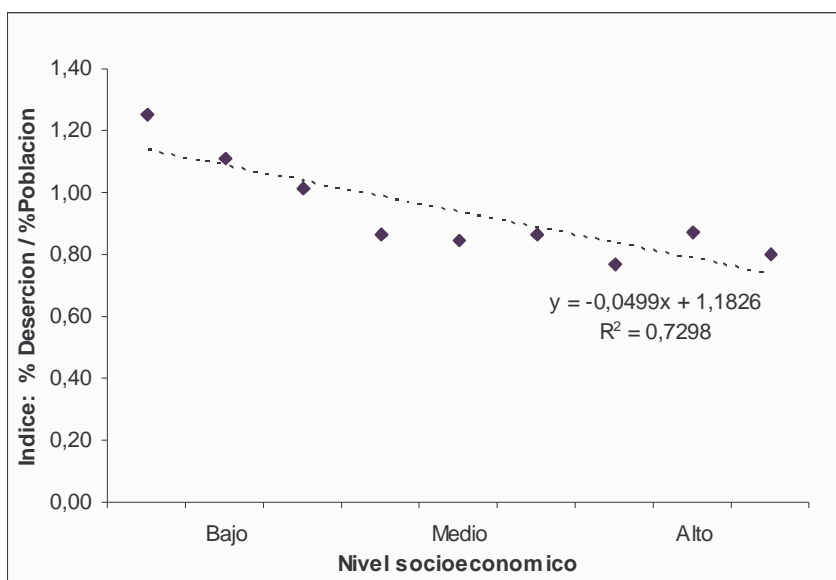
$$\text{Comp. Prin. 1} = \text{Vivienda} \times 0,327039 + \text{Ingresos} \times 0,717406 + \text{Pensión} \times 0,615121$$

Esta componente explica el 67% de la variación entre las tres variables socioeconómicas y su base de cálculo corresponde casi al 100% de los matriculados entre 2001 y 2005. El puntaje o valor de la componente es un indicador que es útil para efectuar una clasificación socioeconómica. El resultado de dividir su rango en 9 intervalos de clase, con valoración cualitativa del mismo y su aplicación a los datos de la deserción es el siguiente:

⁷ Denominado Puntaje Básico de Matrícula, PBM.

Tabla 36 Deserción estudiantil por nivel socioeconómico de la familia

| Intervalo | Nivel socioeconómico | Total Desertores | % Desertores | % Población Estudiantes | Índice D/E |
|-----------|----------------------|------------------|--------------|-------------------------|------------|
| 1 | Muy bajo | 1114 | 15,4 | 12,3 | 1,25 |
| 2 | Bajo | 2192 | 30,2 | 27,2 | 1,11 |
| 3 | Bajo alto | 1390 | 19,2 | 19,0 | 1,01 |
| 4 | Medio bajo | 954 | 13,2 | 15,3 | 0,86 |
| 5 | Medio | 619 | 8,5 | 10,1 | 0,85 |
| 6 | Medio alto | 437 | 6,0 | 6,9 | 0,87 |
| 7 | Alto bajo | 237 | 3,3 | 4,2 | 0,77 |
| 8 | Alto | 174 | 2,4 | 2,7 | 0,87 |
| 9 | Muy alto | 133 | 1,8 | 2,3 | 0,80 |
| Total | | 7250 | | 100,0 | |

Gráfico 22 Tendencias de la deserción según el nivel socioeconómico

Ambos resultados son muy consistentes, pero el segundo es más representativo de los factores socioeconómicos por basarse su cálculo en la información de 4 variables.

Este resultado indica que la correlación entre la deserción y el nivel socioeconómico de las familias es de -0.85, una correlación muy alta y el coeficiente negativo indica que a menor nivel socioeconómico es mayor la deserción. La incidencia del nivel socioeconómico en la deserción en un modelo de regresión simple es del 72%, de acuerdo al coeficiente de determinación R^2 como lo ilustra el gráfico 22.

3.3.2.2 El costo de las matrículas

Siendo los factores socioeconómicos determinantes en la deserción estudiantil, el costo de las matrículas debe tener una incidencia importante, si se tiene en cuenta que si los costos

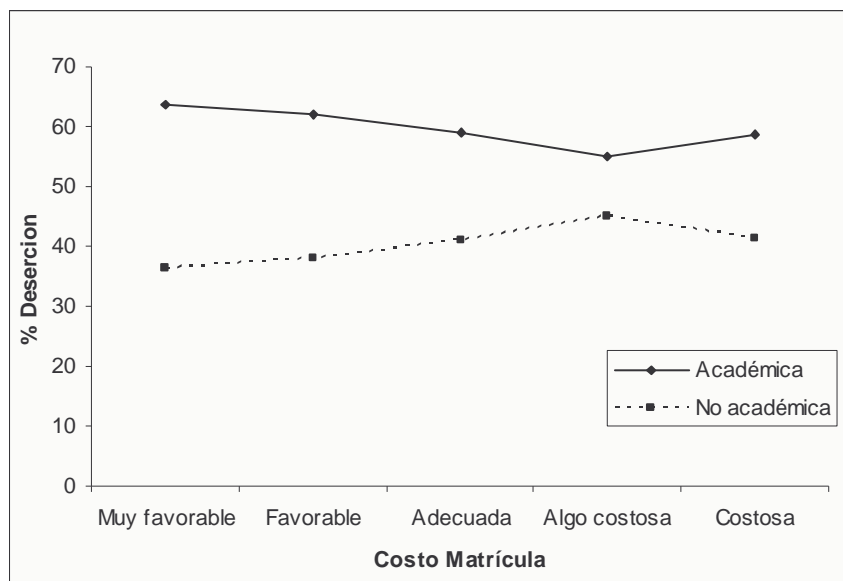
son relativamente altos, es más difícil para el estudiante sostener sus estudios en la Universidad. Por otro lado pueden cuantificarse los gastos de sostenimiento de la familia, que pueden ser tan precarios, que aún con matrícula subsidiada totalmente, es imposible para el hogar sostener los estudios en la Universidad. Se tratará de hacer una estimación para tener una idea en qué medida impactan ambos la deserción estudiantil, especialmente la *no académica*.

La política de matrículas en la Universidad obedece a un principio de equidad, según el cual, el estudiante pagará un valor de matrícula adecuado para sus condiciones socioeconómicas y por tanto su capacidad de pago. Con base en el cálculo del indicador de costo de la matrícula⁸ aplicado a la población desertora entre 2001 y 2005 se determinará en qué medida el costo de las matrículas incide sobre la deserción estudiantil.

Tabla 37 Costo de las matrículas según el tipo de deserción

| Costo matrícula | | Académica | | No académica | | Total | % Académica | % No académica | % Total |
|-----------------------|---------------|-----------|------|--------------|------|-------|-------------|----------------|---------|
| % Ingresos familiares | Valoración | No. | % | No. | % | | | | |
| De 0 a < 2% | Muy favorable | 1948 | 63,6 | 1117 | 36,4 | 3065 | 26,9 | 15,4 | 42,3 |
| De 2 a < 4% | Favorable | 789 | 61,9 | 485 | 38,1 | 1274 | 10,9 | 6,7 | 17,6 |
| De 4 a < 6% | Adecuada | 472 | 58,9 | 329 | 41,1 | 801 | 6,5 | 4,5 | 11,0 |
| De 6 a < 8% | Algo costosa | 301 | 55,0 | 246 | 45,0 | 547 | 4,2 | 3,4 | 7,5 |
| De 8% y + | Costosa | 918 | 58,7 | 645 | 41,3 | 1563 | 12,7 | 8,9 | 21,6 |
| Total | | 4428 | 61,1 | 2822 | 38,9 | 7250 | 61,1 | 38,9 | 100,0 |

Gráfico 23 Costo de las matrículas según el tipo de deserción



El indicador del costo de la matrícula es el porcentaje del ingreso familiar destinado al pago de la matrícula (se calcula sobre base anual: dos matrículas dividido por el ingreso anual

⁸ Ver estudio "Evaluación del Costo de las Matrículas en la Universidad Nacional Sede Medellín", Oficina de Planeación, Julio de 2005.

tomado en múltiplos del salario mínimo legal vigente). Son varios los resultados que deben considerarse en esta tabla.

Existe correlación negativa entre el costo de la matrícula y la deserción *académica*, es decir, a mayor costo de matrícula es menor la deserción académica. La correlación entre el costo de la matrícula y la deserción *no académica* es positiva e indica que a mayor costo de matrícula mayor es la deserción no académica. Este resultado confirma la conclusión de la sección anterior sobre la dependencia de la deserción no académica de los factores socioeconómicos.

Obsérvese que los porcentajes marginales de la columna de deserción académica son muy cercanos al promedio 61,1% y varían muy poco en cada categoría del costo de la matrícula. Esto quiere decir que la probabilidad de deserción académica, dado que el costo de la matrícula sea favorable o costosa es aproximadamente la misma. Igual sucede en la deserción no académica donde el porcentaje de desertores de acuerdo al costo de la matrícula es cercano al 39% en la mayoría de las categorías.

Dado que para el 61% de los desertores, el factor principal de deserción es *académico* para el 39% restante el costo de la matrícula tiene una mayor incidencia relativa en su deserción. Entre este 39%, para el 26,6% acumulado la matrícula se considera favorable o adecuada por impactar en menos del 6% su ingreso familiar, mientras que para el 3,4% la matrícula es algo costosa y para el 8,9% es costosa. Dado que no se sabe con certeza si este grupo de estudiantes ha desertado por motivo del valor de la matrícula, cabe hacer una estimación del *riesgo atribuible* a este factor en términos probabilísticos, así:

La probabilidad de que un estudiante haya desertado, dado que la matrícula es costosa está entre 8,9% y 12,3%. Esto quiere decir inversamente, que más allá del valor de la matrícula (que para la mayoría se haya ajustada a su capacidad de pago), entre el 88% y el 91% de los desertores por motivos *no académicos* los factores socioeconómicos asociados a los gastos del hogar y de manutención del núcleo familiar y no el costo de la matrícula son determinantes en la deserción.

3.3.2.3 Otros factores

Es cierto, como se dice que si las condiciones socioeconómicas no son buenas, es más probable que el estudiante no responda académicamente, también que por ello haya estudiando en colegios de baja calidad, etc., y toda la deserción esté relacionada directa o indirectamente con los factores socioeconómicos. También es cierto que la inmensa mayoría de los estudiantes de esta Universidad procede de los estratos pobres y que en su mayoría ha respondido académicamente en forma satisfactoria. Hay factores socioculturales y de actitud en la psicología de los grupos de la población que se escapan al alcance de este estudio y que pueden explicar porqué por ejemplo, entre los sectores más pobres, algunos a pesar de la pobreza asumen actitudes de superar los obstáculos y seguir adelante, mientras otros se rinden y abandonan. Entre otros factores no socioeconómicos con incidencia en la deserción están:

- Las relaciones intra-familiares y los problemas entre el estudiante y los miembros de su núcleo familiar
- Desintegración de los hogares por muerte de progenitores, separación o divorcio, migración al exterior, a otras regiones.
- El estado de salud, tanto física como mental del estudiante, enfermedades crónicas, incapacitantes, minusvalía, etc.
- La madurez personal del estudiante y las definiciones frente a su vida, entre ellas, la adecuada elección de profesión, vocación u oficio que es una de las más importantes y de interés especial para la Universidad.
- Estudiantes de provincia con bajos recursos, aunque la situación de éstos puede asimilarse entre los factores socioeconómicos.
- Estudiantes con hijos, embarazos no planeados, matrimonio.
- Situaciones del contexto político social: persecución política, desplazamiento forzado, amenazas, exilio, etc.
- Situaciones casuales como fallecimiento, calamidad doméstica, etc., pueden condicionar también la permanencia del estudiante en la Universidad.

Aunque en muchos casos, esto se refleja socioeconómicamente, todos los casos particulares que puedan documentarse en forma individual con este tipo de causales de deserción constituyen un conjunto de factores cuya incidencia en la deserción es menor que los factores académicos y socioeconómicos, dado el análisis realizado en las secciones anteriores.

