

**MOVILIDAD ESTUDIANTIL INTERNA EN LA
UNIVERSIDAD EAFIT
(2004-2006)**

Carlos Andrés Cano Gamboa

**OFICINA DE PLANEACIÓN INTEGRAL
DIRECTOR: Alberto Jaramillo Jaramillo**

MEDELLÍN, FEBRERO DE 2008

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	9
2.1. Objetivo general.....	9
2.2. Objetivos específicos.....	9
3. EL FENÓMENO DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL.....	10
3.1. Factores determinantes de la deserción estudiantil.....	10
3.2. El fenómeno de la movilidad interna.....	12
4. FACTORES DETERMINANTES DEL FENÓMENO DE LA MOVILIDAD INTERNA EN LA UNIVERSIDAD EAFIT (2004-2006).....	15
4.1. Análisis del rendimiento académico por asignaturas.....	15
4.4.1. <i>Análisis del rendimiento académico por crédito promedio.....</i>	<i>19</i>
4.4.2. <i>Análisis probabilístico.....</i>	<i>20</i>
4.2. Satisfacción y motivación general en el programa del cual se solicitó transferencia interna.....	21
5. EL FENÓMENO DE LA MOVILIDAD INTERNA: ANÁLISIS DE CASOS....	24
5.1. Aplicación de la encuesta.....	24
5.2. Nivel de satisfacción con el programa anterior.....	25
5.2.1. <i>Informe sobre el plan de estudios del programa anterior.....</i>	<i>26</i>
5.2.2. <i>Índice de calidad general del programa anterior.....</i>	<i>27</i>
5.3. Factores objetivos (extra-académicos) de la movilidad interna en EAFIT.....	28
5.3.1. <i>Grado de escolaridad y afinidad del programa de los padres.....</i>	<i>28</i>
5.3.2. <i>Medios de financiación de la educación.....</i>	<i>30</i>
5.3.3. <i>Condiciones laborales de los estudiantes que solicitan transferencia interna....</i>	<i>31</i>
6. SATISFACCIÓN Y MOTIVACIÓN GENERAL EN EL PROGRAMA AL CUAL SE SOLICITÓ TRANSFERENCIA INTERNA.....	32
6.1. Análisis del rendimiento académico por asignaturas.....	32
6.6.1. <i>Análisis del rendimiento académico por crédito promedio.....</i>	<i>33</i>
6.2. Satisfacción y motivación general en el programa del cual se solicitó transferencia interna.....	34

6.2.1. Nivel de satisfacción con el programa actual: análisis de casos.....	37
6.2.2. Información sobre el plan de estudios del programa actual.....	37
6.2.3. Índice de calidad general del programa actual.....	38
7. MOVILIDAD INTERNA EN EAFIT: PROGRAMAS “DADORES” Y PROGRAMAS “RECEPTORES”.....	39
7.1. Movilidad intra-escuela e inter-escuela.....	41
7.2. Motivaciones institucionales: ¿Por qué quedarse en EAFIT?.....	43
8. EL FENÓMENO DE LA DESERCIÓN INTERNA: ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA MÚLTIPLE.....	45
8.1. Formulación del modelo.....	45
8.2. Resultados del análisis factorial.....	46
9. CONCLUSIONES	50
ANEXOS.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91

1. Introducción

“El hombre al actuar espera sustituir un estado menos satisfactorio por otro mejor. Siempre ha de preferir un estado a otro. La indiferencia sólo se produciría en el ser plenamente satisfecho que careciera de motivos para variar de estado”

Mises L. Von (1949)¹

La Oficina de Planeación Integral de la Universidad EAFIT tiene como uno de sus objetivos realizar un seguimiento continuo de la dinámica y trayectoria de los estudiantes. Para cumplir con este fin, se efectuó un análisis de las personas que se matriculan en alguno de los programas académicos que ofrece la Universidad, pero que en el transcurso deciden trasladarse a otro pregrado abandonando el inicial, fenómeno que se define como movilidad interna.

En este trabajo se entiende por movilidad interna como el flujo de estudiantes entre programas académicos al interior de una misma institución, que por motivos de insatisfacción buscan un nuevo programa, procurando mejorar su bienestar individual². La decisión de solicitar la movilidad interna generaría una mejora de bienestar, lo que se traduce en cambios en los constructos individuales, que se derivan de la necesidad de propiciar un ambiente distinto, una alternativa diferente de vida, en torno a un nuevo perfil académico.

La transferencia obedece a un esfuerzo continuo, que se sustentaría en un comportamiento racional y voluntario, para adaptarse a las condiciones cambiantes. Estas condiciones se basarían en nuevas vocaciones profesionales, en una mejor adaptación al ambiente académico, a la necesidad de propiciar un nuevo perfil en el mercado laboral o la desmotivación por las características del programa académico del cual se traslada. Para ello necesita conocer la realidad ambiente y prever el sentido de las propias adaptaciones. Por ello requiere reconocer su nuevo plan de estudio, amoldarse a los nuevos requerimientos y obligaciones, para lograr mejores resultados de que los que obtenía en el pregrado anterior. Este aspecto de adaptación es el que garantizaría un bienestar mayor y unas perspectivas individuales más optimistas.

La movilidad interna obedece a un flujo de estudiantes que buscan un cambio, basados en la insatisfacción que se presentaba en un programa académico y

¹ MISES, L. Von (1949) *“Human Action: A Treatise on Economics”*. New Haven: Yale University Press. Trad. Esp: *La Acción Humana. Tratado de Economía*, Madrid: Unión Editorial, 5ª ed. 1995.

² De acuerdo al reglamento académico de la Universidad EAFIT: *“Las solicitudes de cambio de programa de pregrado serán estudiadas por el Consejo de Escuela dentro de los períodos estipulados por el Consejo Académico y conforme a los requisitos señalados por este organismo. Los aspirantes aceptados para cambio de programa se ubicarán en el plan de estudios vigente en el momento de aceptación del cambio y se le definirán las asignaturas que pueden ser reconocidas de acuerdo con las tablas de equivalencias vigentes”*. Reglamento académico Universidad EAFIT. Régimen académico. Capítulo 1: del ingreso a los programas de pregrado. Artículo 27.

en la identificación de nuevas posibilidades vocacionales. Este movimiento se establece a partir del criterio de insatisfacción, el cual obedece a la inconformidad con el plan de estudios, con la calidad del programa académico, con la rigurosidad académica, con la calidad del profesorado, con la indebida información sobre el perfil del programa académico, por las condiciones cambiantes del mercado, o por cambios vocacionales. Otro aspecto que se tiene en cuenta es una deserción premeditada, ya que la selección del programa se hace por ser una segunda opción.

El actual informe está en la línea de trabajo de la investigación: “*Deserción de los programas de pregrado*” que desarrolló la Oficina de Planeación Integral en el año 1999, y del trabajo “*Análisis de las transferencias hacia los programas de pregrado de EAFIT*” que se realizó por la misma dependencia en el año 2001. El objetivo del presente trabajo es estudiar el fenómeno de la deserción en torno a la movilidad interna (a través de la transferencia entre programas). Para estudiar este aspecto se caracterizan 104 estudiantes que solicitaron transferencia interna de programa en la Universidad EAFIT entre el período 2004-1 y 2006-2³.

Los resultados más concluyentes que se encuentran en este estudio tienen que ver con las motivaciones para solicitar transferencia. En este sentido se determina que la principal razón de la movilidad interna es la desmotivación por el programa. Se encuentra que los tres pregrados con mayor movilidad interna son Ingeniería de sistemas, Ingeniería mecánica y Economía, respectivamente. En estos programas la principal razón para solicitar transferencia hacia otro pregrado es la insuficiente información recibida sobre el perfil del programa antes de matricularse en éste. De acuerdo a los resultados, se destaca, que existe un problema de información sobre el plan de estudios y las posibilidades laborales en el mercado, ya que en los programas de mayor deserción interna los estudiantes tienen una percepción distinta a la carrera cuando la están cursando.

El cambio de vocación es otro aspecto relevante para solicitar transferencia de programa por parte de los estudiantes de EAFIT. También se resalta que algunos estudiantes tienen un tipo de deserción premeditada, ya que afirman que solicitan transferencia porque sus programas iniciales eran una segunda opción, y utilizan otra carrera para posibilitar un tránsito posterior hacia la primera opción. Generalmente esto ocurre con los estudiantes de Contaduría y Economía, que luego solicitan transferencia interna hacia el programa de Administración de Negocios o hacia Negocios Internacionales.

De acuerdo a los resultados del estudio de 2001⁴, las consideraciones para solicitar transferencia interna son similares a los encontrados en este informe.

³ La recolección de los datos se hizo por medio de la aplicación de una encuesta en la página de Internet de la Universidad entre los meses de julio y agosto de 2007, a la cual accedía el estudiante de forma voluntaria. respondieron 104 estudiantes que solicitaron transferencia interna, lo que representa un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 7%.

⁴ JARAMILLO, Alberto y Andrea Restrepo (2001) “Análisis de las transferencias hacia los programas de pregrado de EAFIT”. Oficina de Planeación Integral. Universidad EAFIT, Medellín.

“Se observa claramente el cambio de percepción frente a la carrera que escogieron inicialmente. En primera instancia, escogen un programa porque les gusta su pénsum y por expectativas laborales, pero más tarde se transfieren porque les desagrada el pénsum y porque cambiaron de vocación. Este comportamiento puede sugerir una clara falta de información al momento de entrar a la universidad –información sobre las materias, sobre la aplicación de la teoría, sobre el mercado laboral– así como una vocación que le hacía falta definición, o un momento de incertidumbre e “inmadurez” frente a su proyecto educativo”.

Otro aspecto que se resalta en este informe es que el rendimiento académico está correlacionado con la transferencia de programa, ya que los pregrados con mayor nivel de movilidad interna son los programas en donde más bajo éxito académico se presenta. En el informe se resalta que existen asignaturas de mayor repitencia, principalmente, cálculo diferencial, cálculo integral, fundamentos de contabilidad, algebra lineal y pensamiento administrativo.

El movimiento de estudiantes entre carreras genera una reconfiguración de los programas. Este aspecto ocasiona incertidumbre sobre el número de admitidos, el número de egresados y sobre la población total de cada pregrado de la institución. La movilidad interna aún es un problema marginal en EAFIT, pero es un asunto complejo en algunos programas, especialmente en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Mecánica y Economía.

Del análisis por programas se destaca que son pregrados “receptores”: Negocios internacionales, Administración de negocios, Comunicación social e Ingeniería de diseño de producto. Son programas “dadores”: Ingeniería de sistemas, Ingeniería mecánica, Economía, Contaduría, Ingeniería de procesos, Ciencias políticas, Derecho, Ingeniería civil e Ingeniería física, Música y Geología. Ingeniería de producción, en el período de referencia, recibe igual número de estudiantes de lo que transfiere hacia otros programas.

Las políticas de retención exitosas son aquellas que están integradas de manera paralela con los procesos de admisión. Además, la aplicación de este tipo de programas involucra a todos actores institucionales. Los programas de retención deben generar una política institucional en torno al proceso mismo de mejoramiento continuo y de calidad de los programas académicos y de la pertinencia de los planes de estudio. Este aspecto permitirá que a largo plazo la institución, no sólo disminuya los índices de deserción y de movilidad interna, sino que propicie mejores profesionales y mayor calidad educativa.

Los resultados en detalle se presentan a lo largo del documento, el cual se organiza con el siguiente esquema. En la sección II se presentan los objetivos del trabajo. En la sección III se estudia el fenómeno de la deserción a través de la movilidad interna. En la sección IV se analizan los principales determinantes de la movilidad interna en EAFIT. En la sección V se presenta el análisis de los resultados de la encuesta realizada a 104 estudiantes que solicitaron transferencia interna entre los años 2004 y 2006 en EAFIT. En la sección VI se analiza el fenómeno por Escuela. Por último, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones.

2. Objetivos del trabajo

2.1. Objetivo general

Estudiar la deserción en la Universidad EAFIT en el período 2004-2006 desde el fenómeno la movilidad interna (a través de la transferencia entre programas).

2.2. Objetivos específicos

Caracterizar a los estudiantes que solicitaron transferencia interna entre el período 2004-1 y 2006-2 en la Universidad EAFIT, a través de modelos de correspondencia múltiple.

Conocer las causas que originan la movilidad interna en los programas de pregrado en la Universidad EAFIT, con el fin de proporcionar elementos que permitan a la Institución emprender acciones en torno a este fenómeno.

Sugerir correctivos institucionales por programa con respecto al problema de la movilidad estudiantil interna.

3. El fenómeno de la deserción estudiantil

La deserción estudiantil, en este trabajo, se define como un fenómeno que se genera a partir de los ritmos y la trayectoria individual. Se entiende el fenómeno de la deserción como un problema del individuo, que interrumpe su trayectoria de estudios por condiciones internas o externas, lo que constituiría la deserción en un problema institucional. Así *“La deserción se presenta cuando el número de alumnos matriculados, en cada uno de los programas, no sigue la trayectoria normal de su carrera bien sea por cancelar su matrícula reglamentariamente, o por no matricularse”* (Vélez, 1974). La deserción es un fenómeno multicausal, complejo y de gran diversidad, que se establece desde el *“Abandono voluntario que puede ser explicado por diferentes categorías de variables: socioeconómicas, individuales, institucionales y académicas. Sin embargo, la forma de operacionalizar las mismas depende del punto de vista desde el cual se haga el análisis; esto es, individual, institucional y estatal o nacional”* (Tinto, 1975).

La deserción se define como un caso de interrupción o desvinculación de la trayectoria académica que se genera por la desvinculación definitiva. *“Sin embargo, la interrupción o desvinculación, como categoría más general, se caracteriza por un alcance físico o simbólico (que en este caso se considera desde el programa curricular); por un modo (académica o no académica); por un momento de ocurrencia (durante los tres primeros semestres, entre el 4º y el 7º, y del 8º o después); y por una duración (temporal hasta 4 semestres, que se denomina desvinculación temporal, o igual o mayor a 5 semestres, que se denomina desvinculación definitiva o deserción propiamente dicha”*⁵.

El fenómeno de la deserción estudiantil constituye un problema desde distintas perspectivas: en primer lugar, desde la propia misión de las universidades, orientada a la formación de personas, lo que significa que el retiro de alumnos constituye un incumplimiento de la misión; desde la sociedad, porque las universidades públicas y el Estado pierden recursos financieros, de infraestructura y humanos cuando ocurren episodios de deserción; para las universidades privadas, que se autofinancian con los ingresos por matrículas, la deserción puede amenazar su estabilidad económica o llevarlos a cerrar algunos programas, cuando el retiro está focalizado en carreras específicas.

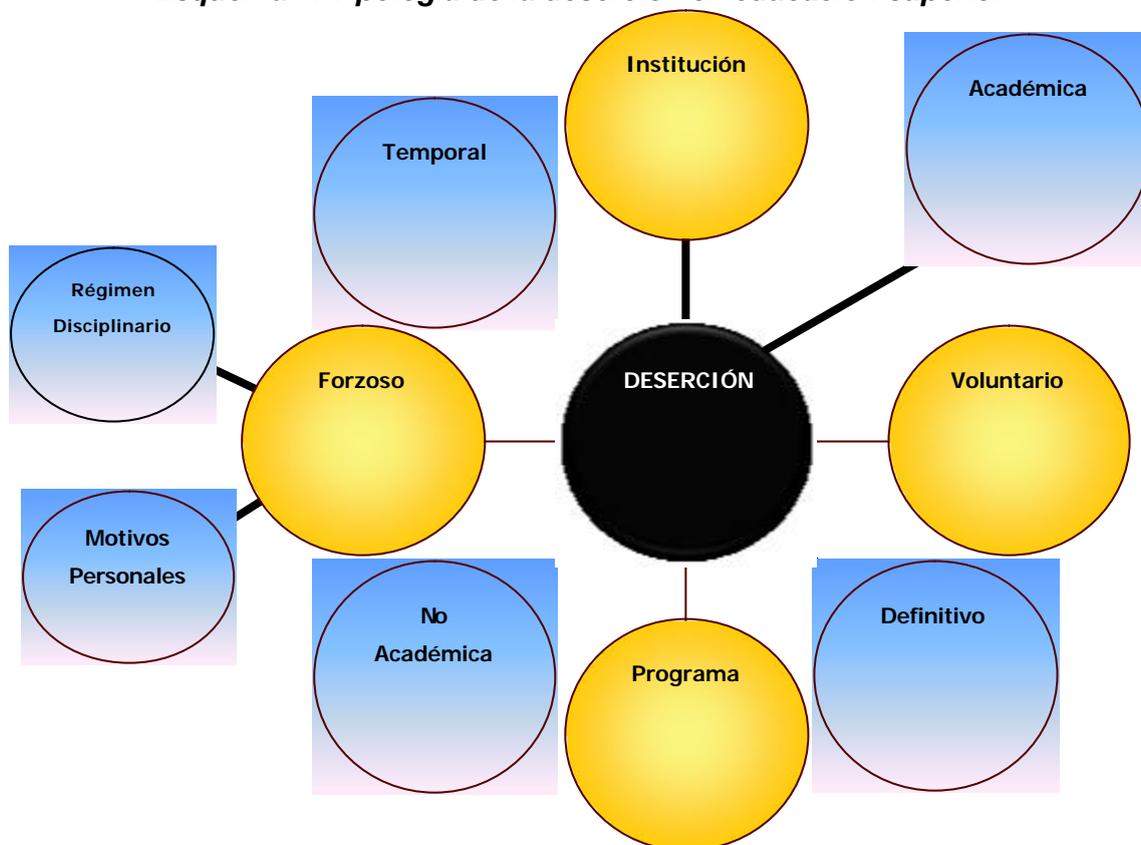
3.1. Factores determinantes de la deserción estudiantil

El fenómeno de la deserción se podría dividir en cuatro aspectos: 1) deserción voluntaria y deserción forzosa, 2) deserción temporal y deserción definitiva, 3) deserción académica y no académica, y, 4) deserción institucional y deserción del programa académico (movilidad interna). Estas categorías se presentan en el esquema 1, en donde se caracteriza el fenómeno desde la óptica individual, institucional y estatal. La deserción voluntaria se basa en una decisión personal, que corresponde a factores individuales. Por su parte, la deserción forzosa es una decisión que se impone debido al incumplimiento del régimen

⁵ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (2007) “Cuestión de supervivencia. Graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional de Colombia. Vicerrectoría General. Dirección Nacional de Bienestar Universitario.

disciplinario de cada institución, o que resulta de condiciones específicas del alumno que lo obligan a abandonar sus estudios, pese al interés manifiesto en continuarlos.

Esquema 1: Tipología de la deserción en educación superior



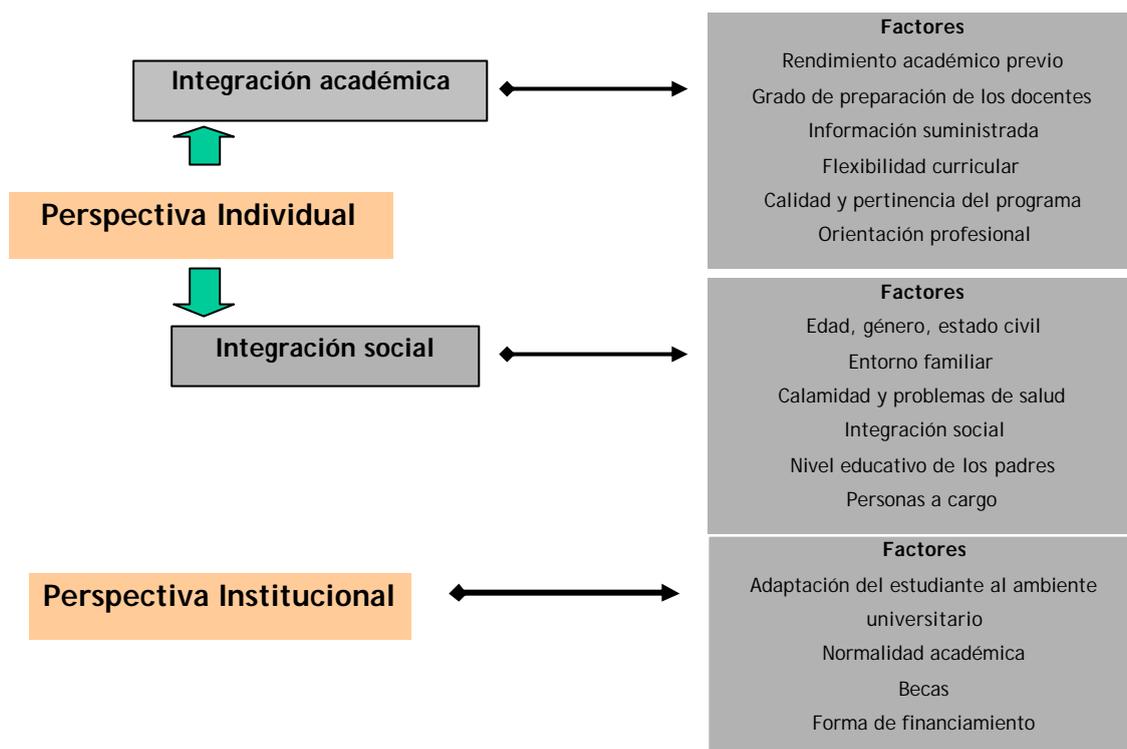
Fuente: Jaramillo (2007).

En el caso de la deserción temporal se produce por motivos o causas de corto plazo, que permitirían el retorno del estudiante a la institución. Mientras que la deserción definitiva es la salida del sistema por tiempo indefinido y sin posibilidad de retorno al sistema educativo. Otro concepto que se presenta desde el ámbito temporal es el de deserción precoz, que se define como aquella deserción por parte de los estudiantes que son admitidos en un programa académico pero no se matriculan. Se establece que este tipo de eventos no pueden considerarse deserción, ya que sólo se adquiere el carácter de desertor cuando se ha realizado la matrícula.

La deserción académica se debe a aspectos que parten del bajo rendimiento en las asignaturas, mientras que la deserción no académica es por factores diferentes al rendimiento académico, como podría ser la carencia de recursos económicos. Por su parte, se presenta la deserción institucional, que es cuando se presenta movilidad entre las distintas Instituciones de Educación Superior –IES–, pero aún permanece en el sistema educativo. La deserción del programa se considera un fenómeno de transferencia o movilidad interna, que no se constituye en deserción institucional, cuando el alumno decide permanecer en la misma IES.

Desde las razones institucionales se aclara que la deserción puede ser de distintas vertientes, por ejemplo, algunos investigadores consideran que existe deserción precoz, pero esto es un problema de inseguridad del estudiante, ya que se inscribe en tres programas en promedio (para no perder la posibilidad de estudiar, sino es aceptado en alguno de estos pregrados). Existe una deserción entre programas, y esto será un problema si la deserción se debe a desinformación e inconsistencias del programa o del plan de estudios.

Esquema 2: Perspectiva individual e institucional de la deserción estudiantil



Fuente: Jaramillo (2007).

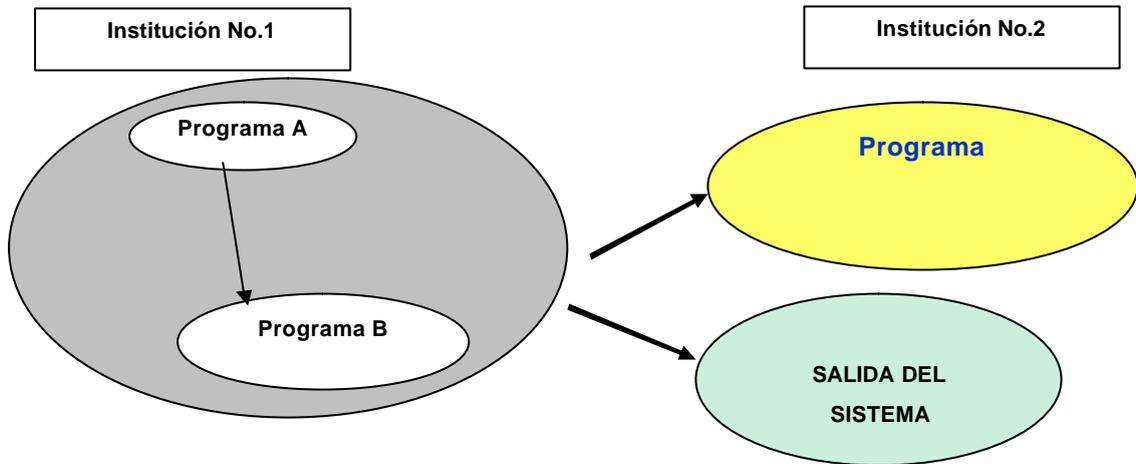
Los aspectos que se resaltan como los mayores determinantes de la deserción estudiantil, de acuerdo a Jaramillo (2007), son (ver esquema 2): desde la *Integración académica*: el rendimiento académico previo, el grado de preparación de los docentes, la información suministrada, la flexibilidad curricular, la calidad y pertinencia del programa y la orientación profesional. Desde la *Integración social*: la edad, el género, el estado civil, el entorno familiar, la calamidad y los problemas de salud, la integración social, el nivel educativo de los padres y las personas a cargo. Desde el *Enfoque institucional*: la adaptación del estudiante al ambiente universitario, las becas y la forma de financiamiento.