3.3.2.4 La elección vocacional

Uno de los aspectos motivacionales más importantes asociados a la madurez personal del estudiante y sus condiciones familiares es la elección vocacional. La elección vocacional que en el caso particular de la Universidad es la selección de una carrera profesional implica la definición por parte del estudiante de cosas tan importantes como su *proyecto de vida*. Definir qué se quiere hacer en la vida y tomar las opciones correctas se logra cuando la madurez personal es suficiente y la orientación y apoyo que se recibe, principalmente desde el entorno familiar, la escuela y las amistades ha sido el adecuado. Se espera que quienes han definido bien este aspecto personal, en general, llevarán adelante sus estudios hasta el final, si circunstancias de fuerza mayor no lo impiden.

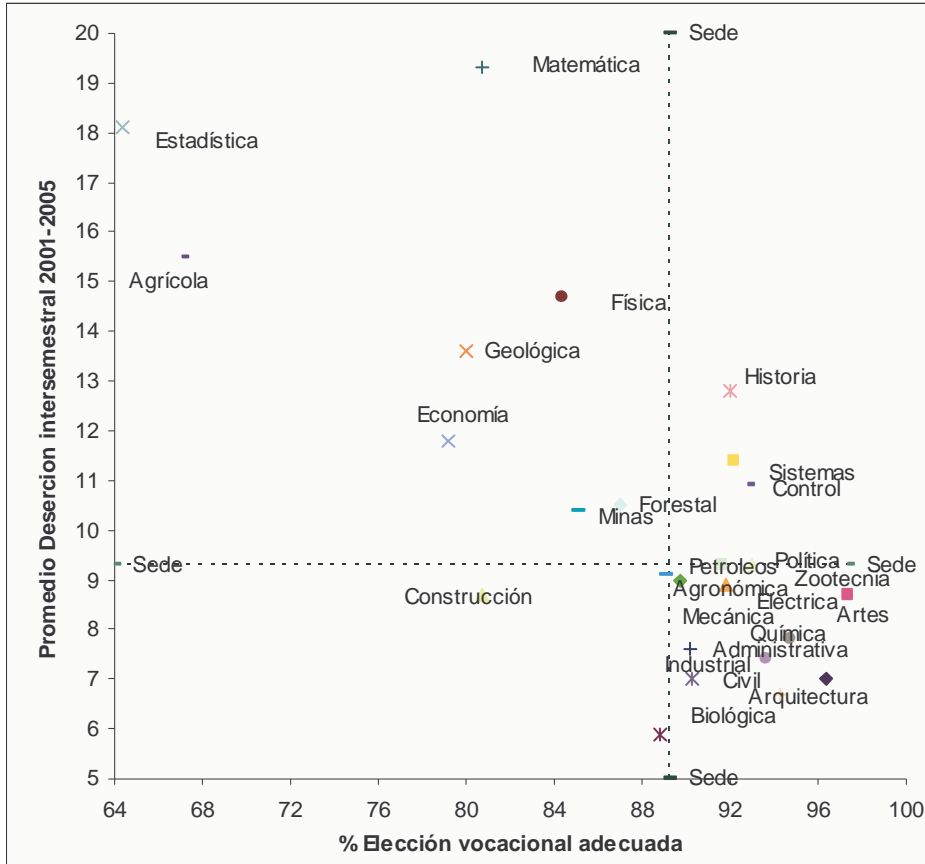
Comparando los datos de deserción con los de elección vocacional tomados del Perfil Socioeconómico de los Estudiantes 2005, página 44, se construyó la siguiente tabla.

Tabla 38 Elección vocacional y tasa de deserción promedio por carrera

| Programa | Es la carrera que quería estudiar | | Tasa Promedio Deserción |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------|
| | Si (%) | No (%) | |
| Arquitectura | 96,4 | 3,6 | 7,0 |
| Artes Plásticas | 97,4 | 2,6 | 8,7 |
| Construcción | 80,7 | 19,3 | 8,7 |
| Total Arquitectura | 91,6 | 8,4 | 7,7 |
| Estadística | 64,4 | 35,6 | 18,1 |
| Ingeniería Biológica | 88,8 | 11,2 | 5,9 |
| Ingeniería Física | 84,4 | 15,6 | 14,7 |
| Matemáticas | 80,7 | 19,3 | 19,3 |
| Total Ciencias | 82,2 | 17,8 | 15,2 |
| Ingeniería Agrícola | 67,1 | 32,9 | 15,5 |
| Ingeniería Agronómica | 89,1 | 10,9 | 9,1 |
| Ingeniería Forestal | 87,0 | 13,0 | 10,5 |
| Zootecnia | 91,6 | 8,4 | 9,3 |
| Total Ciencias Agropecuarias | 85,4 | 14,6 | 10,5 |
| Ciencia Política | 93,0 | 7,0 | 9,3 |
| Economía | 79,2 | 20,8 | 11,8 |
| Historia | 92,0 | 8,0 | 12,8 |
| Total Ciencias Humanas y Ec. | 87,0 | 13,0 | 11,9 |
| Ingeniería Administrativa | 93,6 | 6,4 | 7,4 |
| Ingeniería Civil | 94,3 | 5,7 | 6,7 |
| Ingeniería De Control | 92,8 | 7,2 | 10,9 |
| Ingeniería De Minas Y Metalurgia | 85,1 | 14,9 | 10,4 |
| Ingeniería De Petróleos | 89,7 | 10,3 | 9,0 |
| Ingeniería De Sistemas | 92,2 | 7,8 | 11,4 |
| Ingeniería Eléctrica | 91,8 | 8,2 | 8,9 |
| Ingeniería Geológica | 80,0 | 20,0 | 13,6 |
| Ingeniería Industrial | 90,3 | 9,7 | 7,0 |
| Ingeniería Mecánica | 94,7 | 5,3 | 7,8 |
| Ingeniería Química | 90,2 | 9,8 | 7,6 |
| Total Minas | 91,5 | 8,5 | 8,3 |
| Total general | 89,3 | 10,7 | 9,3 |

La respuesta *si* a la pregunta realizada a los estudiantes sobre si la carrera que estudia era la que quería estudiar es el indicador de elección vocacional. La correlación de éste con la tasa promedio de deserción por programa es de $-0,74$ e indica que a mejores niveles de elección vocacional son más bajas las tasas de deserción y viceversa. El siguiente gráfico presenta la información conjunta de ambos indicadores.

Gráfico 24 Elección vocacional y tasa de deserción promedio por carrera



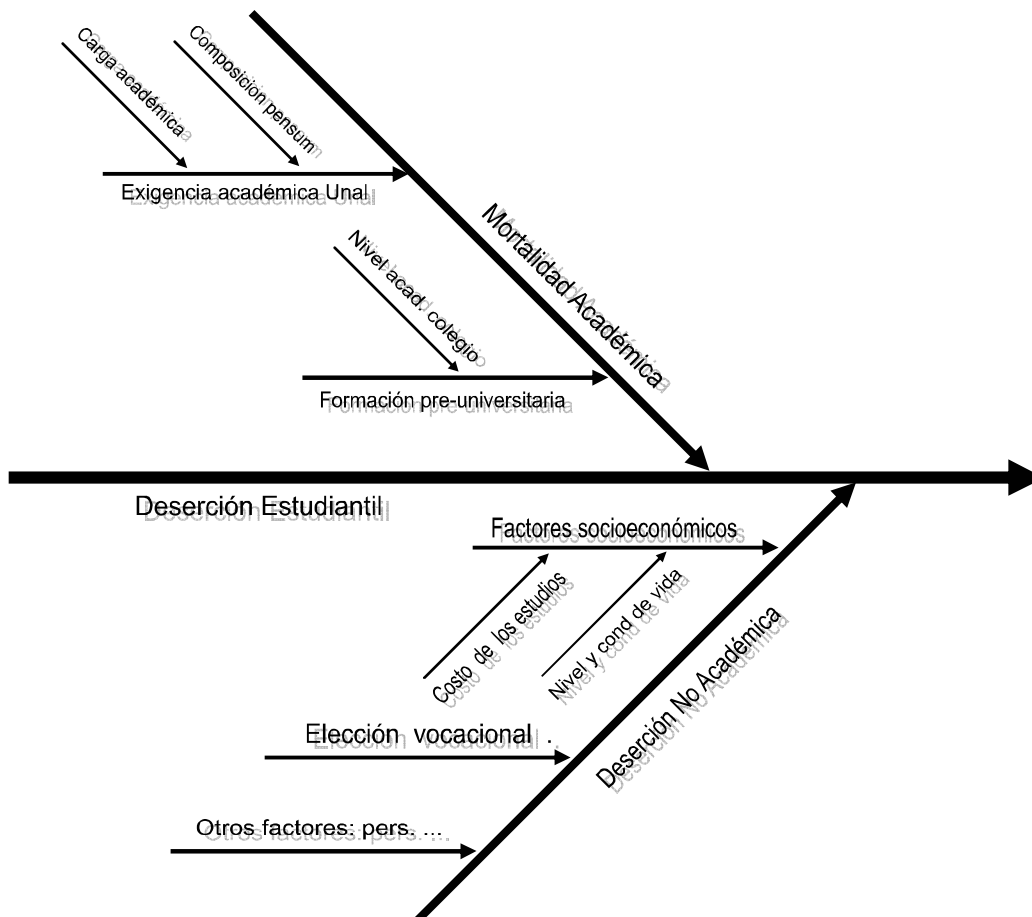
Los indicadores parciales de deserción por carrera se ven significativamente afectados por la acertada elección vocacional de sus estudiantes. Si los factores socioeconómicos actúan como elemento forzoso entre las causales no académicas del retiro estudiantil, puede decirse que los factores asociados a la elección de profesión siguen en importancia y son determinantes en el retiro voluntario de los estudiantes.

3.3.3 DIAGRAMA Y SÍNTESIS

Recapitulemos un poco.

Se han examinado los principales factores que inciden en la mortalidad académica. Así mismo, la deserción que no tiene causas académicas. Unos factores inciden en el fenómeno estudiado en forma directa y otros en forma indirecta, así mismo unos tienen un mayor peso, y la incidencia de unos factores antecede otros factores también asociados a la deserción. Un diagrama de espina de pescado puede ser muy útil para presentar la ubicación y niveles de incidencia de las variables en el fenómeno de la deserción estudiantil. De acuerdo al análisis realizado hasta el presente, ese diagrama tendría la siguiente forma:

Gráfico 25 Diagrama tipo espina de pescado de factores que inciden en la deserción estudiantil



Este tipo de diagrama es utilizado para mostrar relaciones de causa efecto previamente determinadas entre un grupo de variables. Los resultados estadísticos representan sólo la *incidencia* de un grupo de variables *independientes* sobre la deserción, con la cual guardan ciertos grados de correlación y significancia en modelos de regresión lineal, no necesariamente, relaciones de causa efecto. Esta incidencia de una variable independiente o *predictora* sobre otra variable dependiente o *respuesta* se interpreta por tanto, en términos probabilísticos. Por ejemplo, la probabilidad de que un estudiante sea sancionado académicamente es mayor dado que tuvo una deficiente formación preuniversitaria. En este caso, la determinación de las relaciones de causalidad depende de un criterio eminentemente cualitativo como éste: dado que la formación preuniversitaria antecede los estudios en la Universidad y es una preparación para la misma, puede decirse que existe relación de causa-efecto entre ambas.

Aunque su interpretación es simple, se hará una breve anotación de ejemplo sobre las relaciones de causalidad establecidas en este diagrama. La deserción estudiantil depende de la mortalidad académica y de factores no académicos. La mortalidad académica depende a su vez de factores como las exigencias académicas de la Universidad y la formación

preuniversitaria del estudiante. La formación preuniversitaria del estudiante depende en buena medida del nivel académico del colegio donde terminó sus estudios. Y así mismo, podría decirse que la selección de un colegio con buen nivel académico por la familia del estudiante depende de factores socioeconómicos y socioculturales y así sucesivamente; pero por la profundidad del estudio, interesa indagar sólo hasta cierto nivel por los factores que inciden directamente en la deserción. Por su parte, en la deserción no académica, los factores socioeconómicos son determinantes, con menor incidencia de la elección vocacional y otros factores de tipo personal, cultural o casual. La deserción estudiantil es un fenómeno poli causal y el número de variables que inciden en ella puede ser muy grande, pero estadísticamente interesa agrupar, clasificar y ordenar jerárquicamente las variables en un conjunto más reducido de factores que maximicen la explicación del fenómeno.

4 TRANSFERENCIAS Y MOVILIDAD ESTUDIANTIL

El retiro de los estudios sin haberlos terminado constituye la *deserción externa* por implicar el retiro de la Universidad. Las transferencias o movilidad estudiantil entre programas académicos refleja la *deserción interna* por implicar sólo el retiro de un programa

Las transferencias entre programas no deben afectar los índices de deserción general aunque sí los índices desagregados por programa. En los dos capítulos anteriores se trabajó con la deserción estudiantil neta, de manera que los indicadores de transferencias están agregados (sumando o restando) en los indicadores de deserción por programa.

Los traslados obedecen a la voluntad del estudiante de cambiar de carrera y la Universidad los autoriza bajo ciertas condiciones. Otros tipo de cambios de carrera se presentan con frecuencia en el reingreso de estudiantes; sin embargo, éstos no se consideran transferencias por mediar un retiro de la Universidad y el reingreso a la misma.

Los datos de este capítulo han sido consultados en el Sistema SIA y corresponden a los reportes de bloqueos en el sistema por la causal “traslado de programa curricular” de los semestres 2004-1 hasta 2005-2. Del periodo 2001 a 2003 no se dispone de los datos del sistema AURORA.

La movilidad estudiantil implica una doble vía de transferencia y recepción. Los indicadores por tanto, son desagregados y reflejan los niveles en que unos programas transfieren estudiantes y que tanto reciben de otros. Las diferencias netas y relativas entre ambos conforman los indicadores de movilidad estudiantil.

El contenido de este capítulo tiene un carácter más bien ilustrativo y complementario. Se centrará por tanto, más en la presentación descriptiva y exploratoria de los datos de movilidad estudiantil que en el análisis.

4.1 TRASLADOS DE PROGRAMA

El porcentaje semestral promedio de estudiantes que se traslada de carrera es solo el 0,53% del total de estudiantes. Los programas que más transferencia de estudiantes registran son los de Construcción con el 10,3% del total de trasladados en el periodo 2004-2005; seguido de Ingeniería Agrícola con el 8,6%; Ingeniería de Petróleos con el 8,1%; Ingeniería de Sistemas con el 7,0% e Ingeniería Mecánica con el 5,4%.

Los de menor participación en el total de estudiantes trasladados en el periodo son: Ciencia Política, Estadística y Zootecnia con el 1,1%; Artes Plásticas con el 1,6% e Historia con el 2,2%. La siguiente tabla presenta la distribución de las transferencias en el periodo 2004-2005.

Tabla 39 Distribución de estudiantes trasladados según programa de transferencia

| Plan-Transfiere | Traslado | | | | | % | | | | |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 20041-20042 | 20042-20051 | 20051-20052 | 20052-20061 | Total general | 20041-20042 | 20042-20051 | 20051-20052 | 20052-20061 | Promedio |
| Arquitectura | 3 | | 1 | 2 | 6 | 5,0 | 0,0 | 2,7 | 4,1 | 3,2 |
| Artes Plásticas | | | 2 | 1 | 3 | 0,0 | 0,0 | 5,4 | 2,0 | 1,6 |
| Construcción | 6 | 2 | 4 | 7 | 19 | 10,0 | 5,1 | 10,8 | 14,3 | 10,3 |
| Total Arquitectura | 9 | 2 | 7 | 10 | 28 | 15,0 | 5,1 | 18,9 | 20,4 | 15,1 |
| Estadística | 1 | 1 | | | 2 | 1,7 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 1,1 |
| Ingeniería Biológica | | 1 | 1 | 2 | 4 | 0,0 | 2,6 | 2,7 | 4,1 | 2,2 |
| Ingeniería Física | 5 | | 1 | 1 | 7 | 8,3 | 0,0 | 2,7 | 2,0 | 3,8 |
| Matemáticas | 3 | 2 | 1 | 2 | 8 | 5,0 | 5,1 | 2,7 | 4,1 | 4,3 |
| Total Ciencias | 9 | 4 | 3 | 5 | 21 | 15,0 | 10,3 | 8,1 | 10,2 | 11,4 |
| Ingeniería Agrícola | 5 | 2 | 3 | 6 | 16 | 8,3 | 5,1 | 8,1 | 12,2 | 8,6 |
| Ingeniería Agronómica | 3 | 2 | | 1 | 6 | 5,0 | 5,1 | 0,0 | 2,0 | 3,2 |
| Ingeniería Forestal | 5 | 1 | 2 | 1 | 9 | 8,3 | 2,6 | 5,4 | 2,0 | 4,9 |
| Zootecnia | 2 | | | | 2 | 3,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,1 |
| T. Ciencias Agropecuar. | 15 | 5 | 5 | 8 | 33 | 25,0 | 12,8 | 13,5 | 16,3 | 17,8 |
| Ciencia Política | | | 1 | 1 | 2 | 0,0 | 0,0 | 2,7 | 2,0 | 1,1 |
| Economía | 4 | 3 | 2 | 1 | 10 | 6,7 | 7,7 | 5,4 | 2,0 | 5,4 |
| Historia | | 1 | 1 | 2 | 4 | 0,0 | 2,6 | 2,7 | 4,1 | 2,2 |
| Total Ciencias Humanas | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 6,7 | 10,3 | 10,8 | 8,2 | 8,6 |
| Ingeniería Administrativa | | 1 | | 3 | 4 | 0,0 | 2,6 | 0,0 | 6,1 | 2,2 |
| Ingeniería Civil | 3 | 2 | 2 | 2 | 9 | 5,0 | 5,1 | 5,4 | 4,1 | 4,9 |
| Ingeniería De Control | 2 | 2 | 3 | 1 | 8 | 3,3 | 5,1 | 8,1 | 2,0 | 4,3 |
| Ingeniería de Minas y M. | 2 | | 2 | 3 | 7 | 3,3 | 0,0 | 5,4 | 6,1 | 3,8 |
| Ingeniería De Petróleos | 3 | 7 | 3 | 2 | 15 | 5,0 | 17,9 | 8,1 | 4,1 | 8,1 |
| Ingeniería de Sistemas | 2 | 4 | 2 | 5 | 13 | 3,3 | 10,3 | 5,4 | 10,2 | 7,0 |
| Ingeniería Eléctrica | 2 | | 2 | | 4 | 3,3 | 0,0 | 5,4 | 0,0 | 2,2 |
| Ingeniería Geológica | 3 | 2 | | | 5 | 5,0 | 5,1 | 0,0 | 0,0 | 2,7 |
| Ingeniería Industrial | 2 | 2 | 1 | 1 | 6 | 3,3 | 5,1 | 2,7 | 2,0 | 3,2 |
| Ingeniería Mecánica | 1 | 4 | 3 | 2 | 10 | 1,7 | 10,3 | 8,1 | 4,1 | 5,4 |
| Ingeniería Química | 3 | | | 3 | 6 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 6,1 | 3,2 |
| Total Minas | 23 | 24 | 18 | 22 | 87 | 38,3 | 61,5 | 48,6 | 44,9 | 47,0 |
| Total general | 60 | 39 | 37 | 49 | 185 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Total Estudiantes | 8255 | 8614 | 9131 | 8980 | | | | | | |
| % de Transferencias | 0,73 | 0,45 | 0,41 | 0,55 | | | | | | 0,53 |

4.2 RECEPCIÓN DESDE OTROS PROGRAMAS

Dado que unos programas transfieren, otros reciben. La siguiente tabla es equivalente de la tabla anterior y presenta el lugar de destino de los estudiantes trasladados.

Tabla 40 Distribución de estudiantes trasladado según Programas de Recepción

| Plan-Receptor | Estudiantes Recibidos | | | | | Porcentajes | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 20041-20042 | 20042-20051 | 20051-20052 | 20052-20061 | Total general | 20041-20042 | 20042-20051 | 20051-20052 | 20052-20061 | Promedio |
| Arquitectura | 8 | 5 | 5 | 7 | 25 | 14,0 | 13,2 | 14,3 | 14,3 | 14,0 |
| Artes Plásticas | 2 | 1 | | 1 | 4 | 3,5 | 2,6 | 0,0 | 2,0 | 2,2 |
| Construcción | 2 | | 1 | 2 | 5 | 3,5 | 0,0 | 2,9 | 4,1 | 2,8 |
| Total Arquitectura | 12 | 6 | 6 | 10 | 34 | 21,1 | 15,8 | 17,1 | 20,4 | 19,0 |
| Estadística | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ingeniería Biológica | 1 | | | 3 | 4 | 1,8 | 0,0 | 0,0 | 6,1 | 2,2 |
| Ingeniería Física | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Matemáticas | 1 | | 1 | 4 | 6 | 1,8 | 0,0 | 2,9 | 8,2 | 3,4 |
| Total Ciencias | 2 | | 1 | 7 | 10 | 3,5 | 0,0 | 2,9 | 14,3 | 5,6 |
| Ingeniería Agrícola | | 1 | | | 1 | 0,0 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 0,6 |
| Ingeniería Agronómica | 5 | 3 | 3 | 2 | 13 | 8,8 | 7,9 | 8,6 | 4,1 | 7,3 |
| Ingeniería Forestal | 2 | | | 1 | 3 | 3,5 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 1,7 |
| Zootecnia | 2 | | | 2 | 4 | 3,5 | 0,0 | 0,0 | 4,1 | 2,2 |
| T. Ciencias Agropecuar. | 9 | 4 | 3 | 5 | 21 | 15,8 | 10,5 | 8,6 | 10,2 | 11,7 |
| Ciencia Política | | 2 | 2 | 2 | 6 | 0,0 | 5,3 | 5,7 | 4,1 | 3,4 |
| Economía | | | 1 | 1 | 2 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 2,0 | 1,1 |
| Historia | 1 | 1 | | 2 | 4 | 1,8 | 2,6 | 0,0 | 4,1 | 2,2 |
| Total Ciencias Humanas | 1 | 3 | 3 | 5 | 12 | 1,8 | 7,9 | 8,6 | 10,2 | 6,7 |
| Ingeniería Administrativa | 9 | 4 | 2 | 6 | 21 | 15,8 | 10,5 | 5,7 | 12,2 | 11,7 |
| Ingeniería Civil | 4 | 2 | 4 | 4 | 14 | 7,0 | 5,3 | 11,4 | 8,2 | 7,8 |
| Ingeniería De Control | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 1,8 | 2,6 | 5,7 | 4,1 | 3,4 |
| Ingeniería de Minas y M. | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 | 1,8 | 5,3 | 8,6 | 2,0 | 3,9 |
| Ingeniería De Petróleos | | 2 | | | 2 | 0,0 | 5,3 | 0,0 | 0,0 | 1,1 |
| Ingeniería de Sistemas | 2 | 1 | | | 3 | 3,5 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 1,7 |
| Ingeniería Eléctrica | 4 | 2 | 1 | 1 | 8 | 7,0 | 5,3 | 2,9 | 2,0 | 4,5 |
| Ingeniería Geológica | 1 | 1 | 1 | | 3 | 1,8 | 2,6 | 2,9 | 0,0 | 1,7 |
| Ingeniería Industrial | 7 | 8 | 5 | 4 | 24 | 12,3 | 21,1 | 14,3 | 8,2 | 13,4 |
| Ingeniería Mecánica | 2 | | 4 | 1 | 7 | 3,5 | 0,0 | 11,4 | 2,0 | 3,9 |
| Ingeniería Química | 2 | 2 | | 3 | 7 | 3,5 | 5,3 | 0,0 | 6,1 | 3,9 |
| Total Minas | 33 | 25 | 22 | 22 | 102 | 57,9 | 65,8 | 62,9 | 44,9 | 57,0 |
| Total general | 57 | 38 | 35 | 49 | 179 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