3.2. El fenómeno de la movilidad interna

El análisis que se plantee para el estudio de la movilidad interna debe partir de conceptos transdisciplinarios, ya que es un problema complejo que conjuga dificultades sociológicas, psicológicas, económicas, sociales, afectivas, sentimentales, estructurales y académicas (a pesar que el resultado académico

depende de la interacción de aspectos socioeconómicos, institucionales y sociales).

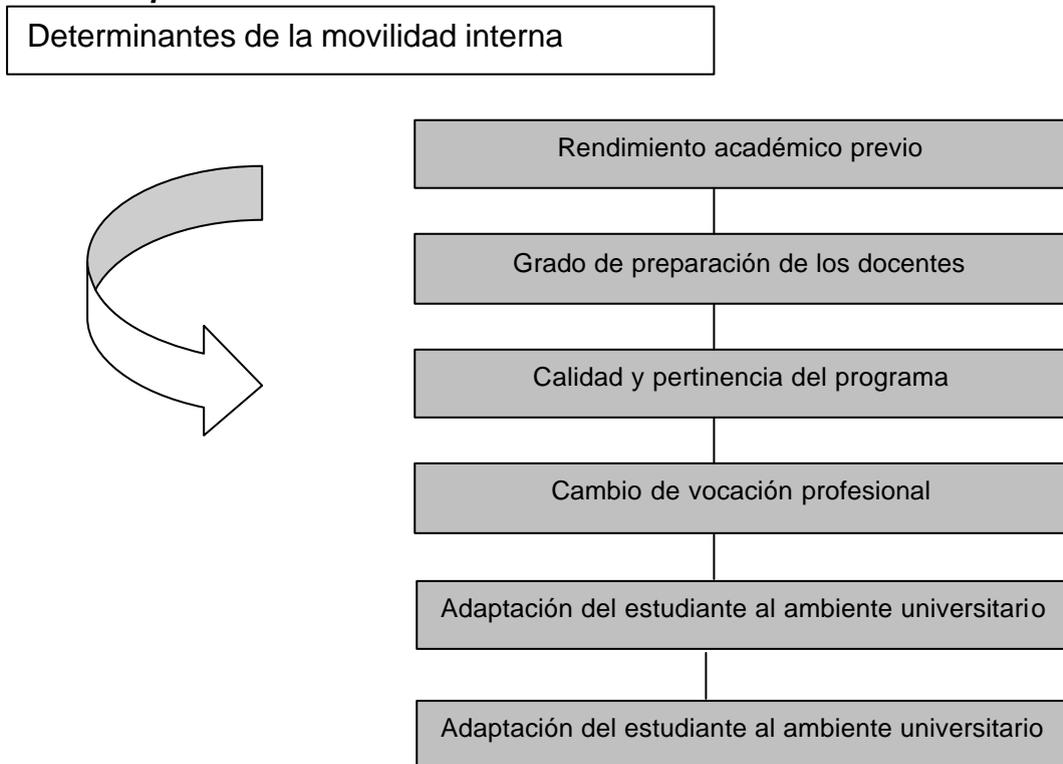
Esquema 3: La deserción en el sistema educativo (variable espacial)



Fuente: Jaramillo (2007).

El esquema 3 muestra el fenómeno de la deserción estudiantil desde la variable espacial. En este contexto, los individuos que hacen parte de un programa académico (A) podrían desertar hacia un programa diferente (B), pero permaneciendo en la misma institución universitaria (movilidad interna). Existen otros dos tipos de deserción, la primera se basa en la transferencia externa (es decir, un programa académico en otra institución universitaria) o la deserción definitiva del sistema.

Esquema No. 4: Factores determinantes de la movilidad interna



Fuente: Elaboración de los autores.

Las causas del fenómeno de la movilidad interna son múltiples, y parten del núcleo familiar, el grupo social, la calidad de los docentes, la pertinencia de los planes de estudio, la vocación, la dinámica del mercado laboral, las competencias individuales, la motivación personal, condiciones psicológicas, métodos de enseñanza, información del programa, etc. Las principales opciones que se tuvieron en cuenta a la hora de establecer las razones por las cuales los estudiantes solicitan transferencia interna son: 1) por recomendaciones de familiares o amigos, 2) calidad del pregrado, 3) calidad de los profesores, 4) vocación, 5) entorno laboral cambiante, 6) desmotivación por la carrera anterior, 7) falta de información sobre el plan de estudios de la carrera que decidió estudiar inicialmente, 8) alto nivel de exigencia académica, 9) bajo nivel de exigencia académica, y, 10) era su segunda opción.

4. Factores determinantes del fenómeno de la movilidad interna en la Universidad EAFIT (2004-2006)

¿Por qué solicitar transferencia interna? La pérdida de motivación por un programa académico podría centrarse, principalmente, en tres motivos: 1) porque el programa era su segunda opción (costo previsto), por el cambio de vocación (que se establecería por la calidad de información suministrada), y, 3) por la desmotivación en el programa académico. En esta sección el análisis se centrará en este último determinante, explicando la insatisfacción desde la exigencia académica, la calidad de los profesores y la pertinencia del plan de estudios.

4.1. Análisis del rendimiento académico por asignaturas

La pertinencia del plan de estudios y la motivación de los estudiantes generan la continuidad y el éxito de un estudiante en un programa académico. Teniendo presente esta circunstancia se analiza a continuación el rendimiento académico de los estudiantes que solicitaron transferencia interna en la universidad. Se encuentra que un estudiante de EAFIT que solicita transferencia de pregrado pierde o cancela 5 materias en promedio. En general este bajo rendimiento se presenta en los cuatro primeros semestres, momento en el cual se decide por solicitar cambio de programa.

En el cuadro 1 se presenta la información del número de materias perdidas (por programa) antes de solicitar transferencia de programa. Se encuentra que el 68% de los estudiantes que se transfieren de programa pierden al menos una materia antes de solicitar el cambio. Este porcentaje se divide así: el 27% pierde una materia, el 13% pierde dos materias, el 10% pierde tres materias, el 5% pierde cuatro materias, y el 6% pierde seis o más materias.

El análisis por programa muestra que las carreras con mayor intensidad de movilidad interna, presentan un alto nivel de pérdida de asignaturas. Así, en Ingeniería de sistemas el 57% de los estudiantes que solicitaron transferencia interna perdieron al menos una materia (de estos el 16% pierden una y el 14% pierden tres asignaturas). En Economía, el 63% de los estudiantes que solicitaron transferencia interna desde este programa perdieron al menos una materia antes de ser transferidos (de estos el 23% perdieron una materia, el 14% perdieron dos materias y el 11% perdieron cinco materias). En Ingeniería mecánica, el porcentaje de pérdida de materias es mayor. En este programa, el 79% de los estudiantes pierden al menos una materia antes de solicitar transferencia hacia otro programa (de estos el 23% pierden una y el 19% pierden tres asignaturas). De esta forma se podría establecer que el rendimiento académico previo podría explicar la decisión de solicitar transferencia interna.

En el cuadro 1 se evidencia que programas como Ingeniería de diseño de producto, Ingeniería de producción e Ingeniería civil presentan altas tasas de pérdida de asignaturas antes de solicitar transferencia interna. Por el contrario,

Ingeniería física, Comunicación social, Ciencias políticas, Ingeniería matemática y Derecho presentan una baja tasa de pérdida de materias antes de solicitar transferencia interna, por lo que posiblemente el rendimiento académico previo no sería un determinante para explicar este fenómeno en estos programas.

Cuadro 1: Número de materias perdidas (por programa) antes de solicitar transferencia interna en EAFIT

Número de materias perdidas	1	2	3	4	5	6 ó más	%
Administración	0,29	0,14	0,05	0,09	0,05	0,05	0,68
Negocios	0,29	0,14	0,00	0,00	0,14	0,00	0,57
Economía	0,23	0,14	0,03	0,03	0,11	0,09	0,63
Procesos	0,23	0,00	0,15	0,15	0,00	0,15	0,69
Sistemas	0,16	0,08	0,14	0,04	0,08	0,06	0,57
Contaduría	0,47	0,13	0,07	0,00	0,00	0,00	0,67
Producción	0,27	0,19	0,19	0,12	0,04	0,04	0,85
Civil	0,83	0,33	0,00	0,33	0,00	0,17	0,75
Mecánica	0,23	0,15	0,19	0,08	0,06	0,09	0,79
Geología	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,67
Música	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Derecho	0,22	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,33
Diseño	0,43	0,14	0,14	0,05	0,00	0,05	0,81
Matemática	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C. Políticas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comunicación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Física	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
Total	0,27	0,13	0,10	0,07	0,05	0,06	0,68

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

En el cuadro 2 se presenta la información del número de materias canceladas (por programa) antes de solicitar transferencia de programa en EAFIT. Se encuentra que el 68% de los estudiantes que se transfieren de programa cancelan al menos una materia antes de solicitar el cambio, porcentaje similar al encontrado con la cantidad de materias perdidas antes de solicitar transferencia interna. Este porcentaje se divide así: el 16% cancela una materia, el 16% cancela dos materias, el 11% cancela tres materias, el 7% cancela cuatro materias, y el 18% cancela cinco o más materias.

El análisis por programa muestra que carreras como Administración de Negocios, Negocios internacionales, Contaduría pública, Ingeniería de producción, Ingeniería mecánica, Derecho e Ingeniería de diseño de producto presentan altos niveles de repitencia de asignaturas por parte de los estudiantes que solicitan transferencia de programa académico. Este resultado no es tan contundente en Ingeniería de sistemas (45%) y Economía (54%), programas de alta movilidad interna. Por su parte, Geología, Ingeniería matemática, Ciencias políticas, Comunicación social e Ingeniería física presentan muy bajo nivel de repitencia (o nulo) por parte de los estudiantes que solicitaron transferencia interna desde estos programas.

Cuadro 2: Número de materias canceladas (por programa) antes de solicitar transferencia interna en EAFIT

Número de materias canceladas	1	2	3	4	5	6 ó más	%
Administración	0,33	0,26	0,11	0,11	0,15	0,03	0,79
Negocios	0,14	0,43	0,00	0,00	0,14	0,14	0,86
Economía	0,26	0,26	0,11	0,11	0,05	0,21	0,54
Procesos	0,14	0,29	0,00	0,29	0,29	0,00	0,54
Sistemas	0,14	0,14	0,27	0,14	0,18	0,14	0,45
Contaduría	0,58	0,25	0,00	0,00	0,08	0,08	0,80
Producción	0,18	0,23	0,23	0,18	0,14	0,05	0,85
Civil	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	1,00
Mecánica	0,12	0,17	0,22	0,10	0,20	0,20	0,77
Geología	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Música	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00
Derecho	0,07	0,07	0,27	0,00	0,20	0,40	0,83
Diseño	0,41	0,29	0,06	0,12	0,00	0,12	0,81
Matemática	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C. Políticas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comunicación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,16	0,16	0,11	0,07	0,09	0,09	0,68

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

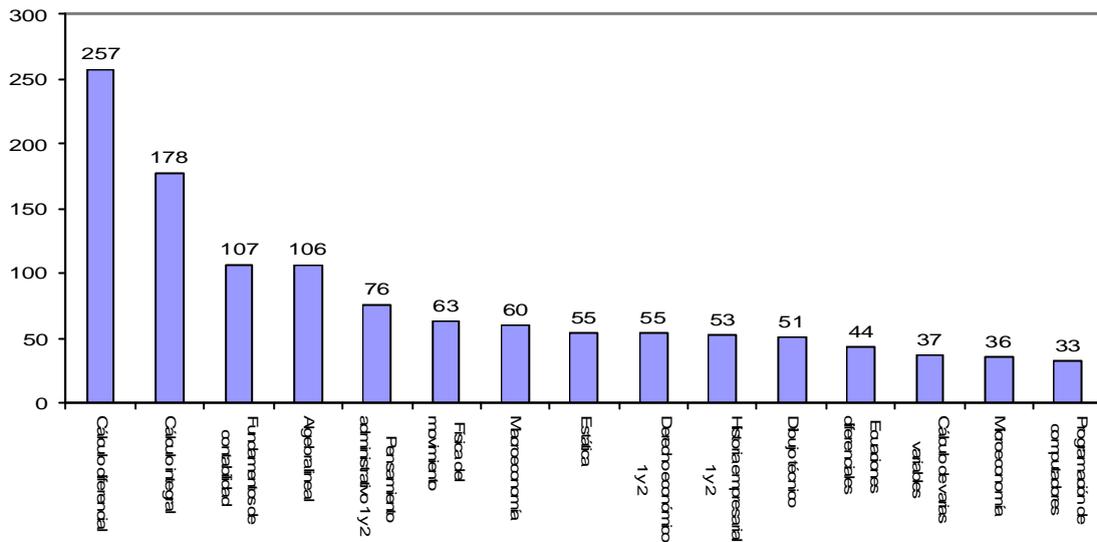
Los estudiantes que solicitaron transferencia de los programas de Ingeniería de sistemas, Ingeniería de diseño de producto, Administración de negocios, Economía, Ingeniería mecánica, Ingeniería civil, Ingeniería de producción y Negocios internacionales son los que presentaron mayor proporción de materias perdidas y/o canceladas. Teniendo en cuenta las materias perdidas o canceladas en el programa del cual se solicitó transferencia y hacia el cual se solicitó transferencia, esta proporción llegó a siete materias en Ingeniería de sistemas, Administración de negocios y Economía. En Ingeniería mecánica, Derecho y Negocios internacionales este promedio llegó a 6,4 materias.

Las materias que en mayor proporción se cancelan o pierden por estos estudiantes, son, en su orden: cálculo diferencial, cálculo integral, fundamentos de contabilidad, álgebra lineal, pensamiento administrativo, física del movimiento, macroeconomía, estática, derecho económico, historia empresarial, dibujo técnico, ecuaciones diferenciales, cálculo de varias variables, microeconomía y programación de computadores (gráfico 1)⁶.

Para el caso de cálculo diferencial se encuentra que del total de personas que han perdido o cancelado esta asignatura, el 32% son estudiantes que se transfirieron de Administración de negocios, el 16% de Ingeniería mecánica, el 13% de Ingeniería de diseño de producto y el 9% de Economía (ver cuadro 3). Además, se resalta que el 6% de las personas pierden o cancelan cálculo diferencial, tanto en el programa actual y en el programa anterior.

⁶ Es de resaltar que cálculo diferencial e integral son materias comunes para la gran mayoría de programas de la universidad.

Gráfico No. 1: Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitaron transferencia interna en EAFIT



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

Con respecto a Cálculo integral, se encuentra que del total de personas que han perdido o cancelado esta asignatura, el 24% son estudiantes que se transfirieron de Negocios internacionales, el 21% de Administración de negocios, el 14% de Ingeniería mecánica, el 12% de Ingeniería de diseño de producto, el 10% de Ingeniería de sistemas y el 6% de Economía (ver cuadro 3). El 2% de las personas pierden o cancelan cálculo diferencial, tanto en el programa actual como en el programa anterior.

En relación a Álgebra lineal, se encuentra que del total de personas que han perdido o cancelado esta asignatura, el 27% son estudiantes que se transfirieron de Ingeniería mecánica, el 15% de Administración de negocios e Ingeniería de producción, respectivamente, el 12% de Negocios internacionales, el 11% de Ingeniería de diseño de producto, el 10% de Ingeniería de procesos, el 9% de Ingeniería de sistemas y el 6% de Economía (ver cuadro 3).

Cuadro No. 3: Materias perdidas o canceladas por programa (2004-2006)

Asignatura	Cálculo diferencial	Cálculo integral	Álgebra lineal
Administración de negocios	0,320	0,213	0,151
Negocios internacionales	0,062	0,242	0,123
Economía	0,090	0,056	0,066
Contaduría pública	0,023	0,022	0,009
Ingeniería de sistemas	0,080	0,101	0,085
Ingeniería mecánica	0,160	0,146	0,274
Ingeniería de producción	0,080	0,045	0,151
Ingeniería de procesos	0,023	0,028	0,094
Ingeniería de diseño de producto	0,130	0,118	0,000
Ingeniería civil	0,023	0,017	0,047
Geología	0,004	0,006	0,000
Ciencias políticas	0,004	0,011	0,000
Total	100	100	100

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

Los resultados del rendimiento académico están correlacionados con la razón para solicitar transferencia de programa, ya que específicamente los pregrados con mayor nivel de deserción interna son los programas en donde más bajo éxito académico se presenta por parte de los estudiantes. Este fenómeno se contrasta al verificar el grado de correspondencia entre el motivo de transferencia y el esfuerzo o dedicación en el programa desde el cual se solicitó el cambio, ya que se encuentra que el estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes (ver anexo 2).

4.1.1. Análisis del rendimiento académico por crédito promedio

En el cuadro 4 se establece una relación entre el rendimiento académico y la razón para solicitar transferencia interna. En este caso, se muestra el promedio crédito acumulado del programa anterior y el promedio crédito del último semestre. En esta relación se encuentra que el promedio crédito del último semestre es menor en todos los programas al promedio acumulado, mostrando posiblemente, falta de motivación por el programa que se desarrollaba.

Cuadro No. 4: Promedio crédito semestre anterior

	Promedio acumulado programa anterior	Promedio último semestre programa anterior
Escuela de Administración		
Administración de Negocios	3,56	3,51
Negocios Internacionales	3,58	3,06
Economía	3,42	3,26
Contaduría Pública	3,69	3,65
<i>Promedio Escuela</i>	3,56	3,37
Escuela de Ingenierías		
Geología	3,21	2,95
Ing. Civil	3,58	3,4
Ing. de Diseño de Producto	3,51	3,37
Ing. de Procesos	3,48	3,32
Ing. de Producción	3,37	3,15
Ing. de Sistemas	3,51	3,4
Ing. Mecánica	3,38	3,12
<i>Promedio Escuela</i>	3,43	3,24
Escuela de Ciencias y Humanidades		
Ciencias Políticas	4,01	3,95
Comunicación Social	3,78	3,99
Música	3,99	3,26
Ing. Matemática	3,47	3,32
Ing. Física	3,52	3,29
<i>Promedio Escuela</i>	3,75	3,56
Escuela de Derecho		
Derecho	2,92	2,94
<i>Promedio Escuela</i>	2,92	2,94
PROMEDIO EAFIT	3,42	3,28

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

Se evidencia que la Escuela de Derecho es en donde se presenta menor rendimiento académico, seguida por la Escuela de Ingeniería. Por su parte, el programa con menor rendimiento promedio acumulado es Derecho, seguido de

Geología. Si se analiza el comportamiento en el semestre en el que se solicita transferencia, se encuentra que Derecho, Ingeniería mecánica, Ingeniería de sistemas, Ingeniería civil, Geología, Negocios internacionales y Economía son los programas con más bajo rendimiento.

4.1.2. Análisis probabilístico

El análisis probabilístico proporciona resultados en torno a la posibilidad de incrementar el rendimiento académico al solicitar transferencia interna. Bajo estos modelos, se plantean las siguientes hipótesis: 1) cuál es la probabilidad de mejorar el promedio crédito acumulado al solicitar transferencia interna en EAFIT, 2) cuál es la probabilidad de incrementar el promedio crédito acumulado al solicitar transferencia interna desde el programa de Ingeniería de sistemas, 3) cuál es la probabilidad de incrementar el promedio crédito acumulado al solicitar transferencia interna desde el programa de Ingeniería Mecánica, 4) cuál es la probabilidad de incrementar el promedio crédito acumulado al solicitar transferencia interna desde el programa de Economía, 5) cuál es la probabilidad de mejorar el promedio crédito si solicitó transferencia hacia Administración de negocios o Negocios internacionales.

En este sentido, la probabilidad de mejorar el rendimiento académico al solicitar transferencia interna en EAFIT es de 81%. Esta probabilidad varía de acuerdo al programa del cual se solicita la transferencia y hacia donde se transfiere el estudiante. Para este caso, efectuó el análisis para los tres programas con mayor nivel de movilidad: Ingeniería de sistemas, Ingeniería mecánica y Economía; y para los dos programas de mayor proporción de recepción de alumnos con transferencia interna: Administración de negocios y Negocios internacionales (ver cuadro 5).

Cuadro No. 5: Probabilidad de mejorar el rendimiento de acuerdo al programa de transferencia

	Probabilidad
Prob. de mejorar el rendimiento académico al solicitar transferencia interna	81%
Prob. de mejorar el rendimiento académico al solicitar transferencia interna desde Ing. de sistemas	84%
Prob. de mejorar el rendimiento académico al solicitar transferencia interna desde Ing. Mecánica	88%
Prob. de mejorar el rendimiento académico al solicitar transferencia interna desde Economía	86%
Prob. de mejorar el rendimiento académico al solicitar transf. interna hacia Administración de negocios	87%
Prob. de mejorar el rendimiento académico al solicitar transf. interna hacia Negocios Internacionales	88%

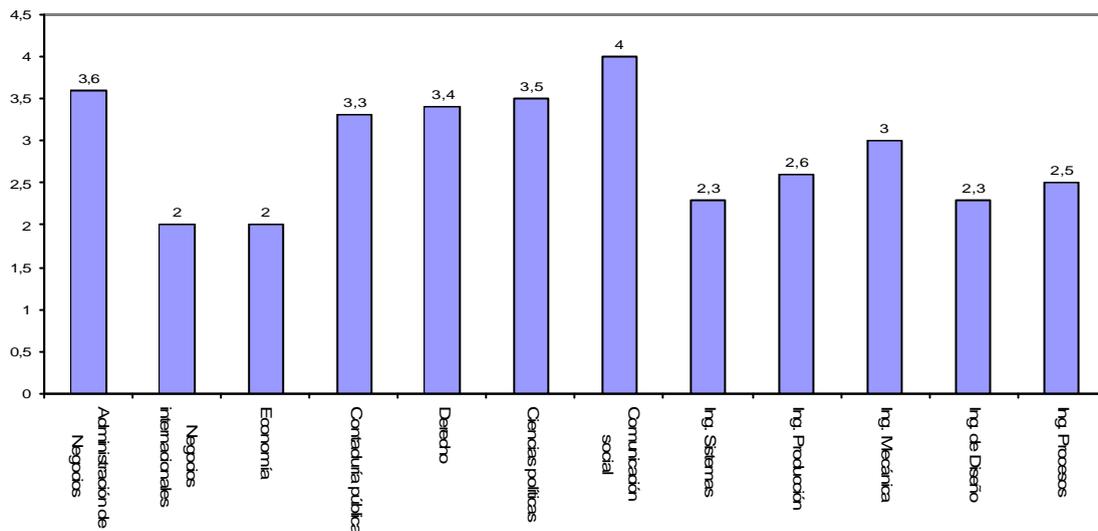
Fuente: Elaboración de los autores.

La probabilidad de incrementar el promedio crédito acumulado al solicitar transferencia interna desde el programa de Ingeniería de sistemas sería de 84%. Esta misma probabilidad, pero para el programa de Ingeniería mecánica alcanzaría el 88%, y, en el caso del programa de Economía llegaría a 86%. Así, los estudiantes que solicitan transferencia interna desde el programa de Ingeniería mecánica tendrían mayor posibilidad de mejorar su nivel académico en otros programas. Por su parte, la probabilidad de mejorar el promedio crédito si solicitó transferencia interna hacia Administración de negocios o Negocios internacionales es de 87% y de 88%, respectivamente.