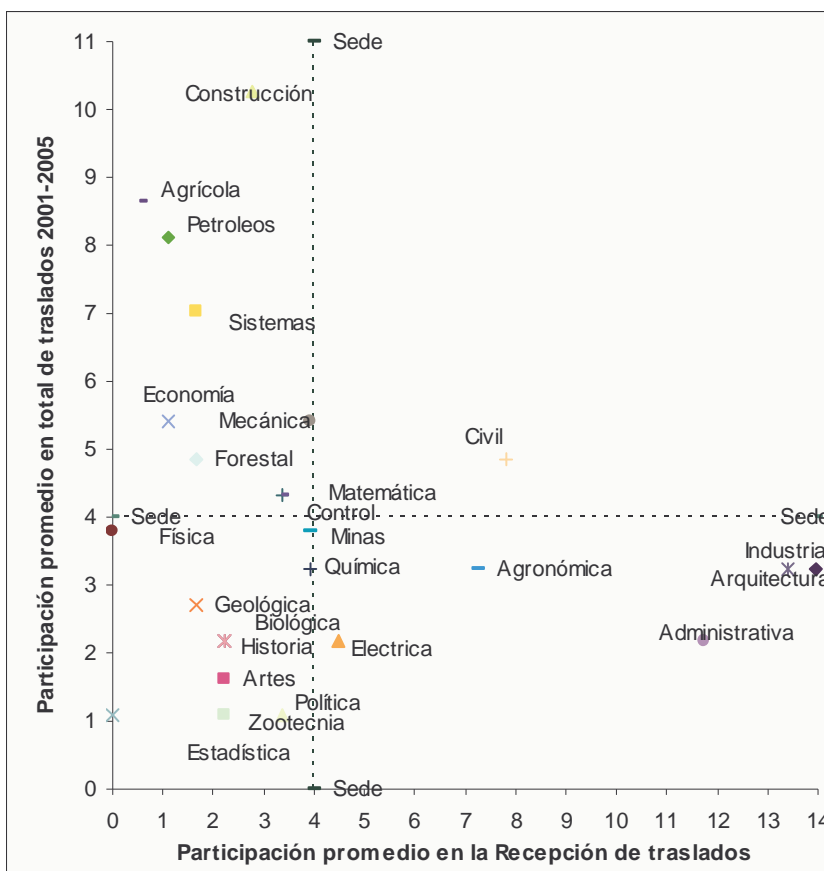
El programa de mayor recepción de estudiantes trasladados es Arquitectura con el 14% del total de traslados; seguido de Ingeniería Industrial con el 13,4%, Ingeniería Administrativa con el 11,7%, Ingeniería Civil con el 7,8% e Ingeniería Agronómica con el 7,3%.

Los programas que menos traslados reciben son Estadística e Ingeniería Física con cero traslados; Ingeniería Agrícola con 0,6%, Economía e Ingeniería de Petróleos que recibieron el 1,1%.

4.3 INDICADORES DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL

El siguiente gráfico ubica la participación promedio histórica de traslados y recepción de estudiantes por programa en un diagrama de dispersión.

Gráfico 26 Transferencias por programa: traslados y recepción promedio 2004-2005



Es útil además conocer las tendencias desde el programa que transfiere al programa receptor. La siguiente tabla presenta esta distribución para el periodo 2004-2005.

Tabla 41 Resumen de la Movilidad estudiantil periodo 2004-2005

| Programa que Transfiere | Programa Receptor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total | | | | |
|-------------------------|-------------------|-------|--------------|-----------|-------------|----------|------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------------|-------|---------|-------|-----------|----------|-----------|-----------|-------|------------|----------|---------|-----|
| | Arquitectura | Artes | Construcción | Biológica | Matemáticas | Agrícola | Agronómica | Forestal | Zootecnia | Política | Economía | Historia | Administrativa | Civil | Control | Minas | Petróleos | Sistemas | Eléctrica | Geológica | | Industrial | Mecánica | Química | |
| Arquitectura | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | 1 | | 6 |
| Artes | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Construcción | 15 | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | | 1 | | | 19 |
| Estadística | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 |
| Biológica | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 4 |
| Física | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | | 1 | 1 | 7 |
| Matemáticas | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | 1 | 2 | | | 8 |
| Agrícola | | | | | 1 | | 6 | 1 | 3 | | | | | 2 | | | 1 | | | | | 2 | | | 16 |
| Agronómica | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 6 |
| Forestal | | | | | 1 | | 5 | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 9 |
| Zootecnia | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 |
| Política | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| Economía | | 1 | | | | | | | | 3 | 1 | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | 9 |
| Historia | | | | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | 4 |
| Administrativa | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | 4 |
| Civil | 2 | | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | 9 |
| Control | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | 7 |
| Minas | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 7 |
| Petróleos | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | 3 | | | 1 | | 3 | | | | 13 |
| Sistemas | | 1 | | | 1 | | | | | | | | 7 | | 1 | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 13 |
| Eléctrica | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | | 4 |
| Geológica | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | | | 1 | | 4 |
| Industrial | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | 2 | | | | | | 6 |
| Mecánica | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | | | | 3 | | 1 | | 9 |
| Química | | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | 6 |
| Total | 25 | 4 | 4 | 4 | 6 | 1 | 13 | 3 | 4 | 6 | 2 | 4 | 21 | 14 | 6 | 7 | 2 | 3 | 8 | 3 | 25 | 7 | 7 | | 179 |

Las tendencias de movilidad estudiantil por carrera muestran ciertas afinidades entre la carrera que transfiere y la receptora. Por ejemplo, los de Arquitectura tienden a trasladarse a Construcción e Ingeniería Civil; los de Construcción a su vez hacia Arquitectura e Ingeniería Civil. Los de Ingeniería Agrícola tienden a trasladarse a Ingeniería Agronómica; los de Ingeniería Administrativa hacia Ingeniería Industrial.

Tabla 42 Resumen de la Movilidad estudiantil periodo 2004-2005. Porcentajes

| Programa que Transfiere | Programa Receptor % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|-------|--------------|-----------|-------------|----------|------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------------|-------|---------|-------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|----------|---------|---------|--|
| | Arquitectura | Artes | Construcción | Biológica | Matemáticas | Agrícola | Agronómica | Forestal | Zootecnia | Política | Economía | Historia | Administrativa | Civil | Control | Minas | Petróleos | Sistemas | Eléctrica | Geológica | Industrial | Mecánica | Química | Total % | |
| Arquitectura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Artes | 17 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Construcción | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estadística | 79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biológica | | | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Física | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matemáticas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agrícola | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agronómica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forestal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zootecnia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Política | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Economía | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Historia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Administrativa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Civil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Control | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Petróleos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sistemas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eléctrica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geológica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Industrial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mecánica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Química | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total % | 14 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 7 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 12 | 8 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 14 | 4 | 4 | 100 | |

Para determinar la relación entre transferencia y recepción por programa, se calculará un índice de transferencias de la siguiente forma:

$$I_T = \frac{T - R}{T + R}$$

De donde:

T = total de estudiantes transferidos

R = total de estudiantes recibidos

Con un rango de valores entre -1 y 1. Cuando el valor tiende a 1 quiere decir que el programa es un trasladante neto de estudiantes, y cuando tiende a -1 es un receptor neto de estudiantes. Cuando el valor es cero o tiende a cero, quiere decir que el programa recibe

aproximadamente la misma cantidad de estudiantes que traslada. Adicionalmente se calculará un índice de participación por programa en la movilidad estudiantil, de la siguiente forma:

$$I_M = \frac{T_P + R_P}{T + R} \times 100$$

De donde:

T_P = total de estudiantes transferidos por el programa

R_P = total de estudiantes recibidos por el programa

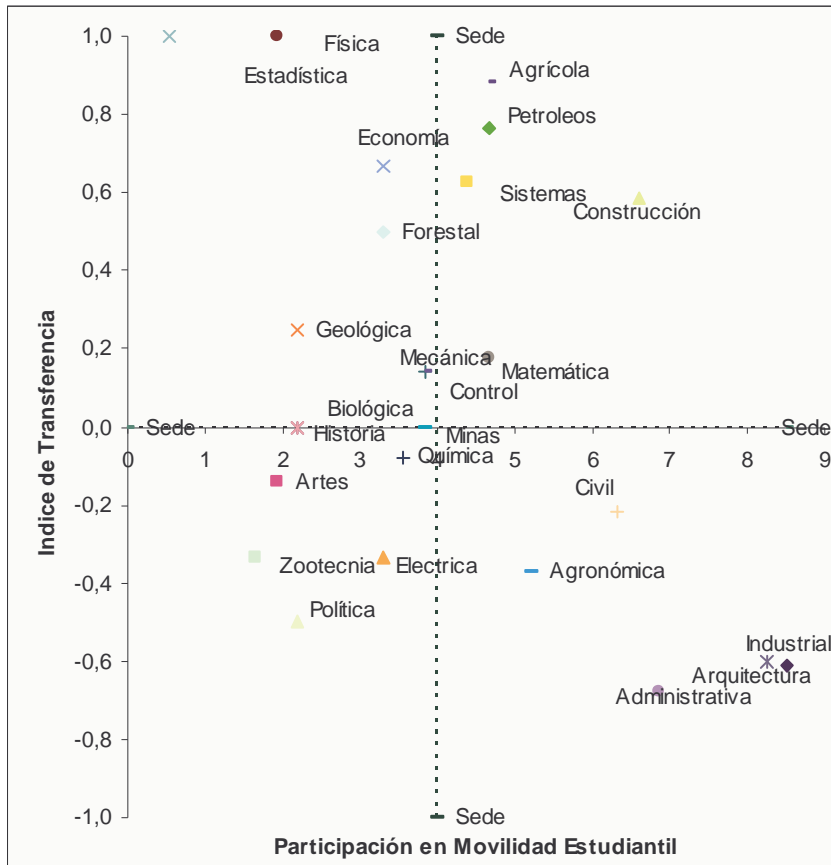
Y refleja la participación porcentual por programa en la movilidad estudiantil, tanto como trasladante como receptor. El cálculo de estos índices por programa es el siguiente.

Tabla 43 Índices de Transferencia y participación por programa

| Programa | Transferidos | Recibidos | Índice de transferencia | Participación % |
|-------------------------------------|--------------|------------|-------------------------|-----------------|
| Arquitectura | 6 | 25 | -0,61 | 8,5 |
| Artes Plásticas | 3 | 4 | -0,14 | 1,9 |
| Construcción | 19 | 5 | 0,58 | 6,6 |
| Total Arquitectura | 28 | 34 | -0,10 | 17 |
| Estadística | 2 | | 1,00 | 0,5 |
| Ingeniería Biológica | 4 | 4 | 0,00 | 2,2 |
| Ingeniería Física | 7 | | 1,00 | 1,9 |
| Matemáticas | 8 | 6 | 0,14 | 3,8 |
| Total Ciencias | 21 | 10 | 0,35 | 8,5 |
| Ingeniería Agrícola | 16 | 1 | 0,88 | 4,7 |
| Ingeniería Agronómica | 6 | 13 | -0,37 | 5,2 |
| Ingeniería Forestal | 9 | 3 | 0,50 | 3,3 |
| Zootecnia | 2 | 4 | -0,33 | 1,6 |
| Total Ciencias Agropecuarias | 33 | 21 | 0,22 | 15 |
| Ciencia Política | 2 | 6 | -0,50 | 2,2 |
| Economía | 10 | 2 | 0,67 | 3,3 |
| Historia | 4 | 4 | 0,00 | 2,2 |
| Total Ciencias Humanas | 16 | 12 | 0,14 | 7,7 |
| Ingeniería Administrativa | 4 | 21 | -0,68 | 6,9 |
| Ingeniería Civil | 9 | 14 | -0,22 | 6,3 |
| Ingeniería De Control | 8 | 6 | 0,14 | 3,8 |
| Ingeniería de Minas y M. | 7 | 7 | 0,00 | 3,8 |
| Ingeniería De Petróleos | 15 | 2 | 0,76 | 4,7 |
| Ingeniería de Sistemas | 13 | 3 | 0,63 | 4,4 |
| Ingeniería Eléctrica | 4 | 8 | -0,33 | 3,3 |
| Ingeniería Geológica | 5 | 3 | 0,25 | 2,2 |
| Ingeniería Industrial | 6 | 24 | -0,60 | 8,2 |
| Ingeniería Mecánica | 10 | 7 | 0,18 | 4,7 |
| Ingeniería Química | 6 | 7 | -0,08 | 3,6 |
| Total Minas | 87 | 102 | -0,08 | 52 |
| Total general | 185 | 179 | 0,00 | 100 |

Un mayor índice de transferencia indica que son mayores los niveles relativos de deserción interna. Los menores valores cuyos índices son negativos indican que no tienen deserción interna neta y son por el contrario, receptores de la deserción neta de otros programas. El gráfico resumen de esta tabla es el siguiente.