4.2. Satisfacción y motivación general en el programa del cual se solicitó transferencia interna

En el gráfico 2 se observa la calificación promedio que dieron los estudiantes de cada programa sobre la satisfacción general de la carrera de la cual solicitaron transferencia interna. Se observa que los programas Negocios internacionales, Ingeniería de sistemas, Ingeniería de diseño de producto y Economía presentan la más baja valoración por parte de los estudiantes que solicitaron transferencia interna desde estos programas; mientras que Comunicación social presenta la mejor calificación.

Gráfico No. 2: Nivel de satisfacción con el programa anterior (Siendo 5 la máxima calificación)



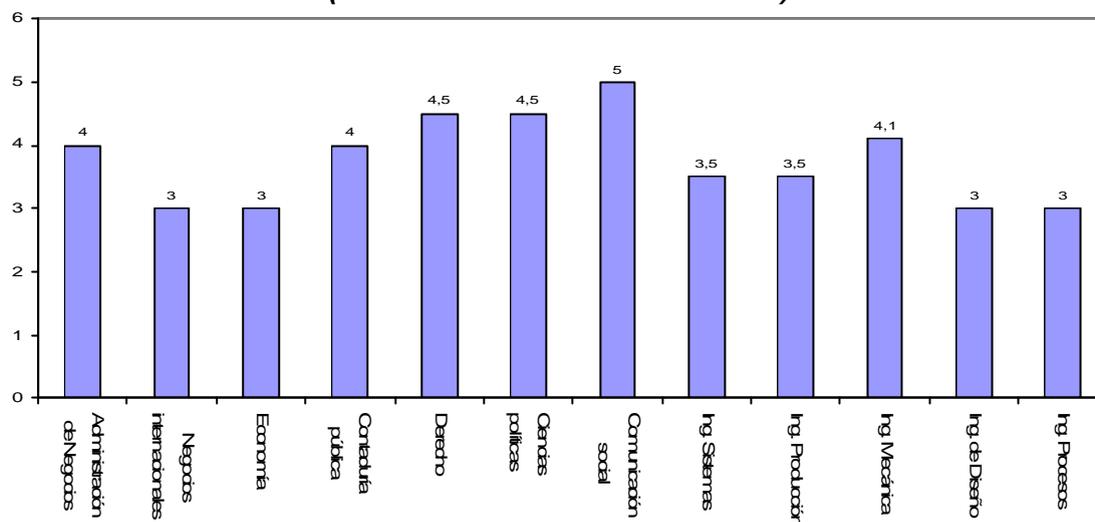
Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

Los estudiantes que solicitaron transferencia interna argumentan su decisión por la falta de información sobre el plan de estudios, por la desmotivación por el programa y por la calidad de los docentes. Se resalta que *“las condiciones y características de los docentes que conforman un programa académico, su nivel de calificación y preparación académica, el tiempo que dedican a la institución, sus mecanismos de remuneración e incentivos académicos y extra-académicos, los métodos que utilizan en sus procesos de enseñanza o su rol como docente, entre otras, son condiciones que inciden en los procesos formativos y por tanto, en las condiciones de rendimiento académico y permanencia de los estudiantes”* (Universidad Nacional, 2007: 62). Otro problema que se destaca es la existencia de diferencias metodológicas entre el profesorado universitario y el profesorado de media vocacional. Además, que no se presta suficiente atención a los problemas de enseñanza-aprendizaje. Sin duda, existen grandes diferencias entre los métodos didácticos de los últimos años del bachillerato y la metodología desarrollada por las universidades, hecho que hace más difícil la transición del colegio a las IES.

Al evaluar este aspecto entre los estudiantes que solicitaron transferencia interna se encuentra que en los programas de Economía, Ingeniería matemática, Negocios internacionales e Ingeniería de diseño de producto se

presenta la menor valoración; por su parte los profesores de Música y Comunicación social obtienen la mejor calificación (gráfico 3).

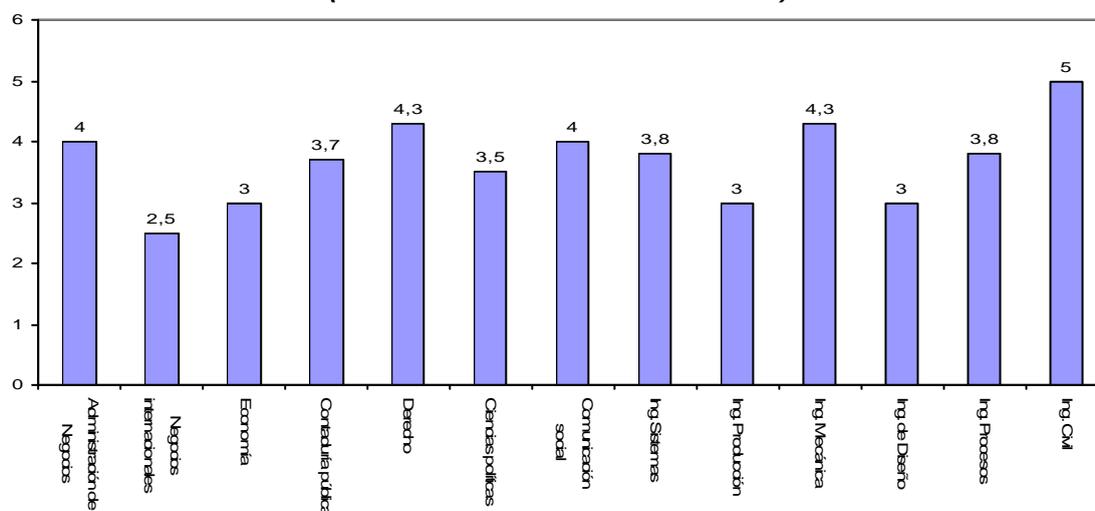
Gráfico No. 3: Evaluación de la calidad del profesorado en el programa anterior (Siendo 5 la máxima calificación)



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

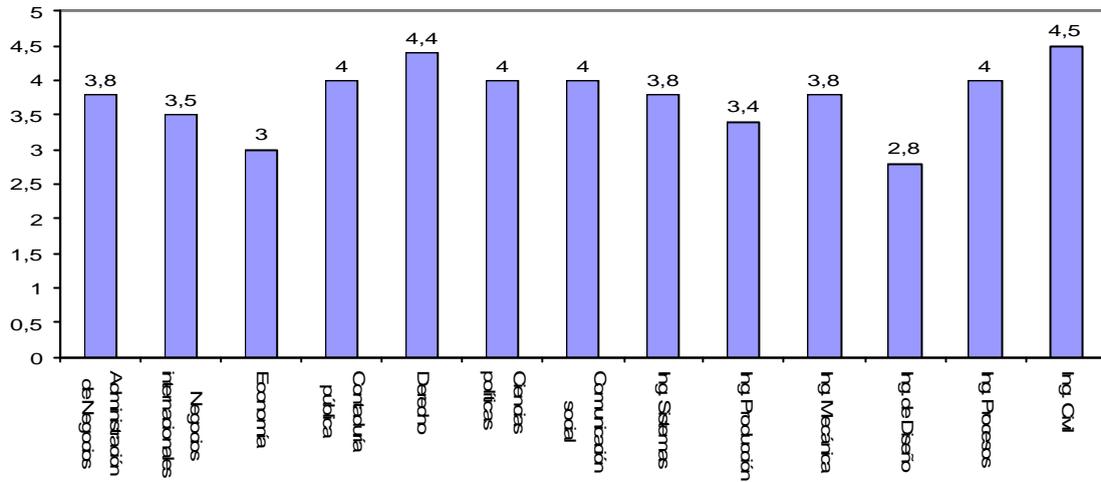
La pertinencia del programa también fue evaluada por los estudiantes que solicitaron transferencia interna (gráfico 4). Se encuentra que los programas Negocios internacionales, Ingeniería de diseño de producto, Geología, Economía, Ingeniería matemática e Ingeniería física reciben la menor calificación por parte de los estudiantes que solicitaron transferencia desde estos programas; por su parte, los estudiantes que solicitaron transferencia interna desde Ingeniería civil, Ingeniería mecánica, Derecho, Música, Administración de negocios y Comunicación social evaluaron con altas calificaciones la pertinencia de estos programas.

Gráfico No. 4: Evaluación de la pertinencia del programa (Siendo 5 la máxima calificación)



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

**Gráfico No. 5: Evaluación de la profundidad del plan de estudios que cursaba anteriormente
(Siendo 5 la máxima calificación)**



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

El otro aspecto evaluado por los estudiantes fue la profundidad del plan de estudios de cada programa del cual se solicitaba transferencia interna (gráfico 5). En este caso, se encontró que los programas de Ingeniería de diseño de producto, Economía e Ingeniería física reciben las más bajas calificaciones; mientras que los estudiantes que solicitaron transferencia interna de Ingeniería civil y Derecho evalúan con las más altas notas la profundidad del plan de estudios de estos programas.

5. El fenómeno de la movilidad interna: análisis de casos

En esta sección se presentan los resultados del estudio sobre transferencia interna que adelantó la Oficina de Planeación Integral, en donde se caracterizaron 104 estudiantes que diligenciaron un cuestionario que intentó establecer las razones por las cuales se solicitó transferencia de programa en la Universidad EAFIT entre los años 2004 y 2006.

5.1. Aplicación de la encuesta

El período de aplicación del cuestionario estuvo comprendido entre los meses de junio y septiembre de 2007, del cual se informó a los estudiantes que solicitaron transferencia interna recopilando los datos de contacto en las bases de datos del Sistema de información organizacional –SIO– de la Universidad. En la encuesta se trabajaron las siguientes dimensiones: 1) Información personal, 2) datos socioeconómicos, 3) información académica, y, 4) grado de satisfacción académica e institucional (cuadro 6).

Cuadro No. 6: Componentes de la encuesta

	Información personal	Datos socioeconómicos	Información académica	Grado de satisfacción académica e institucional
Objetivos	Caracterizar a los encuestados por aspectos personales y conocer los Datos de identificación	Establecer las condiciones actuales laborales de los padres y de los estudiantes que solicitaron transferencia interna	Determinar el comportamiento académico de los estudiantes que solicitaron transferencia interna	Conocer la percepción institucional de parte de los estudiantes que solicitaron transferencia interna y el nivel de satisfacción con el programa que desertaron y del programa al cual solicitaron transferencia
Tipo de preguntas	Nombre completo Cédula de ciudadanía Colegio de procedencia Escolaridad de los padres	Escolaridad de los padres Carrera de los padres Situación laboral de los padres Medio de financiación de los estudios	Materias perdidas Materias canceladas Semestre especial	Elección del programa Razón de la transferencia Nivel de satisfacción

Fuente: Elaboración de los autores.

El tamaño de la muestra corresponde al total de estudiantes que diligenciaron la encuesta, que para el período de análisis corresponde a 104 personas de los 346 estudiantes⁷ que solicitaron transferencia interna en el periodo 2004-2006 (ver cuadro 7). La muestra se compone en su mayoría por estudiantes que solicitaron transferencia interna de Administración de negocios (22%), Ingeniería mecánica (13%) e Ingeniería de sistemas (13%).

⁷ La población total es de 346 estudiantes que solicitaron transferencia de programa en EAFIT. Se le envió el cuestionario a 307 estudiantes, de los cuales se tenía correo electrónico. De estos 307 estudiantes respondieron el cuestionario 104 personas.

Cuadro No. 7: Composición de la muestra por programas del cual se solicitó transferencia interna (2004-2006)

	Población total	Número de encuestados	Porcentaje del total de la población	Porcentaje dentro de la muestra
Administración de negocios	77	24	33%	0.22
Ingeniería de sistemas	49	13	26%	0.13
Ingeniería mecánica	53	13	24%	0.13
Ingeniería de producción	26	11	42%	0.11
Economía	35	8	23%	0.08
Derecho	18	8	44%	0.08
Ingeniería de procesos	13	6	46%	0.06
Contaduría pública	15	6	40%	0.06
Ingeniería de diseño de producto	21	4	19%	0.04
Geología	3	3	100%	0.03
Negocios internacionales	7	2	28%	0.02
Ciencias políticas	8	2	25%	0.02
Ingeniería civil	8	2	25%	0.02
Ingeniería matemática	4	1	25%	0.01
Ingeniería física	6	1	16%	0.01
Comunicación social	1	1	100%	0.01
Música	2	1	50%	0.01
Total	346	104	31%	100

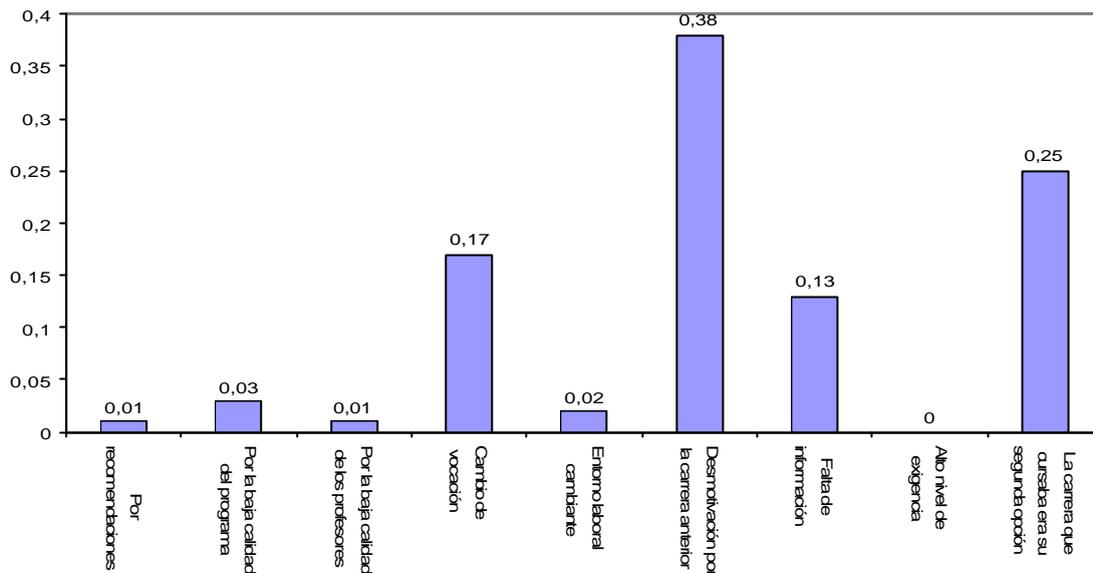
Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

Para caracterizar la población se recurrió al procesamiento de la información personal diligenciada en el primer apartado de la encuesta, sección en la que las preguntas realizadas permiten conocer la edad, el estado civil, el lugar de residencia, el colegio de procedencia y el grado de escolaridad de los padres. A continuación se presenta el análisis de los resultados.

5.2. Nivel de satisfacción con el programa anterior

Los estudiantes de la muestra argumentan como principal razón para solicitar transferencia interna (ver gráfico 6) la desmotivación por la carrera anterior (38%), le sigue el hecho que la carrera que estudiaba era su segunda opción a la hora de inscribirse en la universidad (25%), el tercer motivo se debe al cambio de vocación profesional por parte de los encuestados (17%) y le seguiría en orden de importancia la falta de información sobre el plan de estudios de la carrera que decidió estudiar inicialmente (13%). Se resalta que entre las razones no incide el nivel de exigencia académica, ni las recomendaciones por parte de los padres o amigos.

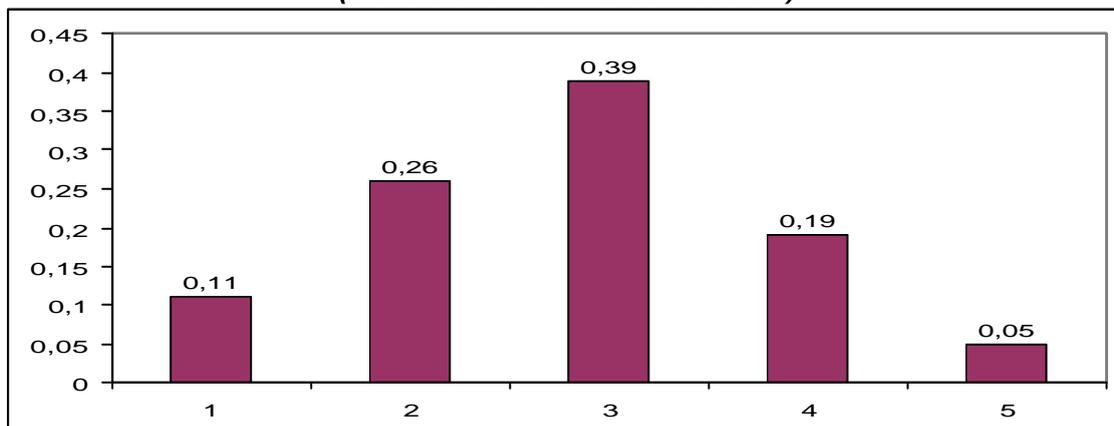
Gráfico No. 6: Principal razón por la que decidió solicitar transferencia interna



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

Como se observa en el gráfico 6, la desmotivación por el programa es la principal razón para solicitar transferencia interna en EAFIT. La evaluación de la satisfacción con el programa que cursaban anteriormente los encuestados (siendo 5 la máxima calificación), muestra el grado de inconformidad (gráfico 7), ya que se obtiene una nota promedio de 2.8. La mayoría (39%) califica el nivel de satisfacción con tres, mientras que el 26% califica su grado de satisfacción con dos, el 19% con cuatro, el 11% con uno, y el 5% con cinco.

Gráfico No. 7: Nivel de satisfacción con el programa que cursaba anteriormente (siendo 5 la máxima calificación)

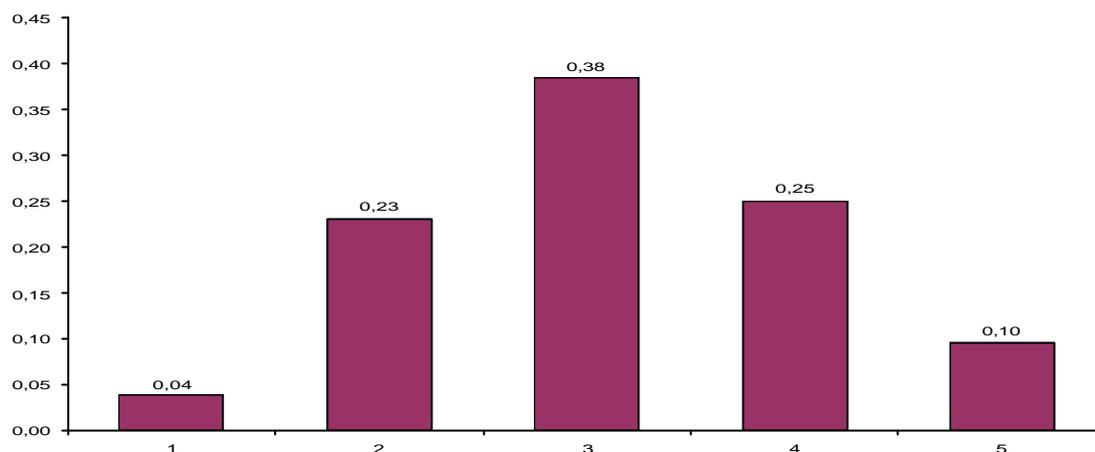


Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

5.2.1. Información sobre el plan de estudios del programa anterior

La deficiente orientación vocacional recibida antes de ingresar al programa, provoca que los estudiantes se inscriban en las carreras profesionales sin sustentar su decisión en una sólida información sobre las mismas. Este es uno de los motivos que se sustenta para decidir solicitar transferencia interna (de acuerdo a los resultados, este factor fue determinante para el 13% de la muestra).

Gráfico No. 8: Nivel de satisfacción con la información recibida antes de ingresar al programa del cual solicitó transferencia interna (Siendo 5 la máxima calificación)



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

Se identificó un problema de información por parte de los estudiantes que solicitaron transferencia interna. Los estudiantes tienen una percepción previa de la carrera, en cuanto al plan de estudio, a las posibilidades laborales y la profundidad temática muy distinta a la que observan cuando la están cursando. Por esta razón, se pidió que se calificara de 1 a 5 el grado de información que había obtenido sobre la carrera que inició antes de pedir transferencia interna (siendo 5 la máxima nota). La calificación promedio de esta información fue 3.1 (gráfico 8).

5.2.2. Índice de calidad general del programa anterior

Con el fin de establecer el motivo por el cual se solicitó la transferencia interna, por aspectos cualitativos, se construyó un índice de calidad general. El puntaje total se obtuvo asignando valores a las calificaciones de la siguiente manera: Excelente = 5, Bueno = 4, Regular = 3, Deficiente = 2, y, Malo = 1. Luego se multiplicó el total de respuestas en cada categoría por el valor asignado y los resultados se sumaron algebraicamente para obtener finalmente el puntaje promedio.

Cuadro No. 8: Índice de calidad general del pregrado del cual se solicitó transferencia interna

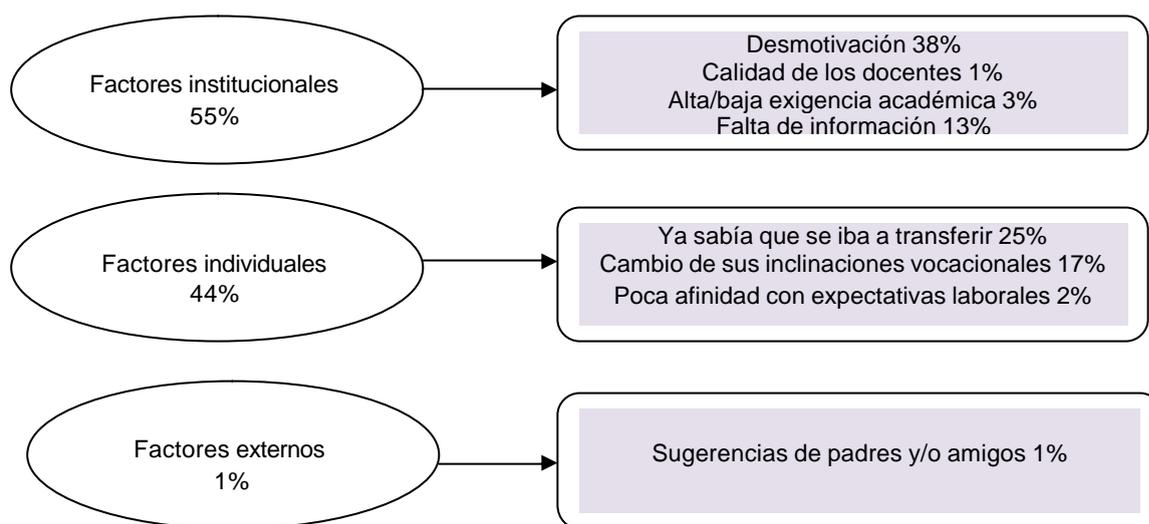
Razón	Consolidado
Calidad del profesorado	3.84
Profundidad del plan de estudios	3.73
Pertinencia del programa	3.67
Información recibida	3.13
Satisfacción general	2.99
Promedio	3.47

Fuente: Oficina de Planeación Integral. Universidad EAFIT.

El índice muestra el grado de aceptación que tiene cada uno de los conceptos cualitativos que inciden en la medición de la calidad de los programas desde

los cuales se solicita transferencia interna. Entre mayor sea este, indica un mayor grado de favorabilidad en torno al concepto de calidad para el programa; entre menor sea el índice menor será la imagen favorable del concepto por parte del encuestado. En promedio, el grado de satisfacción por parte de los encuestados disminuye por la satisfacción general y por la información recibida antes de ingresar al programa del cual se solicita la transferencia.

Esquema No. 5: Factores determinantes de la transferencia interna en la Universidad EAFIT (2004-2006)



Fuente: Oficina de Planeación Integral. Universidad EAFIT.

Los factores determinantes para solicitar transferencia interna en EAFIT, son los factores institucionales, entre los cuales primó la desmotivación por el programa académico. Los factores individuales ocuparon un segundo espacio, principalmente, explicado por ser la segunda opción el programa, o por los cambios de vocación. Los factores externos no priman sobre la decisión de solicitar transferencia interna en la universidad.

5.3. Factores objetivos (extra-académicos) de la movilidad interna en EAFIT

El grado de escolaridad de los padres, el financiamiento de la educación, el tiempo dedicado al trabajo y a los estudios son factores que inciden en la decisión de solicitar transferencia interna. La idea a continuación es analizar estos factores, de acuerdo a los resultados de las encuestas, para el caso de EAFIT.