Gráfico 27 Índices de Transferencia y participación en la movilidad estudiantil por programa



Como puede apreciarse, los programas de mayor participación en la movilidad estudiantil tienen a su vez los más bajos índices de deserción interna neta, tales como Ingeniería Administrativa, Ingeniería Industrial y Arquitectura. Las carreras de Estadística e Ingeniería Física que presentan los más altos índices de deserción interna neta tienen bajos niveles de participación porcentual en la movilidad estudiantil general.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La deserción estudiantil en la Sede Medellín de la Universidad Nacional es alta, aunque su tasa promedio acumulada es inferior a la del país, que es del 52% en la educación superior, por término medio está entre 45% y 50% en la mayoría de sus cohortes.

El factor de mayor incidencia en la deserción es la mortalidad académica, cuya participación es en promedio del 60% sobre la deserción total. Ello se debe a que en su mayoría los niveles de la formación preuniversitaria de los desertores académicos están por debajo de los promedios presentados por el conjunto de los estudiantes. Las áreas de conocimiento donde es particularmente *débil* esta formación son las de ciencias exactas y naturales en donde por término general, los sancionados no han cumplido con las exigencias académicas de la Universidad.

La deserción no académica contribuye en promedio con el 40% de la deserción general. Las causas socioeconómicas son la determinante principal de este tipo de deserción. Aunque la Universidad cuenta con un importante número de programas asistenciales, e incluso, aunque el costo de la matrícula sea relativamente bajo, la mayoría de los desertores no académicos no ha logrado sustentar su permanencia. El hecho es que la mayoría de la población estudiantil está conformada por los estratos bajos en donde se combinan por lo general los más bajos niveles socioeconómicos de vida. No está al alcance de la Universidad solucionar ciertos problemas sociales; su acción es limitada y se reduce solo a la oferta de programas asistenciales, que sin duda han contribuido a que la deserción actual no sea mayor de la que probablemente sería sin ellos.

El nivel de transferencias entre programas académicos es relativamente bajo e involucra menos del 1% de la población estudiantil en promedio por semestre. De ahí que ningún programa académico sea significativamente afectado por la deserción interna.

Es un reto para la Universidad disminuir sus tasas de deserción y mejorar la eficiencia del sistema y sus recursos, para lo cual es importante que se evalúe la posibilidad de aplicar en forma adecuada medidas y programas que han resultado exitosas en otras instituciones de educación superior. Tal como se las referencia en el capítulo 1, las recomendaciones del presente estudio van dirigidas a que la Universidad estudie y evalúe la posibilidad de complementar los actuales programas existentes con iniciativas como:

- Programas de Tutorías académicas: concebidos y dirigidos de manera especial a estudiantes en mayor riesgo en deserción.
- Cursos preparatorios: o de nivelación académica: ampliar su cobertura y dirigirla no sólo a los recién admitidos, sino darles continuidad hasta el segundo o tercer nivel

que cursa el estudiante. Puede ser complementario con el anterior de *tutorías*, se podría hacer llamado a los estudiantes y preinscribir a los que a sí mismos se consideran en riesgo de deserción.

- Reforma Académica: evaluar qué se puede flexibilizar y hasta que punto dentro de los planes de estudio, los reglamentos y el sistema de evaluación dentro del actual proceso de reforma académica y que pueda ayudar a mejorar los actuales índices de desempeño académico de los estudiantes.
- Medidas para mejorar los procesos de admisión: dado que los bachilleres se preparan bien para el examen de admisión, a veces no tan bien para los estudios universitarios, evaluar si es posible mejorar el proceso de selección con medidas como: incorporar el rendimiento académico promedio del bachillerato como un factor ponderado dentro del puntaje de admisión a la Universidad. Otra idea es igualmente, asignar otro factor ponderado por colegio y sumarlo al puntaje de admisión de acuerdo al rendimiento académico que los estudiantes de dicho colegio han demostrado en la Universidad. Estudiar también como podría la Universidad brindar asesoría u ofrecer mayor información sobre orientación profesional a los aspirantes que se inscriban y antes de seleccionar carrera.
- Programa de reingreso: elaborar un programa específico dirigido a incentivar el reingreso de los estudiantes retirados.
- Semestre especial de rehabilitación académica para estudiantes sancionados. En lugar de esperar por fuera uno o más semestres, adelantar cursos tipo nivelatorios o preparatorios, en las modalidades de extensión, matrícula condicional o como se juzgue pertinente y que permitan así mismo, obviar trámites como el reingreso si los resultados son satisfactorios.
- A los programas asistenciales que han dado buenos resultados en disminuir la deserción en otras instituciones y de los cuales la Sede cuenta con un buen número de ellos, debe procurárseles la misma continuidad y en lo posible, mejorarlos. En este aspecto solo ameritaría la refocalización de una parte de los beneficios que se ofrecen actualmente hacia la población de alto riesgo de deserción, que muchas veces no tiene un buen promedio académico y que es uno de los criterios que suele tenerse en cuenta para la asignación de beneficios.

BIBLIOGRAFÍA

Ponencias del Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior, Bogota abril 17 y 18 de 2004.

Universidad Pedagógica Nacional UPN, “La Deserción Estudiantil: Reto Investigativo y Estratégico Asumido de Forma Integral por la UPN”. 10 p.

García García, Azucena y otros; Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México; “Estrategias para Mejorar la Calidad Educativa con énfasis en la retención y la eficiencia Terminal”; 29 p.

Universidad Eafit; “Programa de becas universitarias Eafit, Una experiencia que da cobertura y evita la deserción estudiantil”.

Universidad Católica de Colombia; “Programa Institucional de tutoría en los programa de pregrado”; 8 p.

Universidad Pontificia Bolivariana, Sección Bucaramanga; “Programa de acompañamiento académico, una experiencia exitosa para disminuir la deserción”; 7 p.

Vivas, Jesús; Universidad Autónoma de Barcelona, UAB; “El Abandono de estudiantes universitarios, Análisis y reflexiones sobre la experiencias de la UAB”; 19 p.

Morgan, Chris, The University of Sidney, Australia; “Achieving a successful transition to higher education”; 18 p.

Ministerio de Educación Nacional; Convocatoria Nacional Experiencias Exitosas Para Disminuir La Deserción En Educación Superior, “Informe De Desarrollo De La Convocatoria”; 4 p.

APÉNDICES

Apéndice 1: Convocatoria Nacional Experiencias Exitosas para Enfrentar la Deserción

Listado y Síntesis de las Experiencias Participantes

| INSTITUCION | NOMBRE DE LA EXPERIENCIA | SÍNTESIS |
|---|--|---|
| Universidad Pedagógica Nacional | "LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL: UN RETO INVESTIGATIVO Y ESTRATÉGICO ASUMIDO EN FORMA INTEGRAL POR LA UPN" | Concepción integral de la problemática y de la atención a estudiantes, fundamentada en estudios cualitativos y cuantitativos realizados por la universidad sobre los factores asociados a la deserción. Atiende las dimensiones: socioeconómica (reliquidación y fraccionamiento de matrícula, restaurante, bolsa de empleo, crédito educativo), institucional (autoevaluación, admisión, inducción, bienestar), pedagógico (plenarias, cursos intersemestrales, tutorías, seguimiento académico a estudiantes), psicobiológico (programas de salud, asesorías individuales, grupos focales). La UPN pone a disposición un estudio sobre desertores parciales. |
| Universidad Pontificia Bolivariana Bucaramanga | "PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO ACADEMICO -P.A.C.-" | Orientación académica y psicológica a los estudiantes; atiende: Formación cognitiva de los estudiantes (talleres, conferencias, tutorías, grupos de apoyo), Fortalecimiento del Sí mismo (orientación psicológica, asesoría académica y familiar, intervención grupal), Apoyo en alimentos, Formación en la participación y en la Convivencia (investigación de la temática, becas) |
| Universidad Católica de Colombia Seccional de Chía, Escuela de Tecnologías UCET | "LA FLEXIBILIZACIÓN FUNDAMENTO DE LA RETENCIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR" | Flexibilización académica y administrativa a partir de los siguientes criterios: Programación autónoma (estudiante) de su plan de estudios, Programación modular o por ciclos, Tránsito total entre programas, Evaluación global, Formación por competencias para el trabajo, Tránsito y enlace entre la educación básica y media con la educación tecnológica y universitaria |
| EAFIT | "PROGRAMA DE BECAS UNIVERSIDAD EAFIT" | Becas por dificultades económicas, por estímulo académico, por estímulo en actividades cocurriculares, becas para empleados y familiares, becas complementarias, programa de monitorías. El programa lleva más de 24 años en desarrollo; para su financiación utilizan diversas fuentes, tanto de origen público como privado. El monto proyectado para el 2005 supera los 3.100 millones |
| Universidad del Quindío | "RELACIÓN ENTRE LA GESTIÓN ACADÉMICA Y LA APREHENSIÓN DEL CONOCIMIENTO CON LA DESERCIÓN FÍSICA " | Investigación que tiene como objetivo general comprender la relación entre la deserción física y las categorías de aprehensión del conocimiento (inteligencia emocional, científica, tecnológica y comunicativa) y gestión académica (plan de estudios, integración curricular, estándares de calidad, modelos pedagógico, investigación y extensión). Aplicado a estudiantes de primer semestre del programa de Medicina de la Universidad del Quindío. Estudio de caso de carácter cualitativo, a partir de información primaria (entrevistas en profundidad y semiestructuradas) obtenida de los diferentes actores que intervienen en el proceso educativo y de las estadísticas disponibles en la Oficina de Admisiones, Registro y Control Académico. |