5.3.1. Grado de escolaridad y afinidad del programa de los padres

La hipótesis central sería que las familias de los estudiantes, muchas veces, ponen sus aspiraciones en ellos, por lo tanto los estimulan a estudiar carreras que los jóvenes no desean. Diversos estudios sobre deserción en educación superior (Universidad de Antioquia, 2003; Universidad Nacional, 2003 y Universidad de los Andes, 2007) coinciden en que existe una correlación alta

entre los resultados académicos y el nivel académico del núcleo familiar: un estudiante cuyos padres tienen formación superior presenta mayor probabilidad de un buen desempeño académico; la relación se da, inclusive, con el mismo ingreso económico de la familia, ya que la educación superior es una de las principales herramientas de movilidad social, puesto que una persona con título de educación superior tendría un salario esperado más alto que un bachiller, lo que generaría mayor interés en educarse.

Otro aspecto que se debería tener en cuenta es el título de los padres, ya que existiría cierta presión desde el núcleo familiar por continuar los mismos estudios. Para el caso puntual de EAFIT, los estudiantes que solicitan transferencia interna provienen de familias con altos grados de escolaridad (cuadro 9), ya que los padres de un 72% de los estudiantes alcanzaron un grado universitario, técnico o tecnológico.

Cuadro No. 9: Carreras que estudiaron los padres de los estudiantes que solicitaron transferencia interna

Escuelas	Carreras	Carrera del padre	Carrera de la madre
Escuela de Administración	Ingenierías	30%	7%
	Administración o afines	37%	30%
	Medicina	0%	18%
	Tecnologías	3%	7%
	Comunicación social	3%	0%
	Otras carreras	27%	38%
	<i>Total</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
Ingenierías	Ingenierías	31%	10%
	Administración o afines	31%	29%
	Medicina	14%	10%
	Tecnologías	3%	0%
	Comunicación social	3%	0%
	Otras carreras	20%	53%
	<i>Total</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
Ciencias políticas, Derecho y Comunicación social	Ingenierías	14%	0%
	Administración o afines	14%	28%
	Medicina	14%	14%
	Tecnologías	0%	0%
	Derecho	14%	14%
	Otras carreras	44%	44%
	<i>Total</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>

Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

*Otras carreras: sociología, licenciatura, música, artes plásticas, bibliotecología, secretariado, etc.

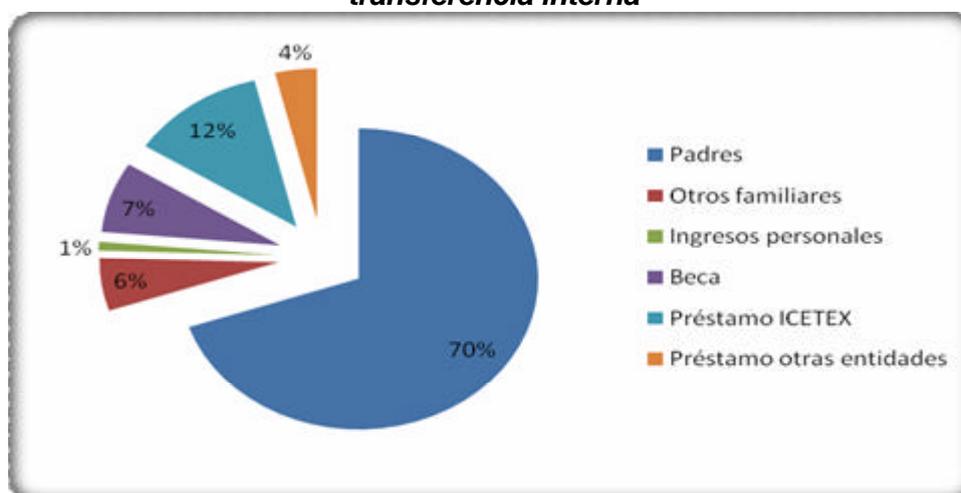
Del total de los padres, el 28% estudiaron Administración, Economía o Contaduría; el 26% alguna Ingeniería; el 16% Medicina; el 8% alguna tecnología; y, el 4% Comunicación social (el restante 28% otras carreras). Por su parte, el 28% de las madres de los estudiantes que han solicitado transferencia interna son: Administradoras de empresas, Economistas o Contadoras; el 14% son Médicas u Odontólogas; el 11% son Abogadas; el 8% son Licenciadas en educación y el 6% son Sicólogas (el restante 33% otras carreras).

Por escuelas se encuentra que no existe afinidad entre la carrera de los padres y el pregrado del cual se transfieren los estudiantes. Así, en la Escuela de Administración, en mayor proporción los padres de los estudiantes son de carreras de Administración y afines (Contaduría, Economía, Comercio exterior), pero la diferencia es baja frente a los padres que estudiaron alguna ingeniería. Esto se resalta en la Escuela de Ingenierías, en donde la correlación entre estudios de los padres y estudios de los hijos no es tan marcada. Esta situación es similar con los programas de la Escuela de Humanidades. Este análisis se constata al establecer la relación entre el programa desde el cual se transfiere el estudiante y la carrera de los padres, en donde se obtiene que el estadístico no es significativo, por lo tanto las variables son independientes (ver anexo 2, cuadro N).

5.3.2. Medios de financiación de la educación

Los resultados del estudio del CEDE (2007) indican que los programas de apoyo, tanto de las instituciones de educación superior como del Gobierno Nacional, tienen un efecto considerablemente positivo en la retención. El riesgo de la deserción (a nivel nacional) en los estudiantes que participan en un programa de ayuda financiera es un 35% más bajo que en los que no gozan de este tipo de ayuda. También es menor el riesgo (en un 53%) de las personas que se benefician de otros programas de apoyo –ayuda académica, terapia psicológica y orientación profesional–. Los estudiantes que cuentan con créditos de largo plazo del ICETEX enfrentan un riesgo de deserción un 35% menor que los estudiantes que no gozan de este beneficio.

Gráfico No. 9: Principal medio de financiación de los estudiantes que solicitaron transferencia interna



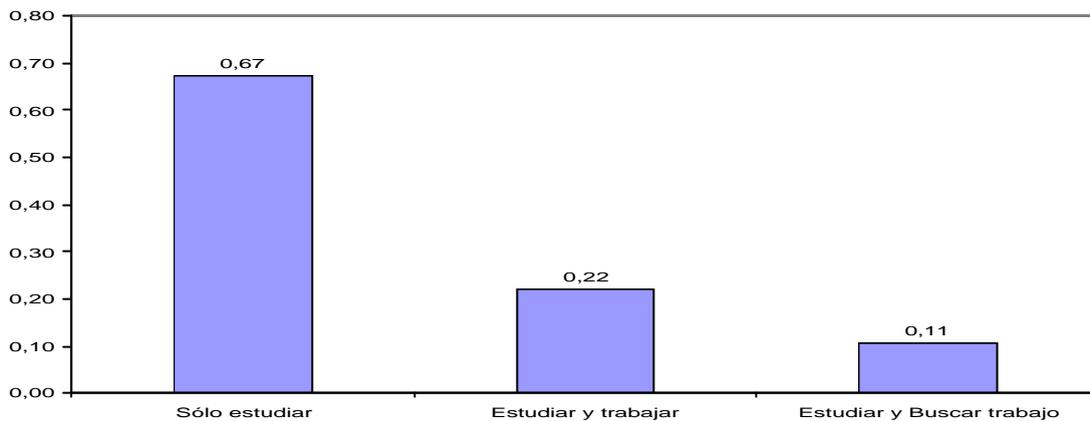
Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

En el caso de EAFIT, el principal medio de financiación de los estudiantes que solicitan transferencia interna es familiar, con un 76% (ver gráfico 9). El 12% de la muestra solicitó créditos al ICETEX y el 4% a otras entidades. El 8% de la muestra tiene beca y el 1% de la población financia sus estudios con ingresos propios. Por lo tanto, no se veía una relación estrecha entre el fenómeno de la movilidad interna con la financiación de los estudios, ya que esta relación se veía más marcada en el caso de la deserción institucional.

5.3.3. Condiciones laborales de los estudiantes que solicitaron transferencia interna

Con relación a las condiciones laborales, se encuentra que el 22% de la muestra trabaja a la vez que estudia (ver gráfico 10). De este porcentaje de personas laborando, el 63% lo hace en un trabajo relacionado con la actual carrera. Se podría plantear entonces que aspectos laborales también se tuvieron en cuenta a la hora de solicitar la transferencia, y eso se constata con el hecho de que el entorno laboral cambiante fuera una de las razones para efectuar la transferencia de programa.

Gráfico No.10: Condiciones laborales de los estudiantes que solicitan transferencia interna



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

Se plantea que las personas que trabajan solicitan transferencia hacia el programa con mayor relación con su ambiente laboral. No obstante, el 88% de la muestra sólo estudia, por lo que la hipótesis de que la incidencia del manejo del tiempo y la presión laboral influye a la hora de desertar de un programa es baja en el caso de EAFIT.

6. Satisfacción y motivación general en el programa al cual se solicitó transferencia interna

6.1. Análisis del rendimiento académico por asignaturas

En el cuadro 10 se presenta la información del número de materias perdidas (por programa) luego de solicitar transferencia de programa. Se encuentra que el 46% de los estudiantes que se transfieren de programa pierden al menos una materia luego de solicitar el cambio. Este porcentaje se divide así: el 19% pierde una materia, el 10% pierde dos materias, el 7% pierde tres materias, el 4% pierde cuatro materias, y el 6% pierde cinco o más materias.

En el análisis se establece que programas como: Derecho, Contaduría, Economía, Ingeniería de diseño de producto e Ingeniería de producción, presentan altas tasas de pérdida de asignaturas luego de solicitar transferencia interna. Programas como Administración de negocios y Negocios internacionales, que son netamente receptoras de otros programas, presentan un porcentaje de materias perdidas del 49% y del 42%, lo que muestra que el nivel académico, a pesar de que mejora, no es tan contundente en los resultados.

Cuadro 10: Número de materias perdidas (por programa) luego de solicitar transferencia interna en EAFIT

Número de materias perdidas	1	2	3	4	5	6 ó más	%
Administración	0,16	0,11	0,10	0,03	0,02	0,07	0,49
Negocios	0,16	0,10	0,06	0,05	0,01	0,03	0,42
Economía	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67
Procesos	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50
Sistemas	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33
Contaduría	0,50	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
Producción	0,26	0,13	0,09	0,04	0,04	0,00	0,57
Civil	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Mecánica	0,27	0,09	0,00	0,00	0,00	0,09	0,45
Música	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Derecho	0,60	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,80
Diseño	0,30	0,08	0,11	0,08	0,08	0,03	0,68
Matemática	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C. Políticas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comunicación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,19	0,10	0,07	0,04	0,03	0,03	0,46

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

En el cuadro 11 se presenta la información del número de materias canceladas en el programa hacia donde se solicitó la transferencia. Se encuentra que el 55% de los estudiantes que se transfieren de programa cancelan al menos una materia luego de solicitar el cambio, porcentaje inferior al encontrado con la cantidad de materias perdidas. Este porcentaje se divide así: el 19% cancela una materia, el 14% cancela dos materias, el 6% cancela tres materias, el 8% cancela cuatro materias, y el 7% cancela cinco o más materias.

Cuadro 11: Número de materias canceladas (por programa) luego de solicitar transferencia interna en EAFIT

Número de materias canceladas	1	2	3	4	5	6 ó más	%
Administración	0,18	0,15	0,08	0,09	0,07	0,08	0,64
Negocios	0,16	0,14	0,06	0,05	0,03	0,04	0,48
Economía	0,67	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	1,00
Procesos	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50
Sistemas	0,33	0,13	0,16	0,22	0,00	0,00	0,84
Contaduría	0,40	0,13	0,11	0,00	0,00	0,07	0,71
Producción	0,17	0,13	0,09	0,13	0,04	0,09	0,65
Civil	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Mecánica	0,27	0,09	0,00	0,09	0,00	0,00	0,45
Música	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Derecho	0,20	0,40	0,00	0,20	0,00	0,00	0,80
Diseño	0,38	0,14	0,05	0,08	0,03	0,00	0,68
Matemática	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C. Políticas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comunicación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Física	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,19	0,14	0,06	0,08	0,03	0,04	0,55

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

El análisis por programa muestra que carreras como: Administración de Negocios, Economía, Ingeniería de sistemas, Contaduría, Ingeniería de producción, Derecho e Ingeniería de diseño de producto presentan altos niveles de repetencia de asignaturas. Por su parte, Ingeniería matemática, Ciencias políticas, Comunicación social, Música e Ingeniería física presentan muy bajo nivel de repetencia (nulo) por parte de los estudiantes que solicitaron transferencia interna desde estos programas.

6.1.1. Análisis del rendimiento académico por crédito promedio

En el cuadro 12 se establece una relación entre el rendimiento académico y la razón para solicitar transferencia interna. En este caso, se muestra el promedio crédito acumulado del programa anterior y el promedio crédito actual. En promedio, en el programa del cual se solicita transferencia el crédito acumulado llega a 3.42. Este promedio se incrementa cuando se calcula el crédito acumulado en el programa al cual se solicitó transferencia, mostrando mejoría en el rendimiento académico de la Universidad, que se debería a la motivación personal de cursar un programa de mayor agrado.

Cuadro No. 12: Promedio crédito semestre anterior y actual

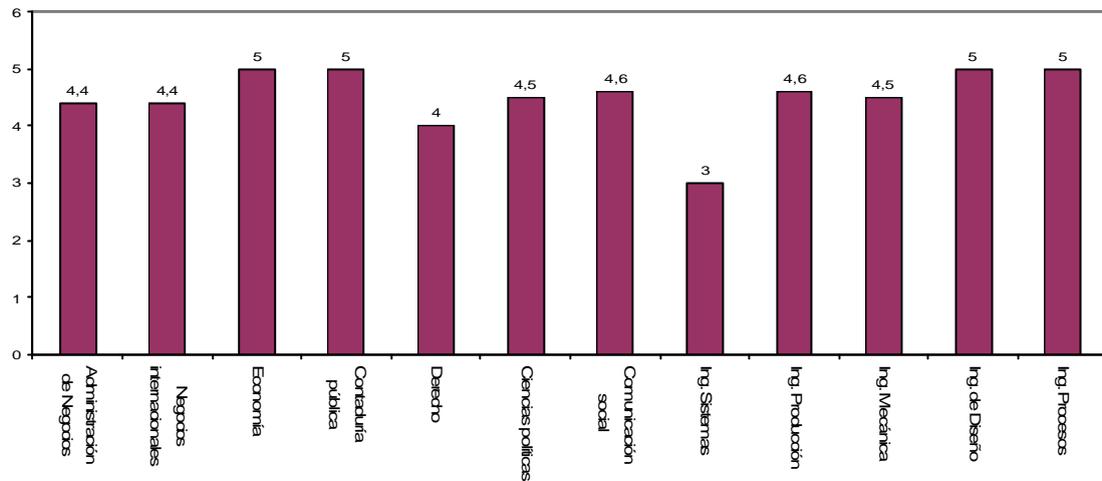
	Promedio acumulado programa anterior	Promedio acumulado programa actual
Escuela de Administración		
Administración de Negocios	3,56	3,67
Negocios Internacionales	3,58	3,66
Economía	3,42	3,49
Contaduría Pública	3,69	3,75
<i>Promedio Escuela</i>	3,56	3,64
Escuela de Ingenierías		
Geología	3,21	-
Ing. Civil	3,58	3,75
Ing. de Diseño de Producto	3,51	3,41
Ing. de Procesos	3,48	3,76
Ing. de Producción	3,37	3,67
Ing. de Sistemas	3,51	3,78
Ing. Mecánica	3,38	3,51
<i>Promedio Escuela</i>	3,43	3,65
Escuela de Ciencias y Humanidades		
Ciencias Políticas	4,01	3,99
Comunicación Social	3,78	3,95
Música	3,99	-
Ing. Matemática	3,47	2,83
Ing. Física	3,52	-
<i>Promedio Escuela</i>	3,75	3,59
Escuela de Derecho		
Derecho	2,92	3,46
<i>Promedio Escuela</i>	2,92	3,46
<i>PROMEDIO EAFIT</i>	3,42	3,58

Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

6.2. Satisfacción y motivación general en el programa del cual se solicitó transferencia interna

En el gráfico 11 se observa la calificación promedio que dieron los estudiantes de cada programa sobre la satisfacción general de la carrera a la cual solicitaron transferencia interna. Se observa que la satisfacción en general del actual programa es alta, exceptuando el caso de Ingeniería de sistemas, el cual presenta la menor valoración por parte de los estudiantes que estudian este programa porque solicitaron transferencia interna, al igual que ocurría con los estudiantes que habían solicitado la transferencia desde este programa.

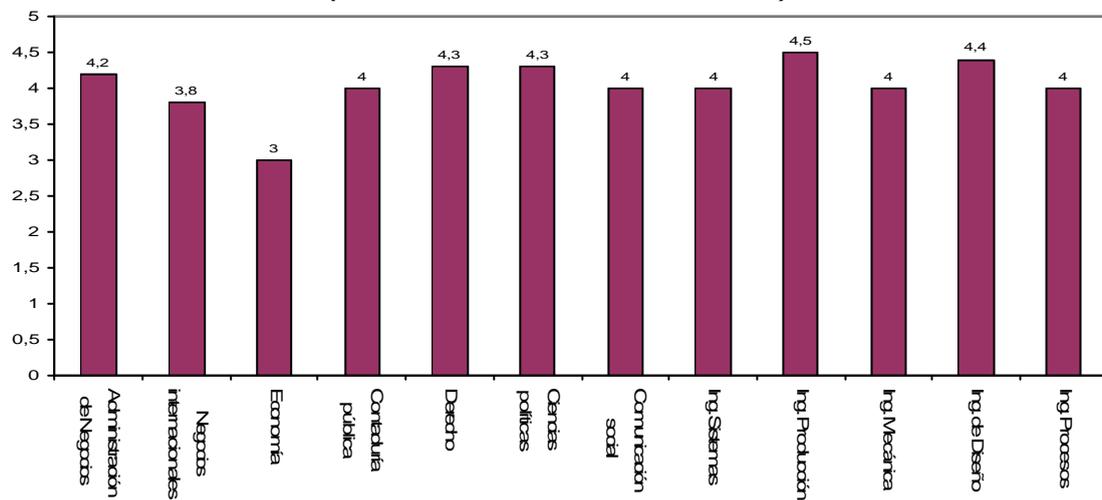
Gráfico No. 11: Nivel de satisfacción con el programa actual (Siendo 5 la máxima calificación)



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

En este mismo sentido se evaluó también la calidad de los profesores, pero de la carrera a la cual habían solicitado transferencia los estudiantes, encontrándose que en los programas de Economía y Negocios internacionales se presenta la menor calificación, al igual que ocurría con la percepción de quienes solicitaron la transferencia desde estos programas.

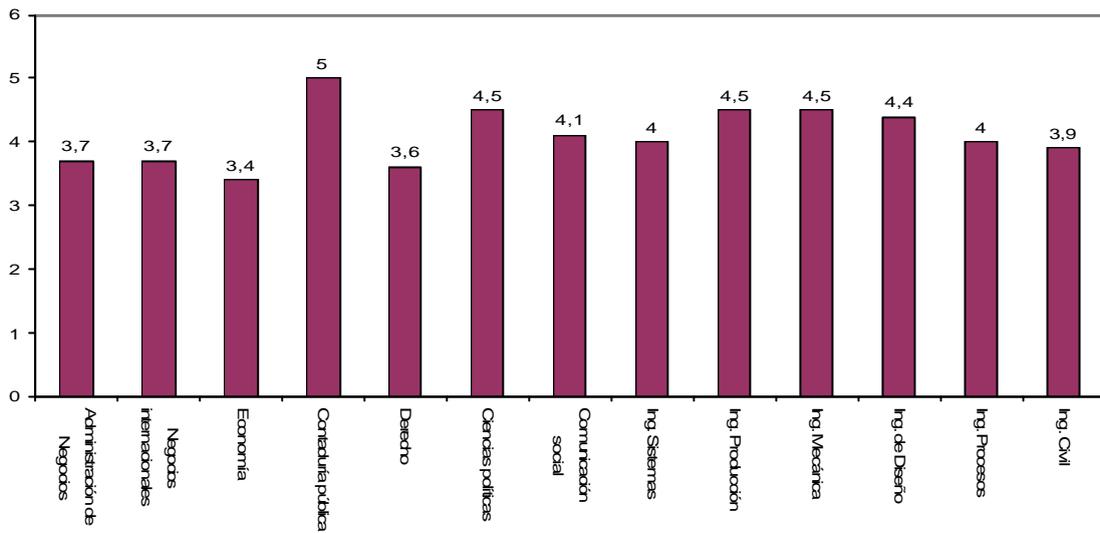
Gráfico No. 12: Evaluación de la calidad del profesorado en el programa actual (Siendo 5 la máxima calificación)



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

Con respecto a la pertinencia del programa al cual se solicita la transferencia interna se encuentra que los programas de Negocios internacionales, Ingeniería de diseño de producto, Ingeniería de sistemas y Administración de negocios presentan la menor valoración (ver gráfico 13).

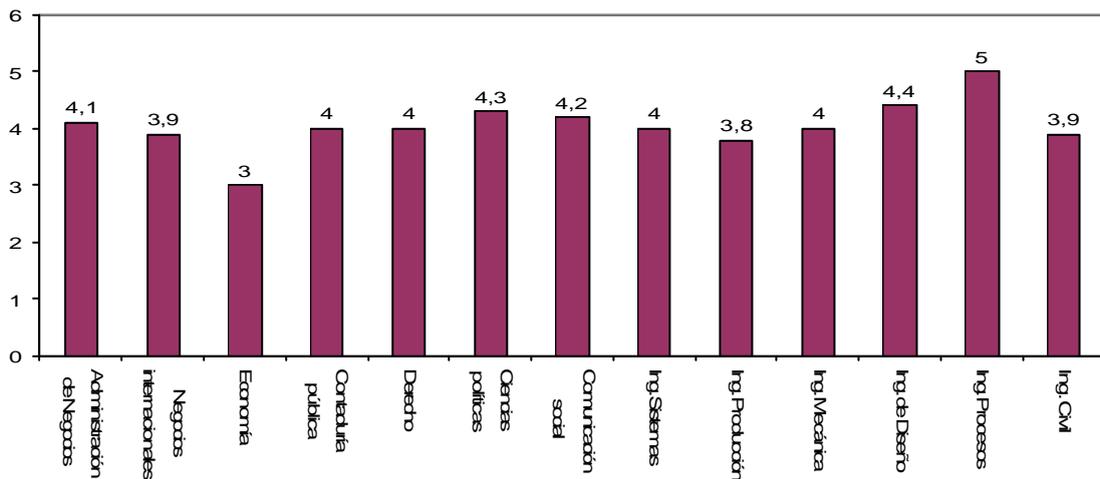
Gráfico No. 13: Evaluación de la pertinencia del programa actual (Siendo 5 la máxima calificación)



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

De igual forma, se presentan los resultados de la evaluación que hicieron los estudiantes sobre la profundidad del plan de estudios del programa al cual solicitó transferencia interna (ver gráfico 14). En este caso, se encuentran altas calificaciones sobre la profundidad del plan de estudios de estos programas, especialmente en Ingeniería de procesos. El caso atípico se presenta en el programa de Economía, el cual muestra la más baja calificación de las realizadas por programa.