| INSTITUCIÓN | NOMBRE DE LA EXPERIENCIA | SÍNTESIS |
|----------------------------------|--|--|
| Universidad de Ibagué | "SEMESTRE ESPECIAL - APUNTES PARA LA EVALUACIÓN" | La estrategia consiste en brindar una "última posibilidad", por reglamento académico, a los estudiantes que han perdido el cupo por bajo rendimiento; el semestre especial constituye un espacio de reflexión para el alumno acerca de sus aptitudes y actitudes profesionales, así como para reforzar sus competencias básicas, tanto en lo cognoscitivo como en lo actitudinal. Puede matricular máximo dos asignaturas de su plan regular de estudios. La evaluación de la estrategia incluye "apuntes" de los docentes sobre su pertinencia, calidad y resultados, con lo cual se avanza en la investigación sobre la evaluación del Programa Semestre Especial. |
| EAFIT | "CÁTEDRA DE METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE CO-CURRICULAR" | La cátedra es una asignatura obligatoria para estudiantes de bajo rendimiento académico en condición de matrícula condicional, la cual les facilita la autoevaluación, el análisis de su situación académica, asumir las causas de su bajo rendimiento, cambiar de actitud, replantear su elección vocacional y desarrollar alternativas de solución. Además de 60 horas cátedra y un curso de técnicas de estudio, los estudiantes disponen de espacios para profundizar individualmente en asuntos cognoscitivos y afectivos que han incidido en su "fracaso": Consultorios de Psicología, Orientación Vocacional y de Matemáticas. Utiliza el método analítico. |
| Universidad El Rosario | "TUTORES PARES" | El tutor par es un estudiante de pregrado quien ya cursó el área de la cual es tutor y en la cual se destacó académicamente. Posee habilidades de liderazgo, reconocimiento de sus compañeros y docentes. El tutor par participa en la estructuración del semestre, asesora sobre métodos de estudio, distribución del tiempo, fuentes de información y presenta al final del semestre una relatoría. La experiencia es desarrollada en la Facultad de Medicina |
| Universidad El Rosario | "CURSO DE ESTUDIOS PROFESIONALES CON ÉNFASIS EN MEDICINA" | El curso está dirigido a bachilleres que no pasan el proceso de admisión a la Facultad de Medicina y/o que desean prepararse mejor antes de ingresar. Incluye un mejor conocimiento de la carrera de medicina, una nivelación de los conocimientos y de las asignaturas básicas. Pueden tomar hasta dos materias del programa de Medicina. Los estudiantes que cumplen los objetivos propuestos ingresan a primer semestre en la Facultad de Medicina. |
| Universidad El Rosario | "EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA DE TUTORÍAS EN LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO" | El programa de tutorías y el apoyo al desarrollo integral del estudiante comprende cuatro modalidades: asesoría académica (docentes y grupos de apoyo), orientación curricular (primer a tercer semestre), apoyo al medio universitario (primer semestre), apoyo para el egreso de la universidad. El seguimiento al estudiante inicia desde los resultados de la entrevista de admisión. |
| Pontificia Universidad Javeriana | "PROGRAMA DE CRÉDITOS EDUCATIVOS" | Diversas líneas de crédito (corto, mediano y largo plazo) ofrecidas a los estudiantes para financiar el pago de matrícula, de acuerdo con las circunstancias económicas y financieras de cada estudiante |

| INSTITUCIÓN | NOMBRE DE LA EXPERIENCIA | SÍNTESIS |
|---|--|---|
| Pontificia Universidad Javeriana | "DESERCIÓN Y AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA PUJ" | A partir de la identificación de las principales causas de la deserción en el Programa de Ingeniería, se desarrollan diversos dispositivos y servicios: sistemas de orientación a los estudiantes (consejerías), proyecto de educación semipresencial, monitorías, centro de asesoría psicológica, centro de pastoral, centro cultural y centro deportivo, procesos de selección de nuevos estudiantes, inducción a la vida universitaria, actividades deportivas y culturales, asistencia en problemas económicos y personales, coevaluación de rendimiento académico, acompañamiento en prácticas, inducción a la vida profesional, conversatorios, actividades de integración, entre otras. Todas las acciones están dirigidas a consolidar una actitud de compromiso del estudiante con el proceso formativo. |
| Pontificia Universidad Javeriana | "TUTORÍAS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA" | Concreción del modelo de educación personalizada: Apoyo a cada estudiante, a través de tutorías, en sus diferentes procesos y situaciones durante la vida universitaria. El tutor vela por la formación integral del estudiante desde las competencias ético-formativas, disciplinar y comunicativa, propendiendo por la formación afectiva, intelectual, ética, estética y corporal del estudiante. |
| Pontificia Universidad Javeriana | "DISMINUCIÓN DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LA CARRERA DE CONTADURÍA" | A partir de un estudio contratado por la Institución, se determinaron estrategias para mejorar el posicionamiento del programa de Contaduría: revisión y especialización del programa de estudios, disminución del número de semestres, flexibilización del proceso de graduación, fomento de las prácticas empresariales, apertura de convenios académicos, desarrollo de programas de especialización. Así mismo, se implementaron diversas decisiones en cuanto a lo económico (formas de pago y financiación del valor de la matrícula) y en cuanto al rendimiento académico (flexibilidad curricular, más profesores de planta) |
| Corporación Instituto de Administración y Finanzas CIAF | "CONTROL DE LA DESERCIÓN EN EL INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS CIAF" | |
| Universidad del Norte | "PROGRAMA DE SEGUIMIENTO ACADÉMICO Y RECUPERACIÓN" | Dirigido a estudiantes con problemas de rendimiento académico de la División de Ingenierías de la Universidad del Norte. Detectaron dificultades con el método de estudio, deficiencias en las áreas de matemáticas y física, inadecuada orientación profesional y vocacional, inadecuadas expectativas. En términos generales, el Programa apunta a mejorar el rendimiento académico, facilitar la integración del estudiante a su vida académica y favorecer su perfil de compromiso académico, a través de seguimiento personalizado, talleres de liderazgo, cursos, talleres de técnicas de estudio y de relajación |
| Universidad Católica de Colombia Bogotá | "PROGRAMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍA PARA ESTUDIANTES DE PREGRADO" | Comprende Tutoría Académica (TAC) y Tutoría de Orientación (TOR). TAC para estudiantes en situación académica crítica, de cualquier semestre; TOR para estudiantes de primero a tercer semestre. El diseño y metodología del Programa Institucional de Tutoría se presenta como un aporte significativo. La estrategia ha contribuido a enfrentar un serio problema de deserción de aproximadamente el 70%, con un 60% de |

| INSTITUCIÓN | NOMBRE DE LA EXPERIENCIA | SÍNTESIS |
|--|--|--|
| | | repetencia (del 30% retenido) |
| Universidad Nacional de Colombia Medellín | "PREVENCIÓN Y ACCIÓN SOBRE LA DESERCIÓN DE ESTUDIANTES DE PREGRADO" | El proyecto busca fortalecer los cursos de nivelación académica para los estudiantes que ingresan a la Universidad. Busca hacer obligatorios los respectivos cursos y que los mismos lleguen a toda la población de estudiantes nuevos que ingresen con bajos promedios de la educación secundaria; todo ello aplicando metodologías pedagógicas pertinentes a la carrera y considerando la integración, en diferentes dimensiones, a la vida universitaria. |
| Universidad de Cundinamarca | "EQUIDAD SOCIOECONÓMICA PARA LA PERMANENCIA EN LA UDEC - ESTRATEGIA RESTAURANTE UNIVERSITARIO" | Hace parte del Plan "Equidad Socio-económica para la permanencia en la UDEC", el cual incluye otras estrategias de intervención. Partiendo de datos DNP sobre ingreso promedio de las familias estrato 1 y 2, y considerando los datos institucionales (matrícula y deserción de los estratos 1 y 2), se encontró como causa fundamental la situación socioeconómica y, como factor clave, la alimentación. La Institución cubre el 65% del costo del servicio y el estudiante el 35%. Beneficia a estudiantes que demuestran situación socioeconómica crítica |
| Universidad Libre Sede Principal Bogotá | "CRÉDITOS BLANDOS CON CORPORACIONES PARA ESTUDIANTES" | Estableciendo que el 51% de los casos de deserción se debían a motivos económicos, la Universidad suscribió convenios con corporaciones para facilitar el pago de matrícula a los estudiantes |
| Universidad Libre Sede Principal Bogotá | "ASESORÍA PSICOLÓGICA" | A partir de estudio sobre deserción, el cual incluye consulta a estudiantes retirados, se diseña un Plan de apoyo psicológico, para apoyar situaciones personales de los estudiantes, a través del Consultorio Jurídico y del Departamento de Bienestar Institucional, con los servicios profesionales de psicólogos. |
| Universidad Libre Sede Principal Bogotá | "TUTORIAS" | Consisten en espacios académicos de asistencia docente para resolver dudas y conversar con los estudiantes, con un énfasis en el seguimiento y la orientación académicas permanentes. Dirigidas tanto a estudiantes que desean intercambiar y enriquecer sus conocimientos como a estudiantes con nivel académico deficiente. |
| Universidad Libre Sede Principal Bogotá | "SISTEMA INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD LIBRE -SIUL-" | De acuerdo con estudios de eficiencia y del proceso de autoevaluación institucional, muchos estudiantes se retiraron de la Institución por lo que denominaban "desorganización administrativa", uno de los principales elementos que fundamentaban esta calificación radicaba en los sistemas de información de la Institución. Con el actual sistema de información, los estudiantes reciben certificaciones de notas y demás información de manera ágil, oportuna y eficiente. |
| Universidad Libre Sede Principal Bogotá | "MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN Y ADMISIÓN" | Hace del proceso de selección y admisión un mecanismo de orientación vocacional/profesional para el aspirante, mediante entrevistas de profesores, (los cuales disponen de capacitación psicológica) y psicólogos, contando con instrumentos para el efecto y con base en un trabajo de análisis multidisciplinar. De esta manera se enfrenta la deserción por causa de expectativas diferentes del estudiante en relación con el programa académico. |

| INSTITUCIÓN | NOMBRE DE LA EXPERIENCIA | SÍNTESIS |
|--|--|--|
| Universidad Libre Sede Principal Bogotá | "CONSEJERÍA PERSONALIZADA" | A la fecha es una propuesta con motivo del estudio sobre causas de la deserción adelantado en la Institución. Consiste en atención personalizada multidisciplinar, más allá del alcance de las tutorías, considerando que el docente consejero ofrece una dimensión más humana y brinda apoyo espiritual y científico al estudiante. Enriquecería el acercamiento humano entre la comunidad académica, contribuyendo a la cultura del afrontamiento y solución de problemas y a fortalecer el carácter de los educandos |
| Universidad Libre Sede Principal Bogotá | "CAPACITACIÓN DOCENTE CALIFICADA" | Consiste en capacitar y hacer seguimiento a la labor de los docentes que reciben capacitación, para constatar sus avances. Los cursos se programan con base en encuestas a estudiantes y Decanos. Los docentes son invitados a presentar ponencias y/o efectuar reformas en su pedagogía y didáctica. Comprobados los adelantos, se extiende diploma al profesor. Enfrenta la causa más importante dentro de las de naturaleza "académica": El desempeño de los docentes. |
| Universidad Tecnológica de Bolívar | "ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR LA DESERCIÓN EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR" | Estrategias de tipo financiero: flexibilización del pago de matrícula, diversificación del portafolio de ayuda financiera (convenio con bancos, tarjetas de crédito, crédito directo, crédito ICETEX, monitorías, prácticas administrativas, becas, descuentos), centro de atención y servicios, programa con padres de familia, seguimiento a estudiantes. Estrategias de tipo académico: revisión del reglamento académico, programa de recuperación y asistencia académica, nuevo modelo pedagógico, programa de formación de docentes en habilidades pedagógicas |
| Escuela Superior de Bellas Artes Cartagena de Indias | "CONVENIOS PARA EL INGRESO Y PERMANENCIA EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, DIRIGIDA A UNA POBLACIÓN DE JÓVENES DE ESTRATO SOCIOECONÓMICO 1" | La Institución, pionera en la promoción de las artes con 115 años de historia, gestiona convenios con todo tipo de entidades para la financiación de los 5 años de la carrera de Bellas Artes de estudiantes de estrato 1. Actualmente (información 2004) son 23 estudiantes |
| Universidad Tecnológica de Pereira | "APOYANDO LA FORMACIÓN SUPERIOR DE LOS ESTRATOS I, II Y III" | Considerando el porcentaje de estudiantes provenientes de estratos I; II y III (77% entre 2000 y 2004) y a partir de un estudio de la Institución, el cual utilizó fuente primaria y levantamiento de información a través de encuestas, se estableció la importancia de atender a esta población estudiantil, entre otras razones, para no afectar los esfuerzos en aumento de cobertura y contribuir a la equidad. Acciones realizadas: flexibilización curricular, planteamiento de disminución de prerrequisitos, plan de tutorías, cursos de matemáticas propedéuticas, modificaciones al reglamento estudiantil para permitir la continuación de estudios, cursos intersemestrales y programas de ayuda económica (reliquidación matrícula, subsidios, bono alimenticio, monitoría social) |

| INSTITUCIÓN | NOMBRE DE LA EXPERIENCIA | SÍNTESIS |
|------------------------------------|---|--|
| Universidad Tecnológica de Pereira | "ATRIBUCIONES CAUSALES AL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO, PRIMERO Y SEGUNDO SEMESTRE DE MEDICINA" | Estudia la influencia sobre el rendimiento académico de factores internos tales como el autoconcepto, la motivación, las estrategias de aprendizaje, la administración del tiempo; a partir de la teoría de la atribución causal de Weiner, en estudiantes de primer y segundo semestre del programa de Medicina. Emplean información primaria recogida con entrevistas semiestructuradas. Utilizarán los resultados para, entre otros, los procesos de autoevaluación institucional |
| Institución Universitaria CESMAG | "PROGRAMA REINGRESO DE ESTUDIANTES DESERTORES" | La estrategia tiene como origen un estudio institucional (2001), el cual incluyó contacto telefónico y visita de estudio socioeconómico. El programa consiste en subsidios para el reingreso de estudiantes de estrato I y II, quienes abandonaron estudios por problemas económicos. Incluye otros esfuerzos en la dimensión económico-financiera para permitir la continuación de estudios de los estudiantes desertores. Ofrecen video ilustrativo del proyecto. |
| Universidad de La Sabana | "PROGRAMA DE TUTORÍA PARA BECARIOS" | La Universidad asigna tutorías para ser desarrolladas por estudiantes de cursos superiores, de alto rendimiento académico y de particulares cualidades humanas. Dichas tutorías están dirigidas a beneficiarios del Fondo Patrimonial de Donaciones a través del cual se conceden becas a estudiantes de bajos recursos con niveles académicos altos |