Gráfico No. 14: Evaluación de la profundidad del plan de estudios que cursa actualmente (Siendo 5 la máxima calificación)

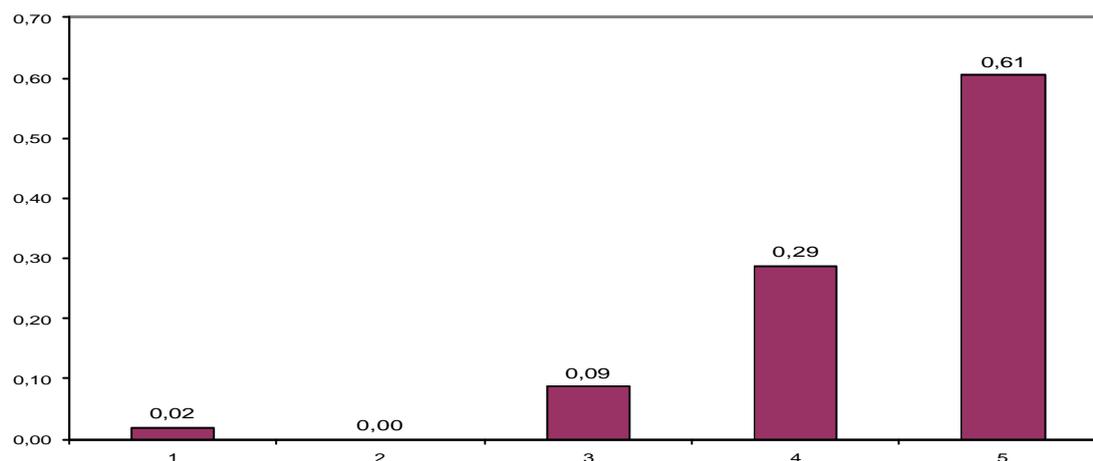


Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

6.2.1. Nivel de satisfacción con el programa actual: análisis de casos

Con respecto a la evaluación de la satisfacción con el programa que cursan actualmente los encuestados (siendo 5 la máxima calificación), se establece el alto grado de satisfacción. La calificación promedio es 4.46. Los encuestados en su mayoría (61%) califican el nivel de satisfacción con la más alta valoración, mientras que el 29% lo califica con cuatro, el 9% con tres y el 1% califica su grado de satisfacción con uno.

Gráfico No. 15: Nivel de satisfacción con el programa que cursa actualmente (siendo 5 la máxima calificación)

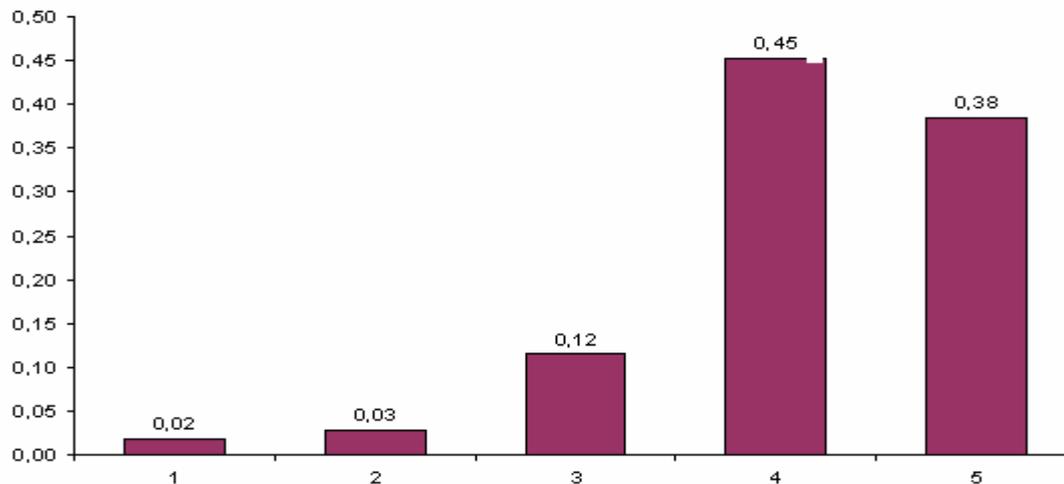


Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

6.2.2. Información sobre el plan de estudios del programa actual

En la sección anterior, se identificó un problema de información para los estudiantes que solicitaron transferencia interna. Los estudiantes tienen una percepción previa de la carrera, en cuanto al plan de estudio, a las posibilidades laborales y la profundidad temática muy distinta a la que observan cuando la están cursando. La calificación promedio de esta información fue 3,1. Esta misma pregunta se formuló con el fin de evaluar la calidad de la información que se suministró sobre la carrera a la cual pidió transferencia interna (siendo 5 la máxima calificación). En este caso se encontró una alta valoración, ya que en promedio se obtuvo una nota de 4.2.

Gráfico No. 16: Nivel de satisfacción con la información recibida antes de ingresar al programa al cual solicitó transferencia interna (Siendo 5 la máxima calificación)



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

6.2.3. Índice de calidad general del programa actual

El índice muestra el grado de aceptación que tiene cada uno de los conceptos cualitativos que inciden en la medición de la calidad del programa al cual se solicita transferencia interna. Entre mayor sea este, indica un mayor grado de favorabilidad en torno al concepto de calidad para el programa.

Cuadro No. 13: Índice de calidad general del pregrado hacia el cual se solicita transferencia interna

Razón	Consolidado
Calidad del profesorado	4.05
Profundidad del plan de estudios	4.03
Pertinencia del programa	3.93
Información recibida	4.10
Satisfacción general	4.45
Promedio	4.12

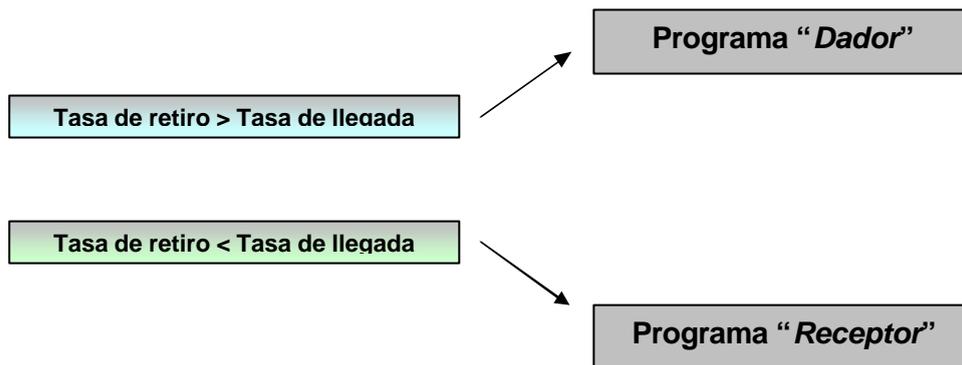
Fuente: Oficina de Planeación Integral. Universidad EAFIT.

Al comparar los resultados entre los aspectos cualitativos de la carrera desde y hacia la cual se solicita la transferencia, se encuentran diferencias notorias, principalmente con la información recibida y con la satisfacción general. En todos los aspectos cualitativos se presenta mejoría en la percepción de los encuestados, mostrando una mayor valoración y satisfacción en el actual pregrado hacia el cual se solicitó transferencia.

7. Movilidad interna en EAFIT: Programas “dadores” y programas “receptores”

Esta sección tiene como objetivo caracterizar a los programas como “receptores” y “dadores”, entendiendo “receptores” como aquellos que atraen más estudiantes de otros programas en relación a los que desertan del programa hacia otros pregrados; y “dadores” como aquellos de los cuales desertan en mayor proporción más estudiantes de los que atrae de otros programas (ver esquema 6).

Esquema No. 6: Definición de programa “dador” y programa “receptor”



Fuente: Elaboración de los autores.

En el caso de la movilidad interna estudiantil y, específicamente, para el estudio de la transferencia interna se considera el índice de recepción, el cual se calcula de la siguiente forma:

$$IR_{it} = (R_{it} - D_{it}) / (R_{it} + D_{it}) \quad (1)$$

Donde

R_{it} = Estudiante recibido

D_{it} = Estudiante cedidos

i = Programa

t = Período

El carácter de programa “receptor” está señalado por el signo positivo del índice de recepción. El carácter de programa “dador” está marcado por el signo negativo del índice de recepción. El valor cero indica neutralidad o ausencia de carácter (corresponde a carreras que dan y reciben un número equivalente de estudiantes). La intensidad del carácter de “dador” o “receptor”, queda delimitado por la magnitud del coeficiente. Mientras mayor sea el coeficiente, en sentido positivo o negativo, mayor será la intensidad (ver cuadro 14).

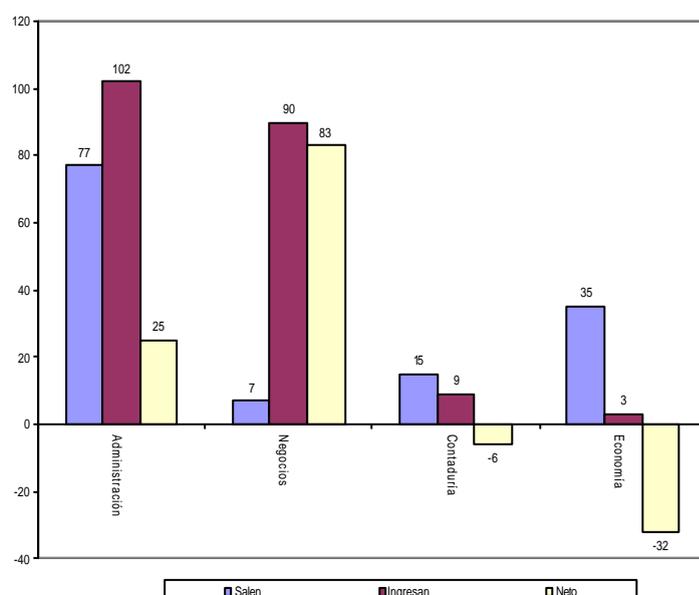
**Cuadro No. 14: Programas “dadores” y “receptores” de la Universidad EAFIT
Acumulado 2004-2006 (Índice de recepción)**

Programa	Alumnos cedidos	Alumnos Recibidos	Índice de recepción	Tipo de programa
Comunicación social	1	26	0,926	Receptor
Negocios internacionales	7	90	0,856	Receptor
Ingeniería de diseño de producto	21	42	0,333	Receptor
Administración de negocios	77	102	0,140	Receptor
Geología	3	0	-1,000	Dador
Economía	35	3	-0,842	Dador
Ingeniería de sistemas	49	5	-0,815	Dador
Ingeniería de procesos	13	2	-0,733	Dador
Ingeniería física	6	1	-0,714	Dador
Ingeniería mecánica	53	12	-0,631	Dador
Ingeniería matemática	4	1	-0,600	Dador
Ingeniería civil	8	4	-0,333	Dador
Música	2	1	-0,333	Dador
Contaduría pública	15	9	-0,250	Dador
Derecho	18	15	-0,091	Dador
Ciencias políticas	8	7	-0,067	Dador
Ingeniería de producción	26	26	0,000	Neutro

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

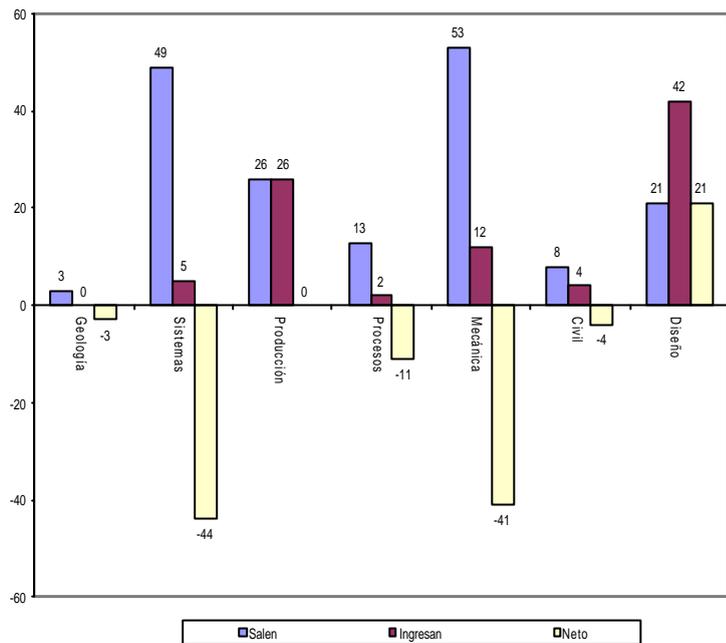
Son programas “receptores” en su orden: Comunicación social, Negocios internacionales, Ingeniería de diseño de producto y Administración de negocios. Son programas “dadores”: Geología, Economía, Ingeniería de sistemas, Ingeniería de procesos, Ingeniería física, Ingeniería mecánica, Ingeniería matemática, Ingeniería civil, Música, Contaduría pública, Derecho y Ciencias políticas. Ingeniería de producción recibe tanto de lo que transfiere.

**Gráfico No. 17: Comportamiento de la movilidad interna en la Universidad EAFIT
(Acumulado 2004-2006)**



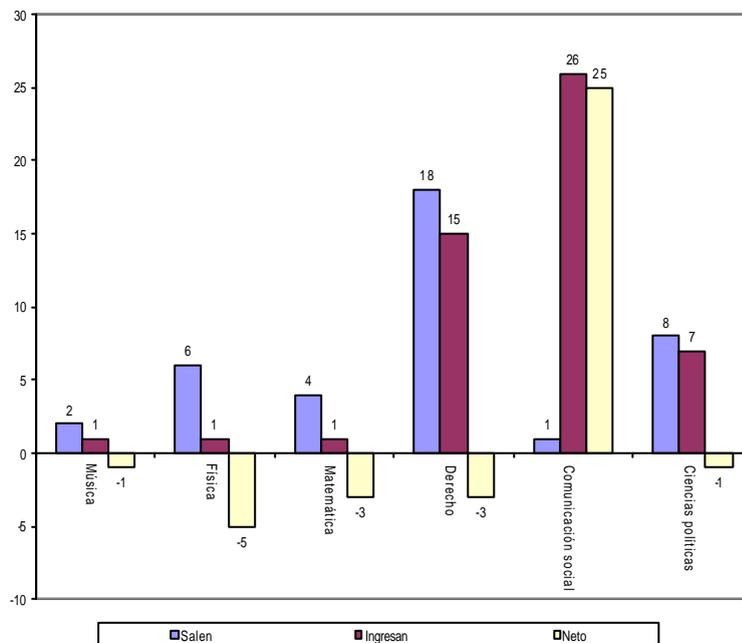
Por clasificación de programas “dadores” y “receptores” se encuentra que en la Escuela de Administración el programa del cual se solicita mayor proporción de transferencias es Economía, principalmente hacia Negocios Internacionales y Administración de Negocios. Contaduría Pública es un programa dador, igualmente, al transferir 15 estudiantes y recibir 9.

Por su parte, Negocios Internacionales y Administración de Negocios son programas altamente “receptores”, principalmente de Economía, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Mecánica, los tres programas de mayor movilidad interna en EAFIT.



Por clasificación de programas “*dadores*” y “*receptores*” se encuentra que en la Escuela de Ingenierías el programa del cual se solicita mayor proporción de transferencias es Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Mecánica, principalmente hacia Administración de Negocios e Ingeniería de Diseño de Producto.

Geología, Ingeniería de Procesos e Ingeniería Civil también son programas “*dadores*”. Por el contrario, se destaca Ingeniería de Diseño de Producto por ser el único programa “*receptor*” en la Escuela de Ingenierías y el programa de Producción, por ser un programa “*neutro*”.



Por clasificación de programas “*dadores*” y “*receptores*” se encuentra que en la Escuela de Ciencias y Humanidades y en la Escuela de Derecho los programas “*dadores*” son: Ingeniería Matemática, Ingeniería Física, Derecho, Ciencias Políticas y Música.

Por su parte, Comunicación Social es un programa altamente “*receptor*”, principalmente de programas como Administración de Negocios y Derecho.

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT. Elaboración de los autores.

En la siguiente sección se presenta el análisis por Escuela, buscando establecer el grado de movilidad entre éstas. En este caso, se encuentra que la Escuela de Ingeniería es la que mayor movilidad interna genera, mientras que la Escuela de Administración es la que recibe en mayor proporción a los estudiantes que solicitan transferencia interna.

7.1. Movilidad intra-escuela e inter-escuela

La Escuela de Administración genera el 38,7% de la movilidad entre programas y recibe el 59% de ellos. La Escuela de Ingeniería, por su parte, genera el 50% de los transferidos internamente, mientras que recibe 26,3% de ellos. La Escuela de Derecho genera el 5% de las transferencias internas de la

universidad, mientras que recibe el 4% de los estudiantes que solicitan transferencia. Finalmente, la Escuela de Ciencias y Humanidades genera el 6% de la movilidad interna, mientras que recibe el 10% de ellos. En resumen, la Escuela de Administración es “receptora” de otras escuelas, al igual que la Escuela de Ciencias y Humanidades. Por su parte, la Escuela de Ingeniería y la Escuela de Derecho son “dadoras” (ver cuadro 15).

Cuadro No. 15: Escuelas “dadoras” y “receptoras” de la Universidad EAFIT (Acumulado 2004-2006)

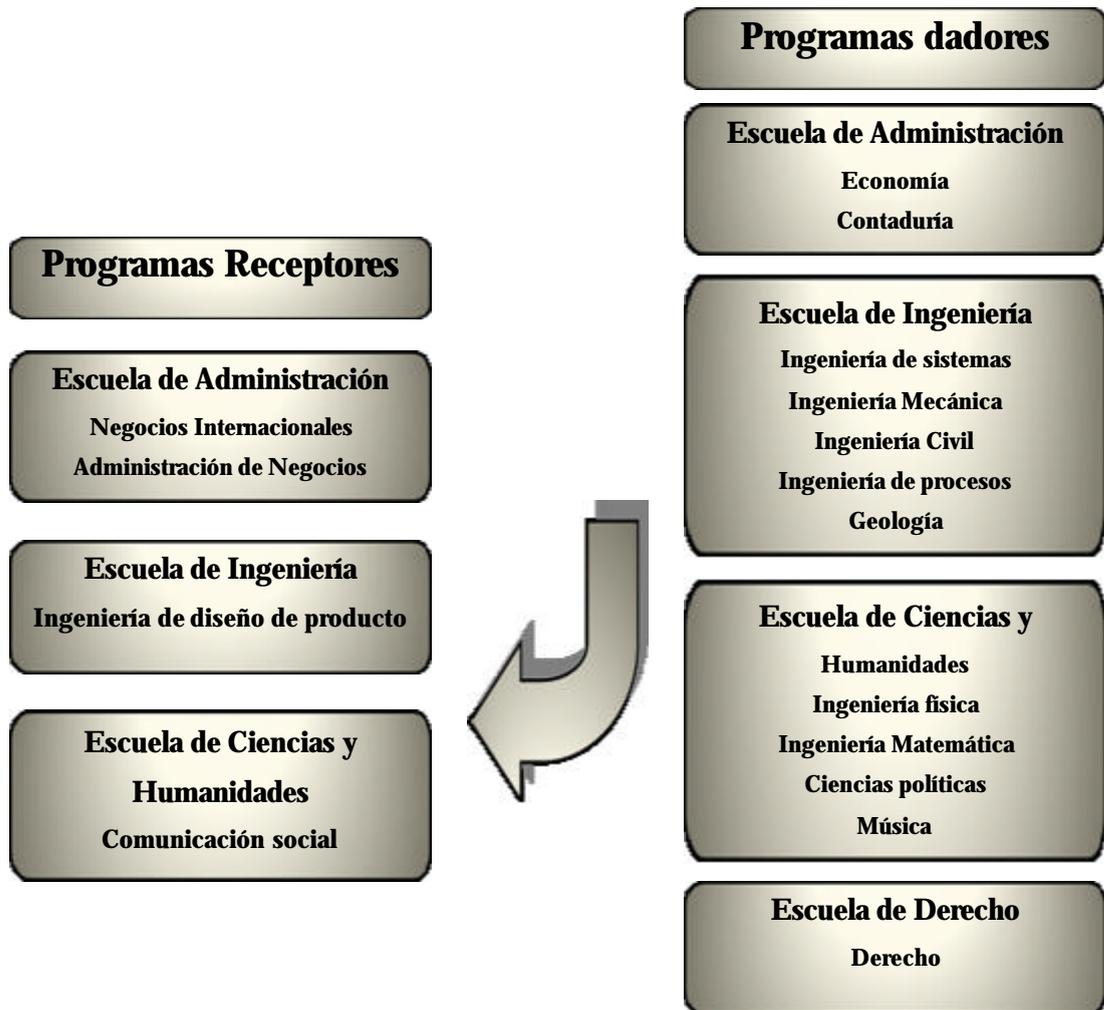
	Movilidad que genera	Movilidad que recibe	Movilidad Neta	Tipo de Movilidad
Escuela de Administración	0,39	0,59	0,20	Receptora
Escuela de Ciencias y Humanidades	0,06	0,10	0,04	Receptora
Escuela de Ingeniería	0,50	0,27	-0,23	Dadora
Escuela de Derecho	0,05	0,04	-0,01	Dadora

Fuente: Elaboración de los autores.

La Escuela de Administración transfiere 134 estudiantes en el período 2004-2006. De estos el 72% permanece en programas de la misma escuela, mientras que el restante 30% solicitan transferencia hacia otras escuelas, especialmente hacia Ciencias y Humanidades (14%), seguida de la Escuela de Ingenierías (8%) y de la Escuela de Derecho (6%).

La Escuela de Derecho transfiere 18 estudiantes. La gran mayoría solicitan transferencia hacia la Escuela de Administración (45%). Hacia la Escuela de Ciencias y Humanidades se genera una movilidad del 39% y hacia la Escuela de Ingenierías del 16%. Finalmente, la Escuela de Ciencias y Humanidades transfiere 21 estudiantes. De estos estudiantes ninguno solicita transferencia hacia programas de la misma escuela. Las transferencias se presentan de la siguiente forma a nivel inter-escuela: 1) hacia la Escuela de Derecho el 33,4%, hacia la Escuela de Ingenierías el 47,6% y hacia la Escuela de Administración el 19%. La Escuela de Ingenierías transfiere 173 estudiantes, de los cuales permanecen en la misma escuela el 37%. La movilidad hacia otras escuelas se presenta de la siguiente forma: 1) hacia la Escuela de Administración solicitan transferencia interna el 58%, 2) hacia la Escuela de Ciencias y Humanidades solicitan transferencia el 5%, y, 3) hacia la Escuela de Derecho no solicitan transferencia interna.

Esquema No. 7: Programas “dadores” y “receptores” de la Universidad EAFIT (Acumulado 2004-2006)



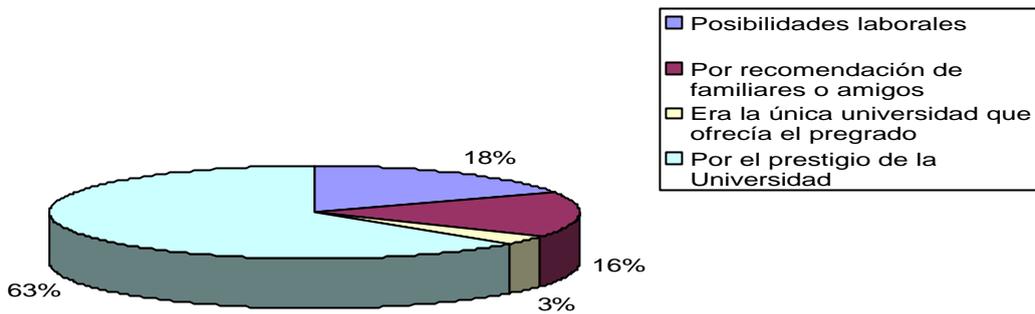
Fuente: Elaboración de los autores.

Estos resultados son comparables con los obtenidos en el estudio realizado por la Oficina de Planeación en el año 2001. Tanto en el estudio del año 2001 como en este trabajo, se encuentra que son programas “receptores”: Administración de negocios, Negocios internacionales e Ingeniería de diseño de producto. El caso particular es Ingeniería mecánica que deja de ser “receptora”, para constituirse en el segundo programa más “dador” de la Universidad.

7.2. Motivos institucionales: ¿Por qué quedarse en EAFIT?

Cuando se pregunta por la razón por la que eligió a EAFIT para adelantar estudios superiores (gráfico 18), del total de estudiantes que solicitan transferencia interna el 63% argumentan que lo hicieron motivados por el prestigio de la Universidad, el 18% por las posibilidades laborales que genera la institución, el 16% por recomendación de la familia o de amigos, y el 3% argumentan que eligieron a EAFIT por ser la única universidad que ofrecía el programa al cual se matricularon.

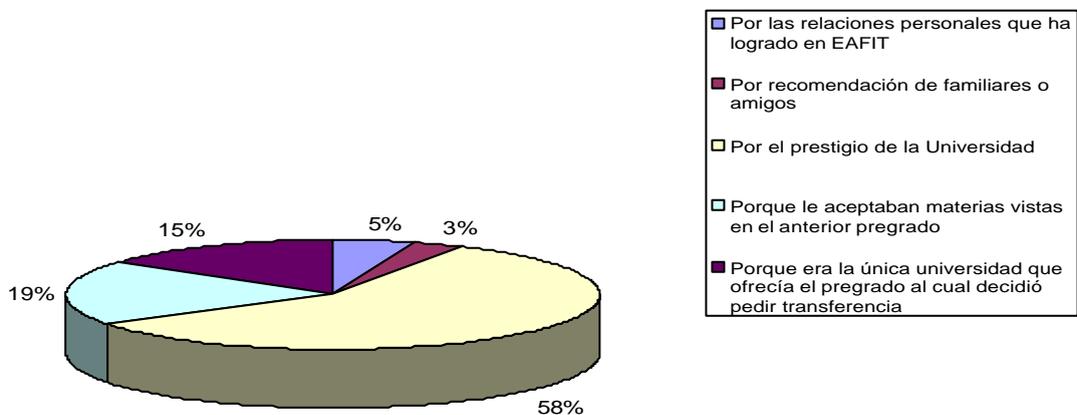
Gráfico No. 18: Razón por la que eligió estudiar en EAFIT



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

Así mismo, la principal razón que argumentan los estudiantes que solicitan transferencia interna para permanecer en EAFIT es el prestigio de la institución (58%). Este resultado podría hacer concluir que la motivación por el cambio de programa se debe a aspectos internos de cada programa y no por las condiciones institucionales (gráfico 19).

Gráfico No. 19: Razón por la que decidió permanecer en EAFIT



Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

Otras razones que argumentan los estudiantes que solicitan transferencia para permanecer en EAFIT es el hecho que le aceptaban materias vistas en el anterior pregrado (19%), y que EAFIT era la única universidad que ofrecía el pregrado al cual decidieron pedir transferencia (15%).

8. El fenómeno de la deserción interna: análisis de correspondencia múltiple

Para resaltar las cualidades respectivas de cada uno de los individuos, se utilizará como herramienta para su clasificación el programa para análisis multifactorial SPAD (*Système portable pour l'analyse de données*). Este programa registra el grado de similitud, dispersión y concentración de los agentes (con respecto a la media), además de establecer una relación directa con las variables, rescatando la importancia de establecer el desarrollo de éstas como multicausal.

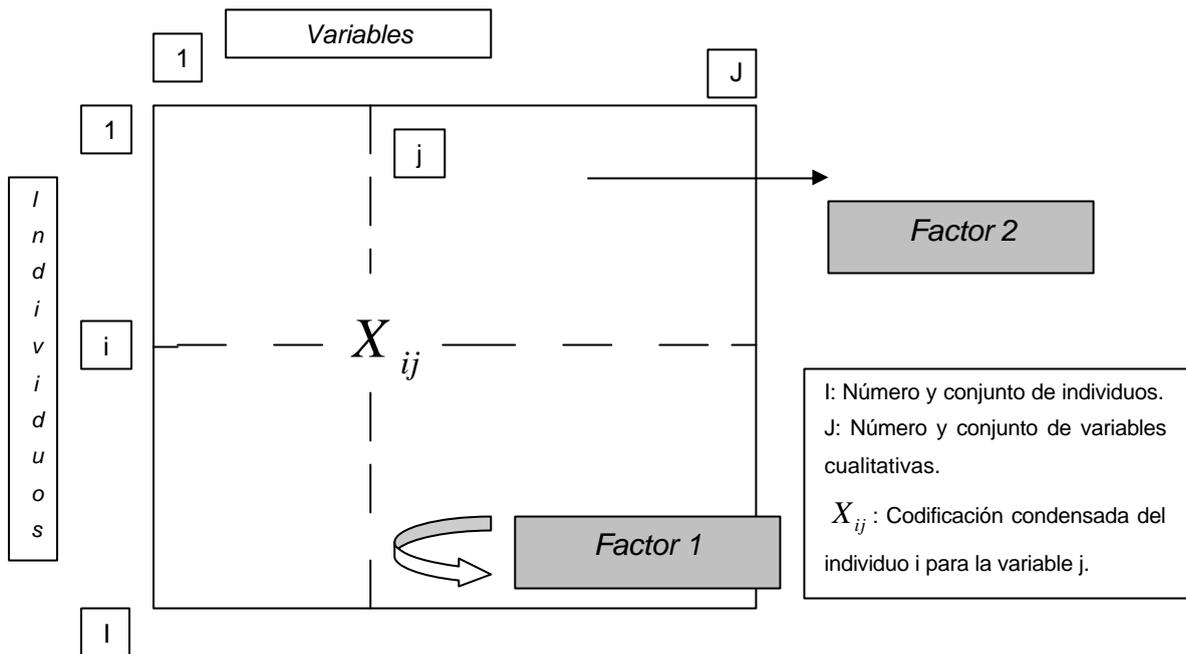
El análisis multivariado muestra distintas representaciones, se pueden analizar los sujetos (que en este caso serían los estudiantes que solicitaron transferencia interna) y las variables incluidas en el análisis, por medio de puntos en un gráfico con cuatro cuadrantes. Para realizar este análisis hay que identificar las dos variables más importantes para los individuos seleccionados, es decir, las que más contribución posean dentro de las unidades analizadas, estas serán llamadas factor uno y factor dos.

Cada cuadrante tiene una significación diferente: si los individuos (representados por puntos) se encuentran en el cuadrante número uno, indica que hay una relación directamente proporcional entre estos con el factor uno y el factor dos; el cuadrante dos indica que el factor uno influye en gran medida para los individuos ubicados allí; el cuadrante tres indica que no hay una relación entre los individuos que tienen como elementos principales el factor uno y dos; y el cuadrante cuatro indica que el factor dos tiene una fuerte contribución en los individuos ubicados allí.

8.1. Formulación del modelo

El análisis de conglomerados o *clúster* se centran en la idea de agrupar diferentes individuos cuyas características sean similares alrededor de un grupo de variables determinadas, de este modo, cada uno de los integrantes será independiente de los otros grupos formados. Este método se clasifica como una técnica de aprendizaje no supervisado, es decir, no interpone restricción a partir de modelos estadísticos determinados a un conjunto de datos, lo que permite al investigador elaborar hipótesis que amplíen las posibilidades de la investigación. No obstante, este hecho que en principio es ventajoso puede convertirse en un riesgo en el momento de aplicar este tipo de métodos, el conocimiento que el investigador tenga acerca del problema y la construcción de la lógica teórica que puede hacerse de las clasificaciones es el elemento central para validar los resultados del análisis de conglomerados.

Gráfico 20: Análisis Factorial (codificación condensada)



Fuente: Escofier y Pagés, 1990.

El proceso de construcción de información pasó por diferentes etapas. La etapa inicial consistió en definir los elementos que caracterizarían el fenómeno de movilidad interna en la Universidad. La segunda etapa consistió en la búsqueda del sujeto de estudio. La tercera etapa hace referencia a la sistematización de los datos en el programa para el análisis multifactorial SPAD. Respondiendo a los objetivos de la investigación, en la presente etapa se identificaron las variables con más contribución, permitiendo vislumbrar las características del fenómeno. Por último, la cuarta etapa consiste en el análisis de la información.

8.2. Resultados del análisis factorial

El análisis factorial tiene dos finalidades básicas: 1) explorar variables para identificar factores en los que se fundamentan las relaciones entre ellas y 2) probar hipótesis sobre las relaciones entre variables. El tamaño de la muestra corresponde al total de estudiantes que diligenciaron la encuesta, que para el período de análisis corresponde a 104 personas. En este caso se busca corroborar hipótesis entre la calidad del profesorado, la pertinencia del programa, la profundidad del plan de estudios con la satisfacción general con el pregrado desde el cual y hacia el cual se solicita transferencia interna en EAFIT. Las respuestas se clasifican de uno a cinco (siendo 5 la máxima nota).

“El análisis factorial se inscribe en las técnicas de métodos multivariantes en la estadística; el eje central de este tipo de análisis es desaparecer las tradicionales relaciones causa y efecto y establecer un análisis multicausal que permita aproximarse de manera más adecuada a la dinámica de la realidad” (Figueras, 2001). En este análisis el objetivo es resumir la mayoría de la información original en una cantidad mínima de factores. El análisis factorial se utiliza para identificar los valores subyacentes que reflejen que es lo que las variables comparten en común. Es decir son técnicas para examinar la interdependencia entre las

variables⁸. Se trata de responder ¿Qué estudiantes son los que se asemejan?, ¿Qué individuos son los que se diferencian? ¿Existen grupos homogéneos de individuos? ¿Se puede poner en evidencia una tipología de los individuos?⁹

La finalidad de estos resultados es dividir un conjunto de objetos en subgrupos de forma que las características de los individuos en un mismo grupo sean muy similares entre sí (cohesión interna del grupo) y los de los objetos de clusters diferentes sean distintos (aislamiento externo del grupo). En el gráfico 15 se establece la relación entre las variables que caracterizan las condiciones del programa del cual se solicita transferencia interna.

En este análisis se tienen en cuenta las variables: calidad del profesorado, pertinencia del programa, profundidad del plan de estudios, información recibida antes de ingresar al programa y satisfacción del anterior programa. Bajo estas condiciones multicausales se encuentra una mayor contribución entre las variables satisfacción anterior y pertinencia del programa anterior. En este caso, se presenta una cohesión interna entre la característica de los individuos que calificaron la satisfacción del programa anterior con la calificación 3 (en un 45%).

En el cuadrante izquierdo-superior que dan una calificación promedio entre tres y cinco a la profundidad del plan de estudios del programa anterior. En el cuadrante derecho-superior se localizan aquellas personas que establecen que la profundidad del plan de estudios del programa anterior era muy baja y que esto generó el hecho de solicitar transferencia hacia un nuevo programa. En el cuadrante derecho-inferior aquellos estudiantes que estaban muy insatisfechos con el programa anterior (en donde se presenta mayor concentración). Por último, el cuadrante izquierdo-inferior reúne los estudiantes que califican con tres o más su satisfacción con el programa anterior y que piensan que la profundidad del plan de estudios era buena o muy buena.

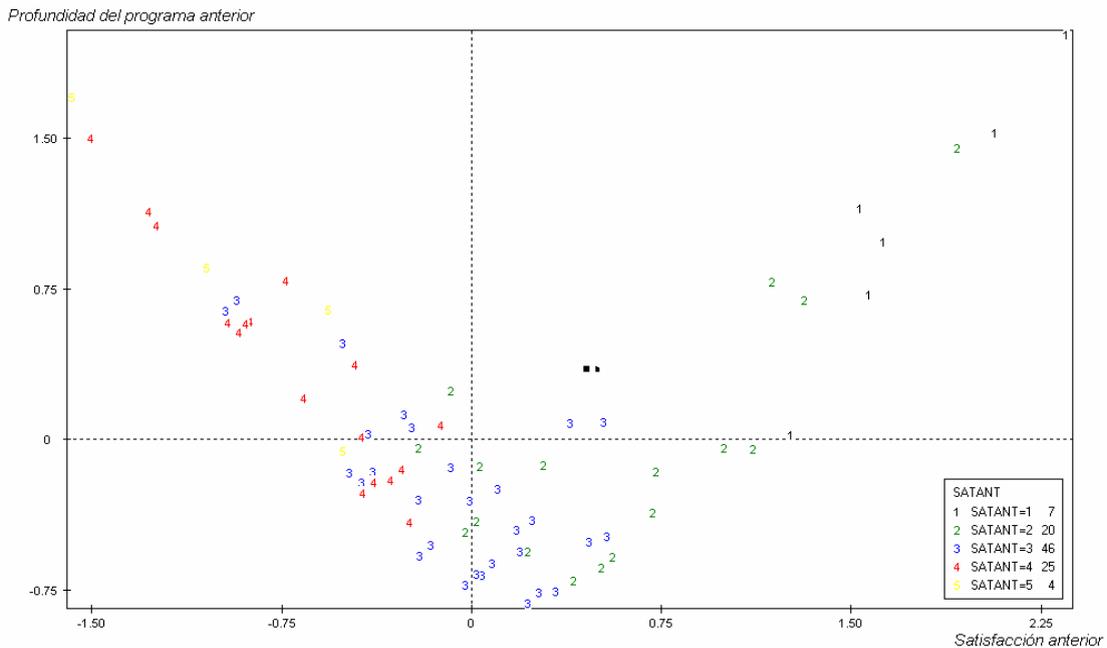
Así, se encuentra que los encuestados explicarían la desmotivación principalmente por la pertinencia del programa. En el anexo 7A se presentan los valores propios asociados al análisis factorial. Se observa que se necesitan 10 ejes para conservar el 80% de la inercia. Este resultado es habitual en el análisis de correspondencia múltiple, ya que la variabilidad inicial suele ser elevada¹⁰.

⁸ TAPIA, Gabriel y José Odón, García (2001) "Análisis factorial y componentes principales: su uso para modelos macroeconómicos de la economía mexicana". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

⁹ ESCOFIER, Brigitte y Jerome Pages (1990) "Análisis factoriales simples y múltiples. Objetivos, métodos e interpretación. DUNOD. España.

¹⁰ La *inercia* representa una fuerza en relación con el conjunto de individuos y atributos (nube de puntos) y un nivel de dispersión G. Asociada a la matriz, hay valores propios y para cada valor propio se tiene asociado un vector propio. Los valores propios son números que hacen referencia a una medida resumen del proceso Si, los valores principales (retienen los vectores con mayor valor) son superior al promedio, estos son los componentes principales. El número de componentes principales (ejes factoriales) se determina por el número de valores propios que superan el valor propio promedio.

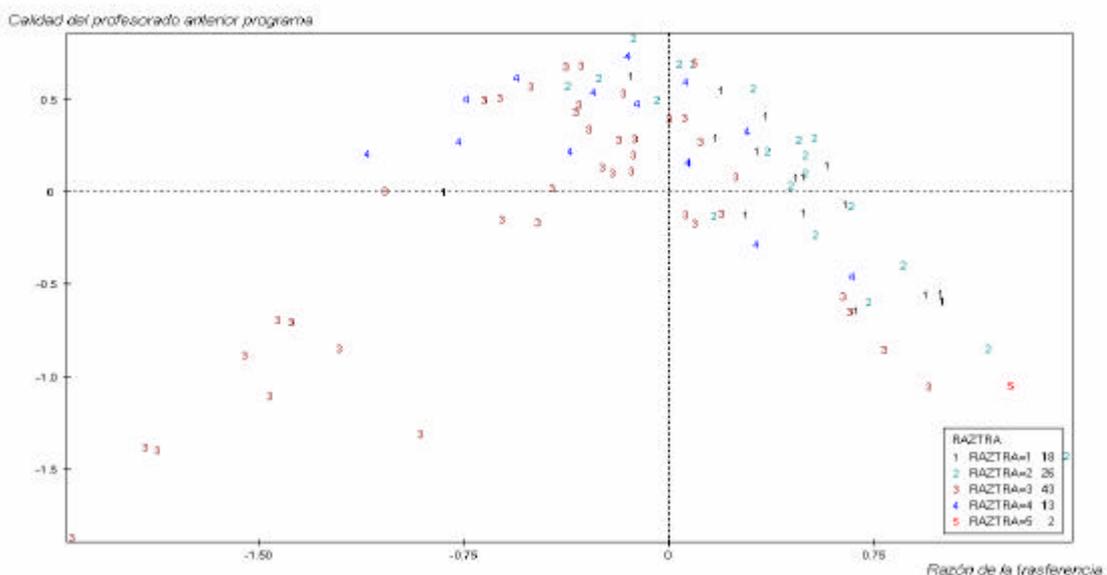
Gráfico 21: Análisis Multifactorial: satisfacción del programa anterior



Fuente: Elaboración de los autores.

En el análisis de los atributos que explicarían la razón de la transferencia, se presenta en el gráfico 22 el resultado multicausal entre la calidad del profesorado, la pertinencia del programa, la profundidad del plan de estudios y la información recibida. En este caso, la razón de la transferencia se explica por la calidad del profesorado, cuya inercia se agrupa en calificaciones de dos y tres, altamente concentradas.

Gráfico 22: Análisis Multifactorial: Calidad del profesorado y razón de la transferencia

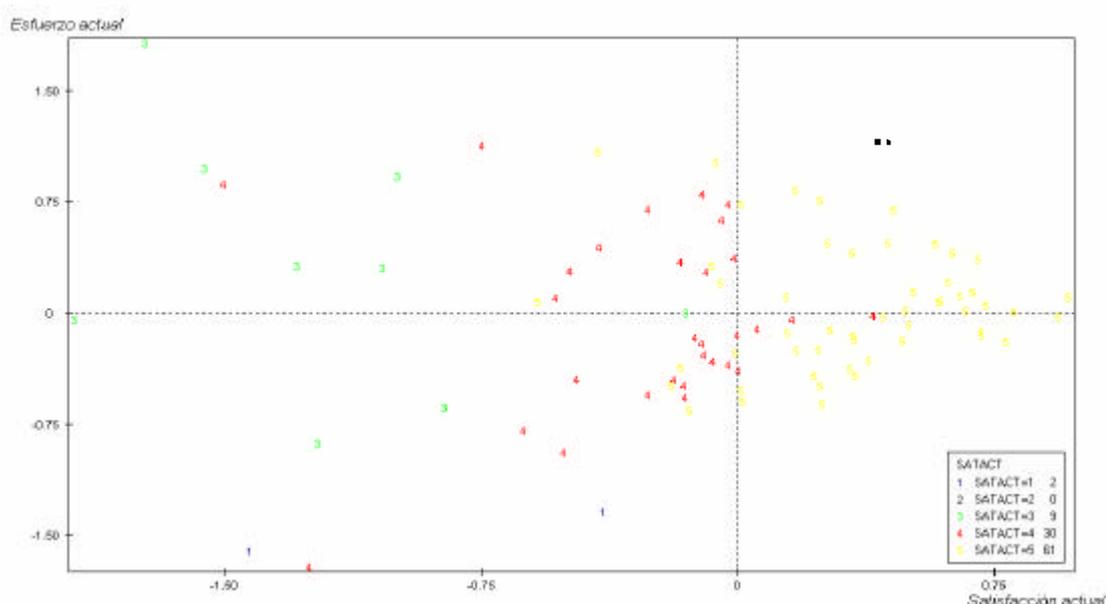


Fuente: Elaboración de los autores.

Se encuentra una mayor agrupación en el factor 2 (calidad del profesorado del anterior programa). Estos individuos califican en su mayoría (40%) con tres esta calidad. Otra de las razones de la transferencia sería la profundidad del plan de estudios y la indebida información recibida a la hora de ingresar al programa. Las personas que se concentran en el factor 1 (eje inferior) le brindan mayor ponderación a la pertinencia del programa y asumen esta, como la razón de mayor peso a la hora de solicitar transferencia hacia otro programa. En este caso, en promedio, la pertinencia del programa anterior se califica con dos (siendo cinco la mayor nota).

El gráfico 23 muestra la relación entre los atributos: razón por la cual se solicitó la transferencia, esfuerzo realizado, razón por la cual se eligió EAFIT, razón por la cual se eligió el programa y la información recibida. En este caso, se encuentra mayor explicación causal entre el esfuerzo realizado y la satisfacción del programa.

Gráfico 23: Análisis Multifactorial satisfacción actual



Fuente: Elaboración de los autores.

Los individuos que se concentran en el factor 2 (eje superior) explican que se mantienen en EAFIT luego de solicitar transferencia interna por que le reconocían materias del anterior programa, además admiten (con la mayor calificación) en un 59% que su nivel de esfuerzo es mayor que en el programa anterior. Por parte de los individuos que se concentran en el factor 1 (eje inferior) es mayor la importancia que se le brinda a la información sobre el nuevo programa, la cual califican como de mejor calidad, frente a la recibida antes del ingreso al programa anterior. Se podría establecer que existiría una relación directa entre la motivación y el nivel de satisfacción, el cual se desprende del hecho que los estudiantes creen que es mayor la pertinencia del programa actual que la del programa anterior.

9. Conclusiones

Como principales hipótesis se plantearía que la deserción –académica o voluntaria– es una manifestación tanto de procesos de cambio al interior de la Universidad, como también de situaciones de crisis en el ámbito psicológico y socioeconómico de los estudiantes. Además, que los estudiantes con menor rendimiento académico pueden considerarse como potenciales desertores. La deserción académica y la deserción no académica son inversamente proporcionales al desarrollo de los planes de estudios. Se debe tener en cuenta que el grado de movilidad interna está asociado con variables tales como: prestigio, grado de profesionalización y afinidad temática de las carreras.

La principal razón para solicitar transferencia interna en EAFIT es la desmotivación por la carrera. Esta desmotivación se basa en la calidad de los profesores, en la pertinencia del plan de estudios y en la profundidad del programa.

La Escuela de Ingeniería es la que genera mayor movilidad interna, mientras que la Escuela de Administración es la que recibe en mayor proporción a los estudiantes que solicitan transferencia interna. Al analizar los tres programas con mayor nivel de movilidad: Ingeniería de sistemas, Ingeniería mecánica y Economía, se encuentra:

1. Los estudiantes que solicitaron transferencia interna desde Ingeniería de sistemas argumentan su decisión por la falta de información sobre el plan de estudios y por la desmotivación por el programa. Esta desmotivación se explicaría desde el plan de estudios por materias como: física del movimiento, fundamentos de programación y lenguaje de programación. Además, se encuentra que la calificación del cuerpo profesoral es bajo, en comparación con los demás programas de la universidad.
2. Los estudiantes de Ingeniería mecánica eligieron la desmotivación por el programa como la principal razón para haber solicitado transferencia interna. Por parte del plan de estudios dicha desmotivación se explicaría por las materias de mayor repetencia dentro de la fundamentación como ingeniero mecánico: estática, programación de computadores, dibujo técnico, física del movimiento, fundamentos de físico química, materiales, mecánica de sólidos, procesos numéricos, mecánica de fluidos y mecánica del medio continuo. La parte de la calidad del profesorado no fue tomada en cuenta como una razón para solicitar transferencia de programa. Se resalta que Ingeniería mecánica era un programa “receptor” en el año 2001.
3. Los estudiantes de Economía que solicitaron transferencia interna lo hacen por la desmotivación frente al programa. Esta desmotivación se podría explicar por el plan de estudio de los dos primeros semestres, principalmente frente a materias como: fundamentos de contabilidad, técnicas de medición económica y pensamiento económico. Además, al

igual que Ingeniería de sistemas, la parte de la calidad del cuerpo profesoral es una razón relevante para solicitar transferencia. También debe tenerse en cuenta que este programa sirve de tránsito a Negocios internacionales, mientras se logra un mejor nivel de bilingüismo.

Se encontró en la muestra de análisis que la principal razón para solicitar transferencia de programa es la falta de motivación por el programa y por las condiciones del mercado laboral. También se resalta que algunos estudiantes tienen un tipo de deserción premeditada, ya que afirman que solicitan transferencia porque sus programas iniciales eran la segunda opción.

Se destaca, de acuerdo a los resultados, la existencia de un problema de información sobre el plan de estudios y las posibilidades laborales en el mercado, ya que en los programas de mayor deserción interna los estudiantes tienen una percepción distinta a la carrera cuando la están cursando. Las posibles soluciones están en el marco de la Experiencia EAFIT, para difundir con mayor precisión el alcance, la vocación, los objetivos y el perfil de cada programa que ofrece la universidad.

El grado de satisfacción y las expectativas frente al programa elegido, la exigencia académica y el grado de dedicación del alumno tienen incidencia en la decisión de continuar o abandonar los estudios. La presencia de estos determinantes es más fuerte durante los tres primeros semestres en EAFIT, periodo crítico que registra cerca del 60% del porcentaje total de la movilidad interna.

Se observa que los estudiantes que experimentan un cambio de vocación prefieren transferirse hacia programas de la misma escuela, preferiblemente con el interés de que le reconozcan materias ya cursadas, en programas que puedan asemejarse en el plan de estudios.