Apéndice 2: Escalafón de 300 colegios con mejores índices de rendimiento académico

| RA= Puesto en Rendimiento Académico | | AD= Puesto en Procesos de Admisión | | | |
|---|----|------------------------------------|--|-----|-----|
| Colegio, Municipio | RA | AD | Colegio, Municipio | RA | AD |
| Colegio Educativo Granja Taller, Medellín | 1 | 280 | Col. Ntra. Sra. del Rosario de Chiq., Medellín | 51 | 198 |
| Colegio San José de Las Vegas, Medellín | 2 | 3 | Colegio Santa Maria Mazzarello, Medellín | 52 | 52 |
| Colegio Alemán, Itagui | 3 | 37 | Ins. Par. N. Sra. de la Presentacion, Girardota | 53 | 60 |
| Centro Educativo Comfacor, Montería | 4 | 25 | Colegio la Inmaculada, Itagui | 54 | 65 |
| Colegio Ntra. Sra. de Las Mercedes, Sincelejo | 5 | 28 | Normal Nal. para Señoritas de Copacabana | 55 | 55 |
| Colegio de la Compañía de María, Medellín | 6 | 2 | Esc. Normal Fem. P. La Anunciacion, Medellín | 56 | 197 |
| Colegio Teresiano, Envigado | 7 | 14 | Escuela Normal Antioq. de Señoritas, Medellín | 57 | 31 |
| Colegio Jesus Maria, Medellín | 8 | 11 | Concentracion Educativa Leon XIII, Peñol | 58 | 90 |
| Colegio Colombo Británico, Envigado | 9 | 12 | Idem San Jose, Jerico | 59 | 287 |
| Idem Fe Y Alegria Alberto Lebron M., Bello | 10 | 283 | Liceo Cooperativo San Antonio de P., Medellín | 60 | 194 |
| Colegio San Ignacio de Loyola, Medellín | 11 | 1 | Colegio la Salle, Montería | 61 | 18 |
| Colegio de la Presentacion Medellín, Medellín | 12 | 43 | Colegio Calasanz *, Medellín | 62 | 4 |
| Colegio Santos Angeles Custodios, Medellín | 13 | 281 | Liceo Departamental San Luis, Yarumal | 63 | 107 |
| Idem Eduardo Aguilar Velez, Yolombo | 14 | 178 | Idem San Jose Del Citara, Bolívar | 64 | 276 |
| Colegio Isolda Echavarría, la Estrella | 15 | 30 | Escuela Remington Sede Sur, Envigado | 65 | 219 |
| Centro de Enseñanza Lat. Cenla, Medellín | 16 | 295 | Colegio Barbara Micarelli, Medellín | 66 | 66 |
| Instituto Arquidiocesano Cristo Rey, Itagui | 17 | 204 | Idem Leon de Greiff, Medellín | 67 | 171 |
| Colegio Sagrados Corazones, Medellín | 18 | 172 | Idem Fray Julio Tobon Bet., Carmen de Viboral | 68 | 87 |
| Idem Diversificado Roman Gomez, Marinilla | 19 | 273 | Liceo Gonzalo Restrepo Jaramillo, Medellín | 69 | 299 |
| Seminario Menor de Medellín, Medellín | 20 | 62 | Colegio Ntra. Sra., Itagui | 70 | 278 |
| Colegio Calasanz Femenino *, Medellín | 21 | 70 | Liceo Dental. Integrado San Antonio, Jardín | 71 | 75 |
| Col. Teresiano N. Sra. de la Candelaria, Medellín | 22 | 195 | Escuela Normal Nal. de Varones Ac., Medellín | 72 | 156 |
| Colegio Maria Auxiliadora, Medellín | 23 | 72 | Colegio Ntra. Madre de Mercedes, Medellín | 73 | 56 |
| Instituto Nacional Simon Araujo, Sincelejo | 24 | 67 | Bachillerato Masc. U. P. Bolivariana *, Medellín | 74 | 36 |
| Colegio de San Jose, Medellín | 25 | 57 | Idem Cocorna, Cocorna | 75 | 215 |
| Colegio de la Presentacion, Envigado | 26 | 77 | Liceo Nal. Fem. Javiera Londoño, Medellín | 76 | 110 |
| Liceo Luis Carlos Galan Sarmiento, Medellín | 27 | 292 | Liceo Comercial Julio Cesar Garcia, Medellín | 77 | 239 |
| Instituto Fem. de Enseñanza Media y P, Quibdo | 28 | 275 | Colegio Corazonista *, Medellín | 78 | 10 |
| Liceo Sahagun Cooperativo Mixto, Sahagun | 29 | 39 | Colegio Santa Ines, Medellín | 79 | 257 |
| Colegio de la Presentacion, la Estrella | 30 | 252 | Idem Santo Angel, Medellín | 80 | 74 |
| Ins. Tec. Comerc. Josefina Muñoz G, Rionegro | 31 | 177 | Colegio Fundacion Montelibano, Montelibano | 81 | 15 |
| Colegio Bethlemitas, Medellín | 32 | 26 | Instituto San Carlos, Medellín | 82 | 63 |
| Colegio Colombo Frances, la Estrella | 33 | 32 | Instituto Conrado Gonzalez Mejia, Medellín | 83 | 162 |
| Colegio Suarez de la Presentacion, Bello | 34 | 180 | Colegio Los Alcaravanes, Envigado | 84 | 27 |
| Unidad Educ. San Marcos Unesam, Envigado | 35 | 79 | Liceo Nal Fem. Javiera Londoño, Medellín | 85 | 186 |
| Liceo Montería, Montería | 36 | 23 | Liceo Departamental Integrado, Sabaneta | 86 | 135 |
| Colegio El Carmelo, Sabaneta | 37 | 22 | Colegio Santa Fe, Valledupar | 87 | 5 |
| Colegio Santa Bertilla Boscardin, Medellín | 38 | 119 | Liceo Deptal Com. Horacio Muñoz S, Medellín | 88 | 290 |
| Instituto Vicarial Jesus Maestro, Medellín | 39 | 296 | Colegio Ntra. Sra. de Las Mercedes, Caldas | 89 | 92 |
| Colegio Santa Clara de Asis, Medellín | 40 | 29 | Colegio Jose Asuncion Silva, Medellín | 90 | 142 |
| Colegio Corazonista *, Medellín | 41 | 13 | Colegio Parroq.I San Francisco de Asis, Bello | 91 | 130 |
| Colegio de la Inmaculada, Medellín | 42 | 121 | Normal Dental. Santa Teresita, Sopetran | 92 | 143 |
| Colegio San Juan Bosco, Medellín | 43 | 34 | Colegio Maria Reina, Medellín | 93 | 125 |
| Colegio Benedictino Santa Maria, Envigado | 44 | 7 | Concentracion Educ. la Salle de C., Medellín | 94 | 187 |
| Liceo Municipal Manuel J. Betancur, Medellín | 45 | 47 | Liceo Dental. Integrado la Paz, Envigado | 95 | 80 |
| Liceo Dental. Integrado San Luis B., Entrerrios | 46 | 111 | Instituto Jorge Robledo, Medellín | 96 | 20 |
| Colegio Maria Auxiliadora, la Ceja | 47 | 33 | Idem Jose Felix de Restrepo *, Medellín | 97 | 9 |
| Colegio Palermo de San Jose, Medellín | 48 | 35 | Colegio Carmelitano, Bello | 98 | 114 |
| Colegio Santa Teresita, Medellín | 49 | 144 | Tecnologico de Antioquia, Medellín | 99 | 163 |
| Bachillerato Fem. U. P. Bolivariana *, Medellín | 50 | 48 | Colegio Padre Ramon Ardia R, Sabaneta | 100 | 139 |

* Colegios con dos o más jornadas: mañana, tarde, nocturna, masculino o femenino.