Se destaca la pérdida de asignaturas del área básica de matemáticas, como Cálculo diferencial y cálculo integral. También se resalta que el 10% de la muestra estuvo en semestre especial antes de solicitar transferencia interna y el 36% de los estudiantes que estuvieron en semestre especial antes de solicitar transferencia interna eran de Administración de negocios y el 18% de Ingeniería de sistemas. Además, que el 36% de la muestra cancela antes de solicitar la transferencia de programa entre 1 y 3 materias, el 20% de la entre 4 y 6 materias y el 4% de la muestra cancela entre 7 y 9 materias. Estos resultados del rendimiento académico están correlacionados con la razón para solicitar transferencia de programa, ya que específicamente los pregrados con mayor nivel de deserción interna son los programas en donde más bajo éxito académico se presenta por parte de los estudiantes.

Los resultados del rendimiento académico están correlacionados con la razón para solicitar transferencia de programa, ya que específicamente los pregrados con mayor nivel de deserción interna son los programas en donde más bajo éxito académico se presenta por parte de los estudiantes. Por escuelas, se evidencia que la de Derecho es en donde se presenta menor rendimiento académico, seguida de la de Ingeniería.

La probabilidad de mejorar el rendimiento académico al solicitar transferencia interna en EAFIT es del 81%. La probabilidad de incrementar el promedio crédito acumulado al solicitar transferencia interna desde el programa de Ingeniería de sistemas sería del 84%. Esta misma probabilidad, pero para el programa de Ingeniería mecánica alcanzaría el 88%, y, en el caso del programa de Economía llegaría al 86%. Así, los estudiantes que solicitan transferencia interna desde el programa de Ingeniería mecánica tendrían mayor posibilidad de mejorar su nivel académico en otros programas. Por su parte, la probabilidad de mejorar el promedio crédito si solicito transferencia interna hacia Administración de negocios o Negocios internacionales es del 87% y del 88%, respectivamente.

Con respecto a la orientación vocacional, se resalta que el problema de la deserción es responsabilidad también de las instituciones de educación media, ya que los estudiantes ingresan con problemas académicos serios que van desde las competencias de lecto-escritura hasta el raciocinio matemático. Además, existe un problema de desinformación, ya que en muchas ocasiones, quien asesora a los estudiantes, en la elección de su carrera, son sus propios compañeros o amigos, quienes también pecarían por la falta de información rigurosa sobre la naturaleza y contenido de los programas universitarios.

Los ciclos propedéuticos también surgen como mecanismos de prevención de la deserción estudiantil, ya que éstos califican de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. La calidad curricular, la pertinencia de los programas, la calidad de los profesores, la integración del contenido de las materias en consistencia y continuidad con el plan curricular, son aspectos relevantes, que deberían analizarse con cuidado, con miras a disminuir la incidencia de ellos en la magnitud de la deserción estudiantil de carácter académico. Otro aspecto que hay que considerar, en la perspectiva de reducir la deserción, es la necesidad de lograr una efectiva formación en competencias en torno al entorno laboral, que es cambiante y complejo en el caso colombiano.

La orientación vocacional debería prestarse, por las propias universidades, desde los colegios. Por ejemplo, si existen problemas en ciertas asignaturas se tendría que capacitar a los profesores de los colegios, para que, cuando los estudiantes ingresen a la educación superior, estos problemas se minimicen. Estas materias "*problema*" podrían tener evaluaciones remediales, para que la tasa de éxito académico por asignatura sea mayor. Si persisten problemas académicos, la deserción se constituye en un problema institucional. Se deberían construir indicadores de gestión académica, para detectar "*el síndrome de eventual deserción*". Así, por ejemplo, algunas IES sugieren acompañamiento de 15 días de refuerzo académico en materias básicas, antes del inicio de las clases.

Debería también fortalecerse semilleros vocacionales y cursos remediales en asignaturas conflictivas, en donde se están generando gran concentración de cancelación o pérdida de la materia. Finalmente, debe hacerse una mayor difusión, con el fin de determinar preferencias vocacionales e información pertinente sobre las condiciones del mercado laboral de cada programa que

ofrece la universidad y sobre la exigencia de la carrera y calidad de los profesores. También deben tomarse medidas en torno al tránsito de programa que hacen los estudiantes, por trámites como el bilingüismo, en el caso de Negocios internacionales, ya que programas como Economía sirve de canal, mientras se convalida esta exigencia.

Recomendaciones

Para enfrentar el problema de la movilidad interna en la Universidad EAFIT se recomendarían las siguientes estrategias:

- Promover una mejor articulación entre los establecimientos educativos de la ciudad y la universidad.
- Perfeccionar los procesos de orientación vocacional y admisión.
- Fomentar la flexibilización en los currículos.
- Promover la definición de perfiles basados en competencias.
- Propiciar el perfeccionamiento pedagógico de los docentes.
- Promover la creación de cursos remediales y de nivelación.
- Creación de tutorías y sistemas de seguimiento a los estudiantes.
- Mejorar los sistemas de información sobre los resultados académicos.
- Sobre la planta profesoral se recomienda que los profesores de los primeros semestres deberían ser los más experimentados pedagogos de cada área ya que es aquí donde se crean las bases para el éxito o fracaso a través de todo el programa.

La eficiencia del sistema educativo se mide a través de su capacidad para conservar o retener a los estudiantes en la institución y permitirles cursar sin retrasos ni deserciones todas las actividades previstas en el currículo; en este sentido, el fenómeno de la movilidad interna aparece como un indicador de situaciones de crisis en el ámbito educativo. Para cualquier institución educativa el fenómeno de la deserción estudiantil es preocupante, independientemente de la magnitud de sus índices, por el simple hecho de que exista, cuestiona la calidad de los procesos y programas que ofrecen, el grado de preparación de sus docentes, las diferencias metodológicas existentes entre los colegios y las universidades, así como la elección acertada de la carrera por parte de los estudiantes.

ANEXO 1: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN MUESTRAL POR PROGRAMAS

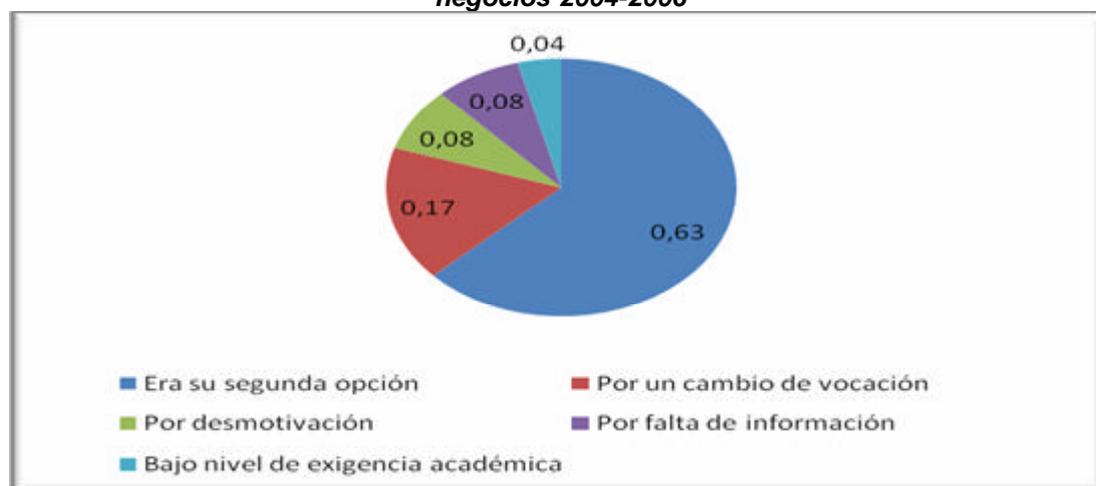
Las principales opciones que se tuvieron en cuenta a la hora de establecer las razones por las cuales los estudiantes solicitan transferencia interna son: 1) por recomendaciones de familiares o amigos, 2) calidad del pregrado, 3) calidad de los profesores, 4) vocación, 5) entorno laboral cambiante, 6) desmotivación por la carrera anterior, 7) falta de información sobre el plan de estudios de la carrera que decidió estudiar inicialmente, 8) alto nivel de exigencia académica, 9) bajo nivel de exigencia académica, y 10) era su segunda opción.

1.1. Escuela de Administración

Administración de negocios –Programa Receptor–

Los estudiantes que solicitaron transferencia interna desde el programa de Administración de negocios (ver gráfico 1A), principalmente explican su decisión porque esta carrera era su segunda opción (63%), por un cambio en la vocación (17%), por desmotivación (8%), por falta de información sobre el plan de estudios (8%) y por bajo nivel de exigencia académica (4%).

Gráfico No. 1A
Motivos por el cual se solicita transferencia interna del programa de Administración de negocios 2004-2006

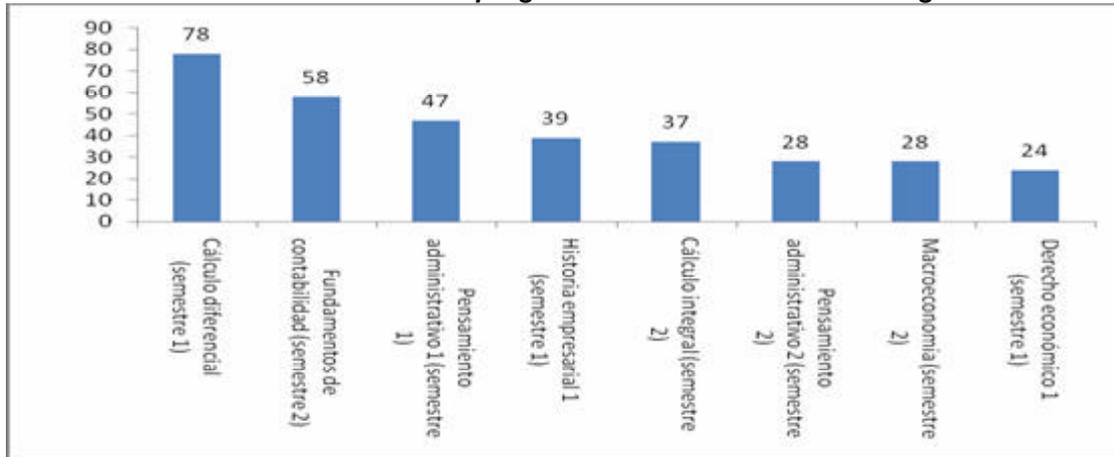


Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

En el período de análisis 2004-2006, solicitaron transferencia interna desde Administración de negocios 77 estudiantes, mientras que desde otros programas solicitaron transferencia hacia Administración de negocios 102 estudiantes. Por lo tanto este programa se caracteriza por ser un pregrado *receptor* de los estudiantes que tramitan transferencia interna en EAFIT. Principalmente, los estudiantes de Administración de negocios solicitan transferencia hacia: 1) Negocios internacionales (59%), 2) Comunicación social (12%), Ingeniería mecánica, Contaduría pública y Derecho (4% cada una), otras (17%).

Gráfico No. 2A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Administración de negocios



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

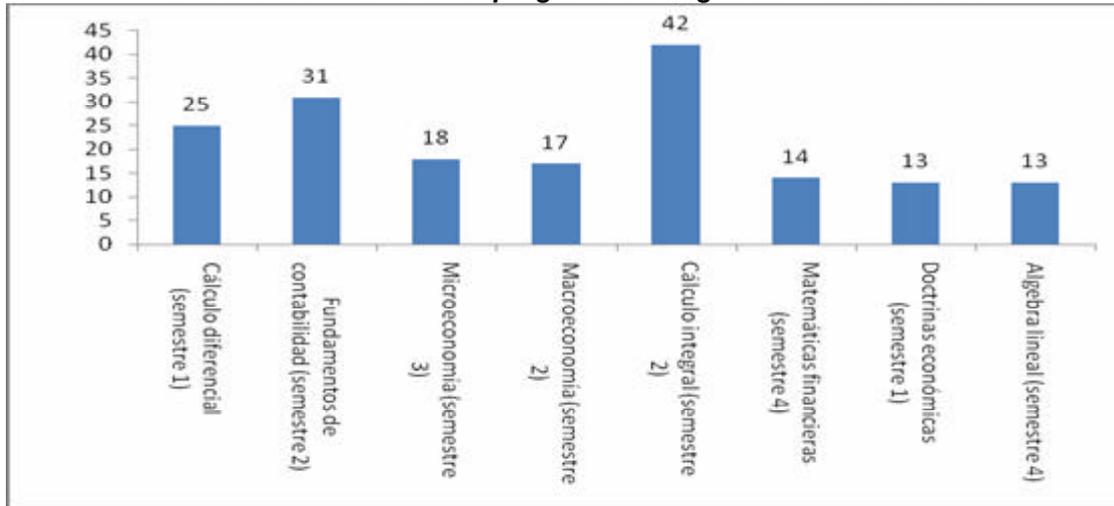
En Administración de negocios, en promedio, el semestre en el que se solicita la transferencia interna es el tercero. Este aspecto concuerda con dos situaciones: 1) la principal razón para solicitar transferencia interna es que esta carrera era su segunda opción, 2) las materias que más se cancelan o pierden de este programa por parte de las personas que solicitan transferencia se concentran en los dos primeros semestres: cálculo diferencial, fundamentos de contabilidad, pensamiento administrativo 1, historia empresarial 1, cálculo integral, pensamiento administrativo 2, macroeconomía y derecho económico 1 (ver gráfico 2A).

Negocios internacionales –Programa Receptor–

Este programa aceptó, entre los años 2004-2006, 90 solicitudes de transferencia desde otros pregrados, mientras que solicitaron transferencia interna desde Negocios internacionales 7 estudiantes, principalmente hacia Administración de negocios, Ingeniería de diseño de producto y Comunicación social. Esto hace de este programa un receptor neto de estudiantes. En promedio los estudiantes de Negocios internacionales solicitan transferencia interna en el tercer semestre, por lo que se podría explicar la desmotivación por la carga tan alta de materias no tan afines a la parte de comercio internacional y del entorno de la coyuntura mundial. Los estudiantes de Negocios solicitan transferencia principalmente hacia: Ciencias políticas, Administración de negocios, Derecho e Ingeniería de diseño de producto.

Gráfico No. 3A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Negocios internacionales



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

Al hacer el análisis con respecto a las materias canceladas o perdidas por los estudiantes que solicitaron transferencia interna en el programa de Negocios internacionales en el período 2004-2006, se encuentra que la materia con mayor dificultad académica es cálculo integral, seguida en su orden por fundamentos de contabilidad, cálculo diferencial, microeconomía, macroeconomía, matemáticas financieras, doctrinas económicas, álgebra lineal y derecho comercial internacional, entre otras (ver gráfico 3A). Estas materias hacen parte, en su mayoría, de los tres primeros semestres, pero no hacen parte integral del módulo básico de las materias de Negocios internacionales, exceptuando derecho comercial internacional.

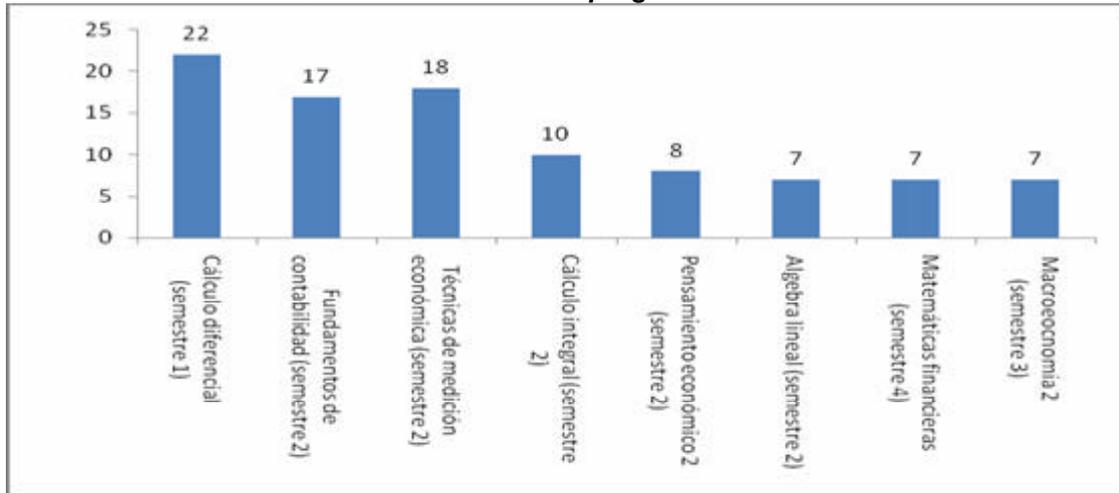
Economía –Programa Dador–

Los estudiantes de Economía que solicitaron transferencia interna explican en su mayoría que la razón fue la desmotivación por el programa (75%), además porque la carrera era su segunda opción y por el cambio de vocación (12.5%, respectivamente). Economía aparece como la primera “dadora” de estudiantes de la Escuela de Administración, y como la tercera de la Universidad.

Esto se refleja en el hecho que 32 estudiantes solicitaron transferencia interna hacia otros programas en el período 2004-2006 (Negocios internacionales, Administración de negocios, Ciencias políticas, Derecho, Contaduría pública y Comunicación social), mientras que recibió 3 estudiantes desde otros pregrados (Ingeniería de sistemas y Administración de negocios).

Gráfico No. 4A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Economía



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

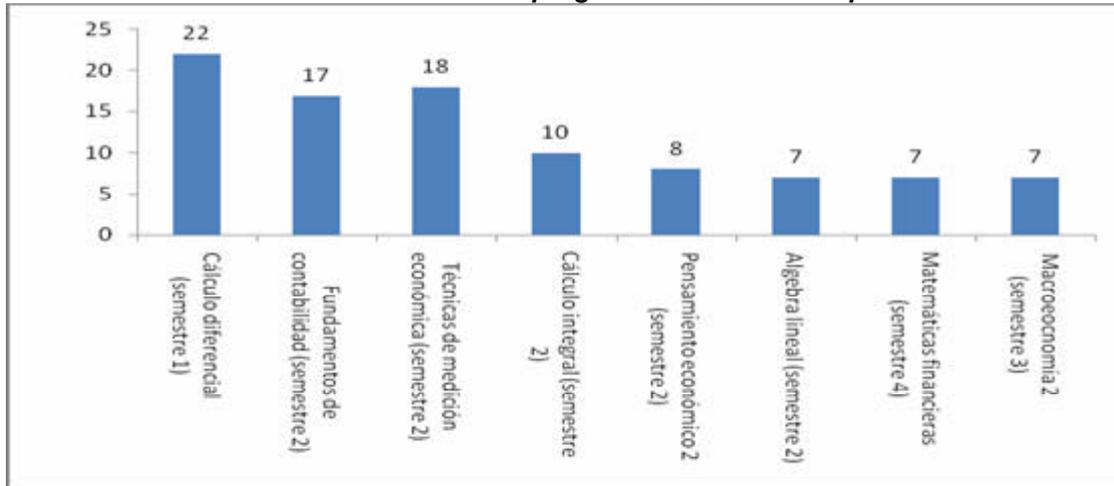
Los estudiantes de Economía que solicitan transferencia interna en su mayoría cancelan o reprueban materias de los dos primeros semestres, como cálculo diferencial, fundamentos de contabilidad, cálculo integral, técnicas de medición económica y pensamiento económico 2 (ver gráfico 4A).

Contaduría pública –Programa Dador–

Los estudiantes de Contaduría pública asumen que la principal razón para solicitar transferencia interna fue que este programa era su segunda opción a la hora de matricularse (84%) seguido por la falta de información sobre el plan de estudios (16%). Estas dos razones se ven reflejadas en las materias que los estudiantes reprueban, las cuales se concentran en los dos primeros semestres: cálculo diferencial, contabilidad financiera, cálculo integral, principios contables, microeconomía, derecho económico 1 y teoría económica (ver gráfico 5A).

Gráfico No. 5A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Contaduría pública



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

Los estudiantes de contaduría en promedio solicitan la transferencia en el tercer semestre hacia Negocios internacionales y Administración de negocios. Al igual que Economía, Contaduría pública es un programa que transfiere más de lo que recibe en cuestión de alumnos, por lo que es “dadora” neta, ocupando el cuarto lugar en la Universidad, junto a Ingeniería de procesos.

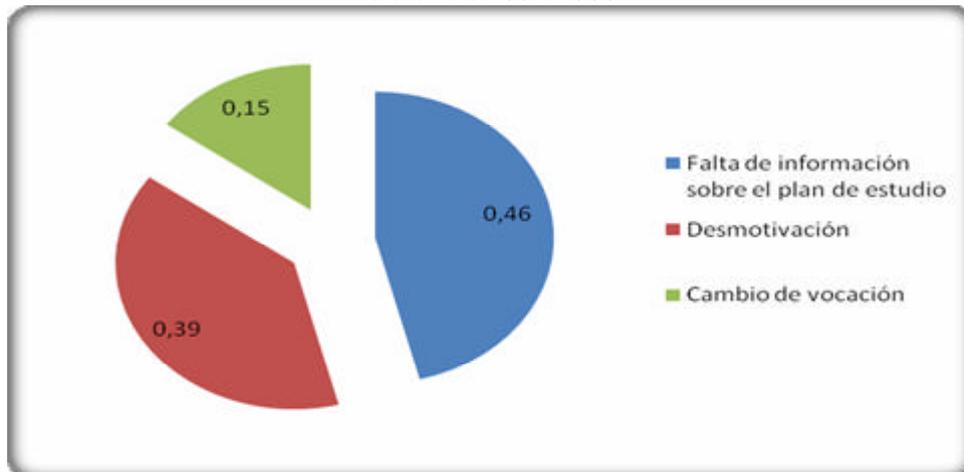
1.2. Escuela de Ingenierías

Ingeniería de sistemas –Programa Dador–

Los estudiantes que solicitaron transferencia interna desde Ingeniería de sistemas argumentan su decisión por la falta de información sobre el plan de estudios (46%), también por la desmotivación (39%) y por el cambio de vocación (15%). Ingeniería de sistemas es el programa que en mayor proporción transfiere estudiantes en la Universidad EAFIT. En el período 2004-2006 solicitaron transferencia interna desde este programa 48 estudiantes, principalmente hacia: Negocios internacionales, Administración de negocios e Ingeniería de Diseño de Producto, mientras que tan solo llegaron 3 estudiantes.

Gráfico No. 6A

Motivos por el cual se solicita transferencia interna del programa de Ingeniería de sistemas 2004-2006

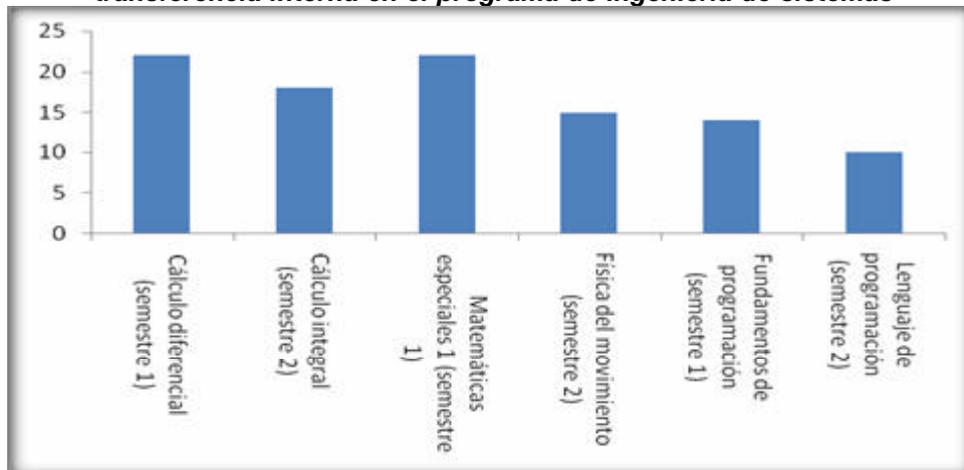


Fuente: Oficina de Planeación. Universidad EAFIT, julio y agosto de 2007.

Las materias que muestran mayor grado de repitencia en Ingeniería de sistemas son: cálculo diferencial e integral, matemáticas especiales 1, física del movimiento, fundamentos de programación, lenguaje de programación y cálculo de varias variables (ver gráfico 7A). Estas materias se encuentran concentradas en los tres primeros semestres del programa, particularmente en donde los estudiantes solicitan la transferencia interna hacia otras carreras.