| Colegio, Municipio | RA | AD | Colegio, Municipio | RA | AD |
|--|-----|-----|--|-----|-----|
| Colegio Salesiano El Sufragio, Medellín | 101 | 64 | Inst. Parroq. Jesus de la Buena Esper., Bello | 151 | 100 |
| Idem, Arboletes | 102 | 149 | Liceo Dental. Int. Santa Rosa de Lima, Medell. | 152 | 193 |
| Colegio Divino Salvador, Medellín | 103 | 124 | Inem Jose Felix de Restrepo *, Medellín | 153 | 93 |
| Idem Industrial Antonio Mesa Naranjo, Medellín | 104 | 174 | Liceo Dental. Octavio Harry Annear, Medellín | 154 | 192 |
| Instituto Colombo Venezolano, Medellín | 105 | 300 | Colegio la Inmaculada Concepcion, Guarne | 155 | 236 |
| Liceo Panamericano *, Sincelejo | 106 | 54 | Colegio Santa Juana de Lestonnac, Medellín | 156 | 122 |
| Colegio Parroq Nra. Sra. de Chiquinquirá, Bello | 107 | 59 | Instituto Tec. Ind. Simona Duque, Marinilla | 157 | 229 |
| Instituto Salesiano Pedro Justo Berrio, Medellín | 108 | 44 | Idem Santa Teresa de Medellín, Medellín | 158 | 224 |
| Colegio San Vicente de Paul, Medellín | 109 | 271 | Instituto El Carmelo, S.Juan D.Cesar | 159 | 95 |
| Instituto Pablo Sexto, Medellín | 110 | 209 | Instituto Deptal de Enseñanza Media, Carolina | 160 | 188 |
| Liceo Francisco Restrepo M. , Envigado | 111 | 113 | Instituto la Asuncion, Copacabana | 161 | 127 |
| Idem Margarita Correa de Escobar, Medellín | 112 | 152 | Instituto Deptal Int. Yermo Y Parres, Medellín | 162 | 158 |
| Colegio Salesiano Santo Domingo S, la Ceja | 113 | 51 | Col Deptal Bach Simon Bolivar, Planeta Rica | 163 | 159 |
| Idem San Luis Gonzaga, Antioquia | 114 | 145 | Gimnasio Del Norte, Valledupar | 164 | 8 |
| Colegio la Salle, Bello | 115 | 161 | Instituto Tec Indl Antonio Alvarez Ro, Sonson | 165 | 218 |
| Validacion - Idces -, | 116 | 42 | Colegio la Presentacion, Rionegro | 166 | 106 |
| Liceo Salazar Y Herrera *, Medellín | 117 | 96 | Idem Jose Celestino Mutis, Apartado | 167 | 258 |
| Colegio Seminario Corazonista, Marinilla | 118 | 16 | Liceo Comercial de Bello, Bello | 168 | 228 |
| Colegio la Salle, Envigado | 119 | 58 | Colegio Miraflores Luis Edo Valencia, Medellín | 169 | 81 |
| Idem Bernardo Uribe Londoño, la Ceja | 120 | 24 | Liceo Antioqueño, Bello | 170 | 120 |
| Liceo Departamental Mixto Pio Xi, la Union | 121 | 210 | Colegio San Juan Eudes, Medellín | 171 | 108 |
| Colegio la Sagrada Familia, Monteria | 122 | 50 | Idem Avelino Saldarriaga Gaviria, Itagui | 172 | 137 |
| Liceo Deptal Comerc Jose Roberto V, Medellín | 123 | 286 | Idem Doctor Jose Manuel Rpo. V, Envigado | 173 | 101 |
| Liceo Salazar Y Herrera *, Medellín | 124 | 68 | Liceo Nacional Marco Fidel Suarez, Medellín | 174 | 203 |
| Instituto Nacional Los Fundadores, Riosucio | 125 | 21 | Colegio Concejo de Sabaneta, Sabaneta | 175 | 232 |
| Seminario Menor Juan Pablo II, Girardota | 126 | 167 | Escuela Remington de Comercio, Medellín | 176 | 260 |
| Liceo Departamental Maria Jesús Mejía, Itagui | 127 | 191 | Gimnasio Guayacanes, Medellín | 177 | 85 |
| Liceo Lorenza Villegas de Santos, Medellín | 128 | 269 | Colegio Parroquial San Buenaventura, Bello | 178 | 103 |
| Inst Deptal de Enseñanza Media, San Rafael | 129 | 259 | Idem Fe Y Alegria, Medellín | 179 | 98 |
| Liceo Deptal Int Enrique Velez Escobar, Itagui | 130 | 148 | Idem Jose Maria Bravo Marquez, Medellín | 180 | 201 |
| Colegio Padre Manyanet, Medellín | 131 | 49 | Centro Educ Reinaldo Arroyave L, Don Matias | 181 | 126 |
| Colegio Ntra. Sra. de Lourdes, Medellín | 132 | 264 | Liceo Carmelo Percy Vergara, Corozal | 182 | 17 |
| Instituto San Fernando Ferrini *, Medellín | 133 | 151 | Idem Santa Rosa de Osos, Sta Rosa D Osos | 183 | 256 |
| Colegio Fray Rafael de la Serna, Medellín | 134 | 86 | Concentracion Educativa Carepa, Carepa | 184 | 140 |
| Instituto Tecnológico Pascual Bravo, Medellín | 135 | 84 | Concent. Educ Juan Maria Cespedes, Medell. | 185 | 78 |
| Colegio El Rosario, Itagui | 136 | 207 | Idem Antonio Nariño, Puerto Berrio | 186 | 118 |
| Liceo Deptal Mons. Manuel Jose S, Girardota | 137 | 153 | InsTec Ind Jorge Eliecer Gaitan, Carmen de V | 187 | 45 |
| Idem Eduardo Fernandez Botero, Amalfi | 138 | 169 | Idem Playa Rica, Bello | 188 | 168 |
| Colegio Nazaret, Bello | 139 | 138 | Idem Jesus Rey, Medellín | 189 | 225 |
| Liceo Femenino Sofia Ospina de N., Medellín | 140 | 244 | Liceo Simon Bolivar, Itagui | 190 | 293 |
| Liceo Deptal Manuel Uribe Angel, Envigado | 141 | 129 | Idem San Pedro de Uraba, San Pedro Uraba | 191 | 83 |
| Instituto Tec de Bachillerato Comercial, Itagui | 142 | 185 | Instituto Champagnat, Pasto | 192 | 6 |
| Centro Educativo Don Bosco, Medellín | 143 | 71 | Idem Caucasia, Caucasia | 193 | 284 |
| Liceo Municipal Concejo de Medellín, Medellín | 144 | 40 | Instituto San Fernando Ferrini, Medellín | 194 | 237 |
| Col Ntra. Sra. del Sagrado Corazon, Medellín | 145 | 109 | Idem Don Matias, Don Matias | 195 | 61 |
| Col Diocesano Ntra. Sra. Del Carmen, Turbo | 146 | 268 | Col Parroq Ntra. Sra. Del Buen Con, Medellín | 196 | 214 |
| Colegio Eucaristico de la Milagrosa, Medellín | 147 | 205 | Idem Joaquin Cardenas Gomez, San Carlos | 197 | 157 |
| Colegio San Antonio Maria Claret, Medellín | 148 | 69 | Idem Carmelita Arcila, Medellín | 198 | 211 |
| Instituto Tec Industrial Simona Duque, Marinilla | 149 | 115 | Instit Int Carrasquilla Industrial, Quibdo | 199 | 265 |
| Liceo Departamental Integrado, Cisneros | 150 | 277 | Instituto San Fernando Ferrini *, Medellín | 200 | 220 |

| Colegio, Municipio | RA | AD | Colegio, Municipio | RA | AD |
|--|-----|-----|---|-----|-----|
| Idem San Luis Gonzaga, Copacabana | 201 | 226 | Idem Juan de Dios Uribe, Andes | 251 | 53 |
| Colegio Cooperativo de Apartado, Apartado | 202 | 175 | Liceo Deptal Fem Lola Gonzalez, Medellín | 252 | 247 |
| Concentraci Educ Federico Ozanam, Medellín | 203 | 91 | Idem Doce de Octubre, Medellín | 253 | 155 |
| Colegio Ana Maria Janer, Bello | 204 | 116 | Idem Luis Lopez de Mesa, Medellín | 254 | 285 |
| Idem Carlos Perez Mejia, Bello | 205 | 297 | Liceo Deptal Int de San Cristobal, Medellín | 255 | 184 |
| Idem Diego Echavarría Misas, Medellín | 206 | 235 | Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín | 256 | 212 |
| Instituto Colombiano de Bachillerato, Medellín | 207 | 267 | Liceo Com Mons Pedro Luis Alvarez, Caldas | 257 | 231 |
| Liceo Asamblea Departamental, Medellín | 208 | 206 | Idem Maestro Pedro Nel Gomez, Medellín | 258 | 288 |
| Idem El Pedregal, Medellín | 209 | 196 | Liceo Bach Universidad de Medellín, Medellín | 259 | 38 |
| Concentracion Educ Pedro Luis Villa, Medellín | 210 | 263 | Liceo Deptal Maria Montessori, Medellín | 260 | 238 |
| Idem P. Bernardo Montoya G, Copacabana | 211 | 248 | Idem Merceditas Gomez Martinez, Medellín | 261 | 249 |
| Idem Diego Echavarría Misas, Itagui | 212 | 234 | Liceo Comercial de Envigado, Envigado | 262 | 240 |
| Idem Diversif Rafael Maria Giraldo, Marinilla | 213 | 243 | Instit Preuniv de Bello Antonio J. Rios Q., Bello | 263 | 298 |
| Colegio Ciudad de Pasto, Pasto | 214 | 19 | Colegio Jose Acevedo Y Gomez, Medellín | 264 | 181 |
| Liceo Tricentenario, Medellín | 215 | 266 | Idem Alfonso Lopez Pumarejo, Medellín | 265 | 254 |
| Colegio El Minuto de Dios, Itagui | 216 | 270 | Liceo Deptal Mixto Benjamin Herrera, Medellín | 266 | 246 |
| Liceo Tomas O. Eastman, Santa Barbara | 217 | 76 | Liceo Deptal Fem Gilberto Alzate Av, Medellín | 267 | 213 |
| Liceo Alcaldia de Medellín, Medellín | 218 | 222 | Liceo Deptal Gabriel Correa Velez, Caracoli | 268 | 274 |
| Corporacion Educ Atanasio Girardot, Girardota | 219 | 105 | Inst Metropolitano de Educ lme, Medellín | 269 | 104 |
| Gimnasio Vallegrande, Monteria | 220 | 41 | Liceo Deptal Gilberto Alzate Av, Medellín | 270 | 112 |
| Idem Pedro Antonio Elejalde Gaviria, Frontino | 221 | 221 | Liceo Nacional Marco Fidel Suarez *, Medellín | 271 | 289 |
| Colegio Coop Juan Del Corral, Copacabana | 222 | 133 | Liceo Deptal Alfredo Cock Arango, Medellín | 272 | 242 |
| Lic Deptal Mix Santo Tomas de Aquino, Guarne | 223 | 88 | Insti Preuniv de Bello Antonio J. Rios Q., Bello | 273 | 279 |
| Liceo Lucrecio Jaramillo Velez, Medellín | 224 | 154 | Colegio Ciro Mendía, Caldas | 274 | 160 |
| Idem Fernando Velez, Bello | 225 | 179 | Liceo Panamericano *, Sincelejo | 275 | 176 |
| Liceo San Rafael, Medellín | 226 | 166 | Colegio de Maria, Yarumal | 276 | 136 |
| Idem Santa Elena, Medellín | 227 | 94 | Idem Tulio Ospina, Medellín | 277 | 123 |
| Liceo Departamental Simon Bolivar, Urrao | 228 | 183 | Liceo Fontidueño Jaime Arango Rojas, Bello | 278 | 282 |
| Idem Manuel Jose Cayzedo, Barbosa | 229 | 241 | Liceo Atanasio Girardot, Bello | 279 | 170 |
| Liceo Nacional Marco Fidel Suarez *, Medellín | 230 | 233 | Idem Maria Auxiliadora, Andes | 280 | 216 |
| Centro de Est Especializados Cesde, Medellín | 231 | 230 | Liceo Ntra. Sra. Del Pilar de Guatape, Guatape | 281 | 272 |
| Idem de Bello, Bello | 232 | 117 | Instituto Deptal de Enseñanza Media, El Bagre | 282 | 291 |
| Centro Ed Coop Espiritu S Cecodes, Rionegro | 233 | 141 | Instituto Uniban, Apartado | 283 | 46 |
| Bach Tecnico Ntra. Sra. Del Carpinelo, Itagui | 234 | 89 | Centro Rafael Garcia Herreros, Bello | 284 | 245 |
| Idem Samuel Barrientos Restrepo, Medellín | 235 | 97 | Colegio Francisco Antonio Zea, Medellín | 285 | 202 |
| Idem Felix de Bedout Moreno, Medellín | 236 | 132 | Idem Marco Fidel Suarez, Bello | 286 | 208 |
| Liceo Deptal Mixto Jose Maria Bernal, Caldas | 237 | 150 | Colegio Agustiniano de San Nicolas, Medellín | 287 | 73 |
| Inst Tec Industrial Santiago de Arma, Rionegro | 238 | 82 | Liceo Departamental Efe Gomez, Fredonia | 288 | 134 |
| Normal Departamental de Señoritas, Envigado | 239 | 253 | Liceo Concejo Mpal de la Estrella, la Estrella | 289 | 261 |
| Colegio Divino Salvador, la Estrella | 240 | 147 | Idem San Antonio de Prado, Medellín | 290 | 102 |
| Colegio Cooperativo San Isidro, Planeta Rica | 241 | 173 | Centros de Drrollo Integrado Cendi, Medellín | 291 | 164 |
| Liceo Deptal Int Gomez Plata, Gomez Plata | 242 | 255 | Liceo Kennedy, Medellín | 292 | 199 |
| Indem Caucasia, Caucasia | 243 | 294 | Idem Liborio Bataller, Segovia | 293 | 190 |
| Col Santo Dom de Guzman Policia Nal, Bello | 244 | 99 | Instituto Miguel de Unamuno, Medellín | 294 | 131 |
| Idem Bernardo Arango Macias, la Estrella | 245 | 223 | Idem Hernan Toro Agudelo, Medellín | 295 | 250 |
| Colegio Militar Jose Maria Cordoba, Medellín | 246 | 217 | Colegio la Salle de Campoamor, Medellín | 296 | 182 |
| Liceo Concejo Municipal de Itagui, Itagui | 247 | 146 | Colegio Diocesano Laura Montoya, Chigorodo | 297 | 227 |
| Colegio El Rosario, Montelibano | 248 | 128 | Idem Ricardo Rendon Bravo, Medellín | 298 | 262 |
| Liceo Antonio Roldan Betancur, Bello | 249 | 165 | Colegio Monseñor Gustavo Calle G, Bello | 299 | 189 |
| Liceo Centenario Ignaciano, Medellín | 250 | 200 | Liceo America, Medellín | 300 | 251 |