Gráfico No. 7A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Ingeniería de sistemas



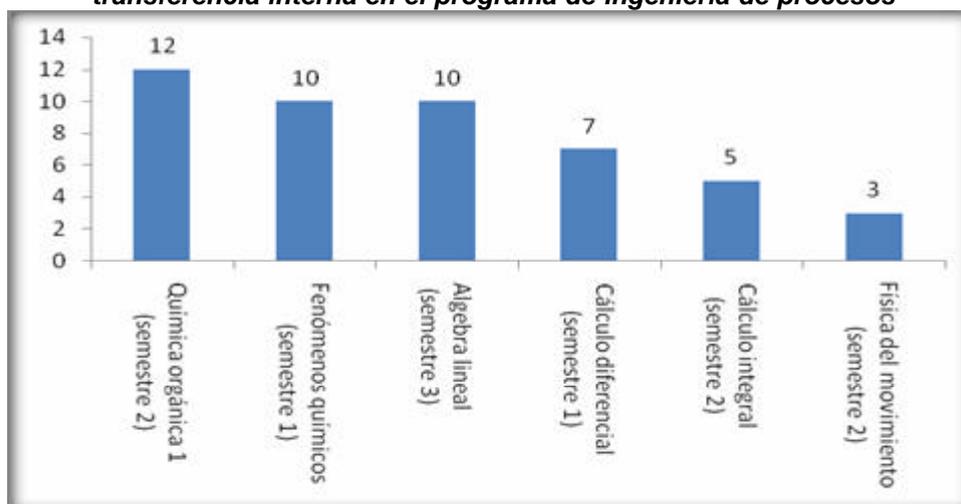
Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

Ingeniería de procesos –Programa Dador–

La transferencia del programa de Ingeniería de procesos se explica por la desmotivación frente a la carrera (67%), por la baja calidad del pregrado (17%) y por el cambio de vocación (16%). En promedio los estudiantes solicitan transferencia desde este programa en el cuarto semestre, la mayoría de estudiantes solicitan transferencia hacia: Administración de negocios y Negocios internacionales.

Gráfico No. 8A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Ingeniería de procesos



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

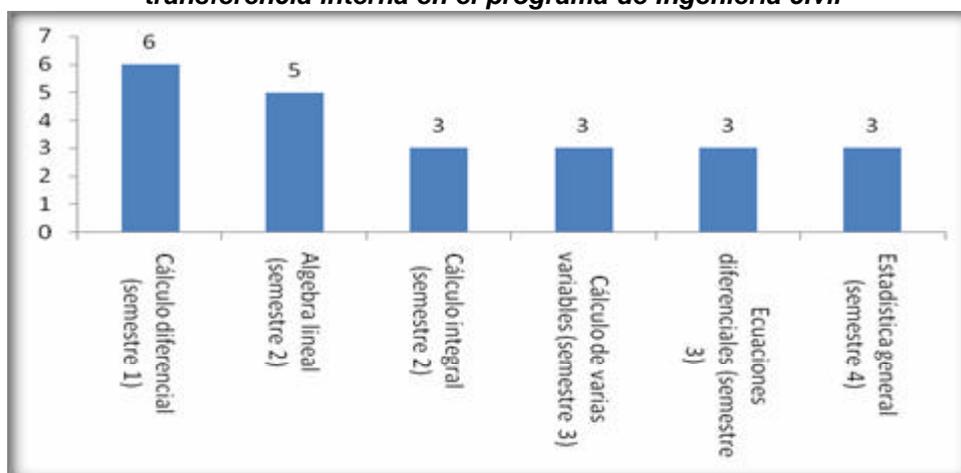
Las materias con mayor grado de reprobación se encuentran en los tres primeros semestres: Algebra lineal, química orgánica 1, física del movimiento, cálculo integral, fenómenos químicos y cálculo diferencial (ver gráfico 8A). El programa de Ingeniería de procesos es “dador” neto, ocupando el tercer lugar de las ingenierías, después de sistemas y mecánica.

Ingeniería civil –Programa Dador–

Los principales motivos de las transferencias de Ingeniería civil hacia otros programas se explican por el entorno laboral cambiante y por el cambio de vocación, principalmente. En promedio, los estudiantes de este pregrado solicitan transferencia interna en el tercer semestre. Este programa es “dador” neto, transfiriendo entre los años 2004-2006 a 8 estudiantes y recibiendo a 5. La mayoría de estudiantes solicitan transferencia interna hacia: Administración de negocios e Ingeniería de producción.

Gráfico No. 9A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Ingeniería civil



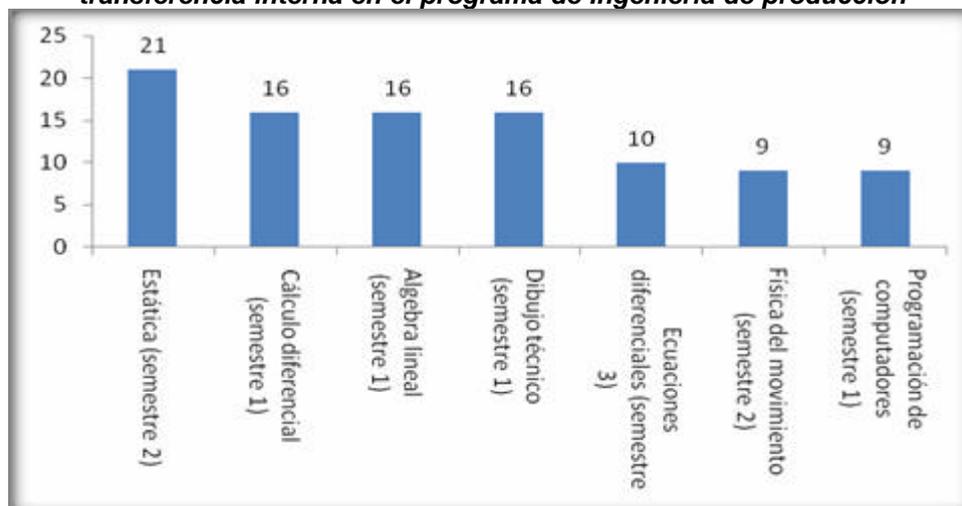
Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

Las materias con mayor grado de repitencia son, en su orden: cálculo diferencial, álgebra lineal, cálculo integral, cálculo de varias variables, ecuaciones diferenciales, programación de computadores, mecánica de sólidos y mecánica de fluidos 1 (ver gráfico 9A). Estas materias se encuentran en los tres primeros semestres, excepto programación de computadores.

Ingeniería de producción –Programa Neutro–

En Ingeniería de producción las razones principales que conllevan a solicitar transferencia interna son, en su orden, la desmotivación por el programa, el cambio de vocación, la falta de información sobre el plan de estudios de la carrera y porque era la segunda opción. La mayoría de estudiantes solicitan transferencia interna hacia: Administración de negocios y Negocios internacionales.

Gráfico No. 10A
Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Ingeniería de producción



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

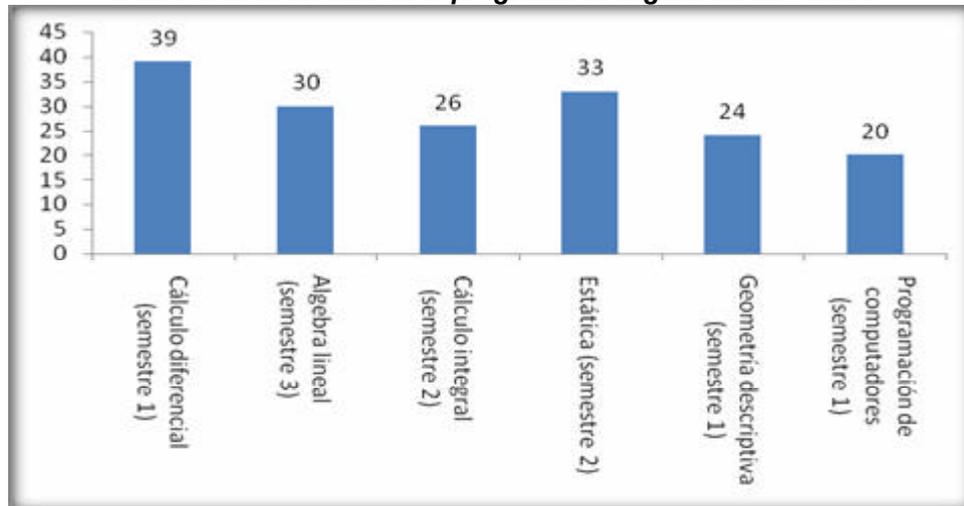
En promedio un estudiante de Ingeniería de producción solicita transferencia interna hacia otros programas en el cuarto semestre. En relación con las materias reprobadas por estos estudiantes la de mayor repitencia es: estática, seguida en su orden por dibujo técnico, álgebra lineal, cálculo diferencial, ecuaciones diferenciales, física del movimiento, programación de computadores, cálculo integral, estadística 1 y fundamentos de físico química (ver gráfico 10A).

Ingeniería mecánica –Programa Dador–

Los estudiantes de Ingeniería mecánica eligieron la desmotivación por el programa como la principal razón para haber solicitado transferencia interna (39%), seguido por el cambio de vocación (31%), por la falta de información sobre el plan de estudios de la carrera (17%) y porque este programa era la segunda opción (13%). Junto a Ingeniería de sistemas, Mecánica se constituye en el programa con mayor proporción de estudiantes que solicitan transferencia

interna. La mayoría de estudiantes solicitan transferencia interna hacia: Administración de negocios, Ingeniería de Diseño de Producto y Negocios internacionales.

Gráfico No. 11A
Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Ingeniería mecánica



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

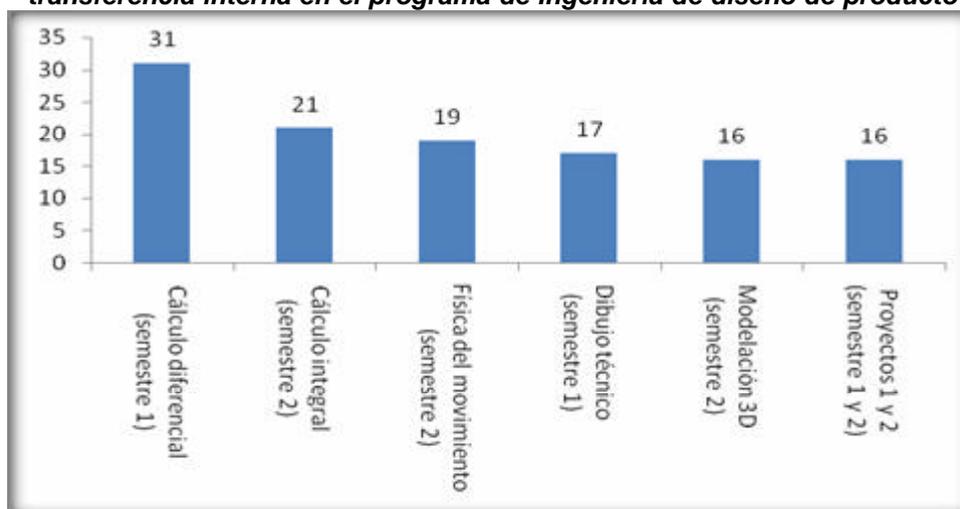
En promedio, los estudiantes que solicitan transferencia interna de Ingeniería mecánica lo hacen en el quinto semestre. Las materias de mayor repetencia de estos estudiantes son, en su orden: cálculo diferencial, estática, álgebra lineal, cálculo integral, geometría descriptiva, programación de computadores, dibujo técnico, física del movimiento, fundamentos de físico química, materiales, ecuaciones diferenciales, cálculo de varias variables, mecánica de sólidos, procesos numéricos, mecánica de fluidos y mecánica del medio continuo (ver gráfico 11A).

Ingeniería de diseño de producto –Programa Receptor–

En Ingeniería de diseño de producto los estudiantes que solicitaron transferencia interna argumentan que las principales razones son la desmotivación por el programa y la baja calidad del pregrado. A pesar de estos motivos, este pregrado se caracteriza por ser “receptor” neto de estudiantes, ya que la proporción de personas que solicitan transferencia desde Ingeniería de diseño de producto es menor que la proporción de estudiantes que tramitan la transferencia hacia este programa. La mayoría de estudiantes solicitan transferencia interna hacia: Administración de negocios, Ingeniería mecánica y Negocios internacionales.

Gráfico No. 12A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Ingeniería de diseño de producto



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

Los estudiantes que solicitan transferencia interna tienen como materia de mayor repetencia cálculo diferencial, cálculo integral, física del movimiento, modelación 3D, dibujo y expresión gráfica y proyecto 1 y 2, materias que hacen parte del plan de estudios de los dos primeros semestres (ver gráfico 12A).

Geología –Programa Dador–

Por su parte en Geología es el entorno laboral cambiante la razón por la cual los estudiantes solicitan transferencia interna. En promedio los estudiantes buscan un nuevo programa en el quinto semestre y lo hacen hacia Administración de negocios y Negocios internacionales. Las materias que tienen mayor grado de repetencia para estos estudiantes son: geoquímica, geología física y cálculo diferencial e integral.

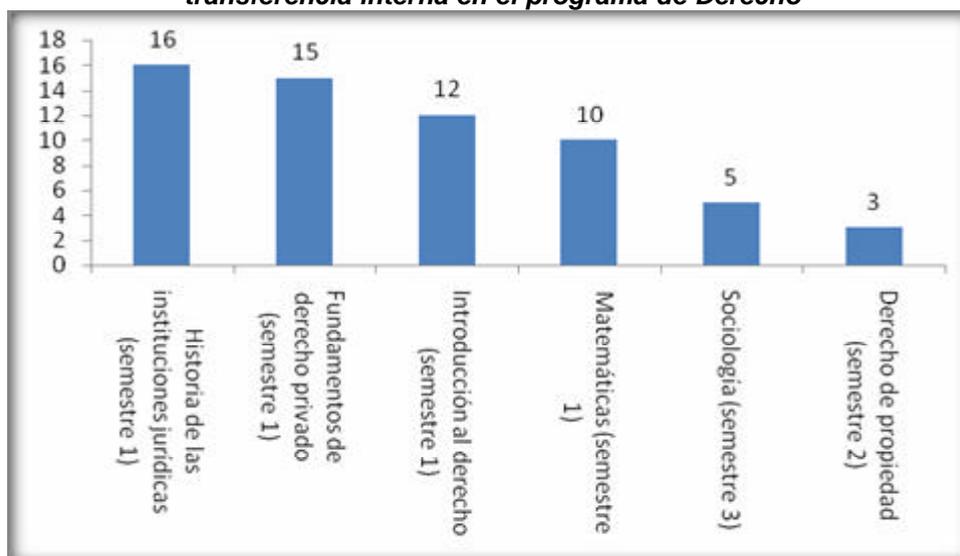
1.3. Escuela de Derecho

Derecho –Programa Dador–

En el pregrado de Derecho las principales razones para solicitar transferencia interna son la desmotivación por el programa (50%), el cambio de vocación (37.5%) y la falta de información sobre el plan de estudios de la carrera (12.5%). Derecho es un programa “dador”, ya que transfiere más estudiantes hacia otros programas (Comunicación social y Administración de negocios) que lo que reciben por transferencia de otras carreras.

Gráfico No. 13A

Materias que en mayor proporción cancelan o pierden los estudiantes que solicitan transferencia interna en el programa de Derecho



Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad EAFIT.

En promedio los estudiantes que solicitan transferencia lo hacen en el tercer semestre, luego de cursar materias básicas del programa como historia de las instituciones jurídicas, fundamentos del derecho privado, matemáticas 1 e introducción al derecho (ver gráfico 13A), materias que son del primer semestre y que aparecen como las de mayor repitencia por parte de los estudiantes que solicitan transferencia interna desde este programa.

1.4. Escuela de Ciencias y Humanidades

Ciencias políticas –Programa Dador–

En el programa de Ciencias políticas se resalta que el hecho de ser la segunda opción es la principal razón para solicitar transferencia interna. Las materias que en mayor grado se cancelan o se pierden en este programa antes de solicitar transferencia interna son: teoría y filosofía política 1 (primer semestre), teoría de la argumentación (tercer semestre) y matemáticas 1 (primer semestre). En promedio los estudiantes que solicitan transferencia interna desde este programa hacia otros pregrados, especialmente hacia Derecho y Comunicación social, lo hacen en el tercer semestre. Este programa es netamente “dador”.

Comunicación social –Programa Receptor–

En Comunicación social la razón principal para solicitar transferencia interna es que este programa era su segunda opción. Este pregrado tiene como las materias de mayor repitencia a teoría del acto comunicativo, formaciones sociales, argumentación periodística, métodos estadísticos, lógica y análisis de la opinión pública, materias del plan de estudio de los cuatro primeros semestres del programa.

Música –Programa Dador–

La razón principal en el programa de Música para solicitar transferencia interna es el cambio de vocación. Las materias de mayor repitencia entre los estudiantes que solicitan transferencia interna son: lectura musical y complementario-piano 1.

Ingeniería física –Programa Dador–

En Ingeniería física es la desmotivación por el programa la razón de mayor peso a la hora de decidir solicitar transferencia interna hacia otro pregrado. En este programa las materias de mayor repitencia son en su orden: cálculo integral, proyecto experimental y física 1.

Ingeniería matemática –Programa Dador–

En Ingeniería matemática el principal motivo para solicitar la transferencia interna es la desmotivación por el programa. Las materias de mayor repitencia por parte de los estudiantes que piden transferencia de programa son: cálculo integral (segundo semestre), ecuaciones en derivadas parciales (quinto semestre) y estadística 2 (quinto semestre).

ANEXO 2: PRUEBAS DE INDEPENDENCIA ESTADÍSTICA

En el proceso de investigación, cuando se comparan dos situaciones se esperaría que presenten una relación de dependencia o independencia. Esta situación se debe al nivel de causalidad y correspondencia entre los fenómenos explicados por las variables, es decir que pueden estar o no relacionados sus datos debido a factores que pueden incidir en su comportamiento sobre la media o en la varianza.

La prueba de independencia estadística se basa, principalmente, en determinar si alguna situación es afectada por el comportamiento de otra, basándose en datos estadísticos y valores probabilísticos obtenidos de la tabulación de datos, para esto se basa en un nivel de significancia en un caso y en el otro a comparar tablas de contingencia¹¹ para obtener frecuencias esperadas. De esta forma se obtienen datos comparativos que son determinantes en la decisión de independencia.

La distribución Chi-cuadrado analiza el comportamiento de las variables, construye un estadístico con los cambios en cada una de ellas y verifica su significancia estadística; en caso que el estadístico sea significativo ($p\text{-value} = 0.05$) se infiere que las variables tienen una relación de dependencia, es decir los cambios en una de las variables explican los cambios de la otra.

La prueba de Chi-cuadrado es considerada como una prueba no paramétrica¹² que mide la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica (bondad de ajuste), indicando en qué medida las diferencias existentes entre ambas, de haberlas, se deben al azar. También se utiliza para probar la independencia de dos muestras entre sí, mediante la presentación de los datos en tablas de contingencia.

La fórmula que da el estadístico es la siguiente:

$$c^2 = \sum \left(\frac{\text{Observada} - \text{teórica}}{\text{teórica}} \right)^2$$

Los grados de libertad vienen dados por:

$$gl = (r - 1) * (k - 1)$$

¹¹ Una tabla de contingencia es una disposición de datos en una clasificación de doble entrada. Los datos se ordenan en celdas y se reporta el número de datos en cada una. En la tabla de contingencia están implicados dos factores (o variables), y la pregunta común en relación con estas tablas es si los datos indican que las dos variables son independientes o dependientes.

¹² Las pruebas estadísticas se dividen en: estadística paramétrica, las cuales se aplican a datos de tipo cuantitativo y cada una de ellas tiene algunos supuestos; en la mayor parte de ellas uno de los supuestos se refiere a la normalidad de la población de la cual fue extraída la muestra, si no se cumple este supuesto, sobre todo en las pruebas en las cuales la muestra es de un tamaño menor de 30, la conclusión a la que se llegue podría estar equivocada, en estos casos y cuando los datos que se manejan no son cuantitativos, se podría aplicar una prueba estadística correspondiente a la estadística no paramétrica.

Donde r es el número de filas y k el de columnas.

El criterio de decisión se basa en:

Se acepta H_0 cuando $c^2 \leq c_t^2(r-1)*(k-1)$. En caso contrario se rechaza. Donde t representa el valor proporcionado por las tablas, según el nivel de significación elegido. Cuanto más se aproxima a cero el valor de Chi-cuadrado, más ajustadas están ambas distribuciones.

Para establecer el tipo de relación entre las variables (directa o inversa), se utiliza el estadístico *R de Pearson*¹³, que de ser positivo indica una relación directa y, en caso contrario, inversa. Sin embargo, para realizar cualquier tipo de inferencia con respecto a este estadístico, se debe evaluar también su significancia, ya que de no ser significativo no se puede determinar el tipo de relación entre las variables. Este estadístico es una medida de asociación lineal entre dos variables. El valor de R tiene un rango comprendido entre: -1 (relación negativa perfecta en la que todos los puntos se encuentran sobre una línea con pendiente negativa) $+1$ (relación positiva perfecta: todos los puntos se encuentran sobre una línea con pendiente positiva). Un valor de 0 indica que no existe relación lineal.

A. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ANTERIOR VS. CALIDAD DEL PROFESORADO CARRERA ANTERIOR

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
48,02	12	0,0000

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

¹³ El coeficiente de correlación de *Pearson* (r) se mide en una escala de 0 a 1 , tanto en dirección positiva como negativa. Un valor de 0 indica que no hay relación lineal entre las variables. Un valor de 1 o -1 indica, respectivamente, una correlación positiva perfecta o negativa perfecta entre dos variables. Normalmente, el valor se ubicará en alguna parte entre 0 y 1 o entre 0 y -1 .

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,0901	0,1034	0,0755
Uncertainty Coeff.	0,1429	0,1360	0,1506
Somer's D	0,4326	0,4443	0,4215
Eta		0,5517	0,5582

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,5620		
Cramer's V	0,3923		
Conditional Gamma	0,6086		
Pearson's R	0,5334	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,4328	0,0000	
Kendall's Tau c	0,3925		

El coeficiente de correlación de *Pearson* (r) se mide en una escala de 0 a 1, tanto en dirección positiva como negativa. Un valor de "0" indica que no hay relación lineal entre las variables. Un valor de "1" o "-1" indica, respectivamente, una correlación positiva perfecta o negativa perfecta entre dos variables. Normalmente, el valor se ubicará en alguna parte entre 0 y 1 o entre 0 y -1. En este caso, se encuentra una relación de dependencia entre las variables, se evidencia una relación positiva y significativa entre las dos variables analizadas.

B. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ANTERIOR VS. PERTINENCIA DEL PÉNSUM DE LA CARRERA ANTERIOR

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
71,46	16	0,0000

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,1193	0,1724	0,0588
Uncertainty Coeff.	0,2406	0,2306	0,2515
Somer's D	0,5395	0,5603	0,5203
Eta		0,6360	0,6628

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,6382		
Cramer's V	0,4145		
Conditional Gamma	0,7549		
Pearson's R	0,6339	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,5399	0,0000	
Kendall's Tau c	0,4542		

En este caso, además de encontrar una relación de dependencia entre las variables, se evidencia una relación positiva y significativa.

C. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ANTERIOR VS. PROFUNDIDAD DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA ANTERIOR

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
62,95	16	0,0000

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,1111	0,1552	0,0600
Uncertainty Coeff.	0,1979	0,1866	0,2105
Somer's D	0,4728	0,4954	0,4522
Eta		0,5939	0,6047

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,6141		
Cramer's V	0,3890		
Conditional Gamma	0,6789		
Pearson's R	0,5747	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,4733	0,0000	
Kendall's Tau c	0,3948		

En este caso, además de encontrar una relación de dependencia entre las variables, se evidencia una relación positiva y significativa entre éstas.

D. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ANTERIOR VS. ESFUERZO REALIZADO EN LA CARRERA ANTERIOR

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
40,75	16	0,0006

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,1557	0,0862	0,2188
Uncertainty Coeff.	0,1508	0,1462	0,1556
Somer's D	0,4480	0,4533	0,4429
Eta		0,5092	0,5178

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,5306		
Cramer's V	0,3130		
Conditional Gamma	0,6212		
Pearson's R	0,4990	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,4481	0,0000	
Kendall's Tau c	0,3867		

En este caso, se encuentra relación de dependencia entre las variables, y se evidencia una relación positiva y significativa entre el comportamiento de las variables analizadas.

E. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ANTERIOR VS. INFORMACIÓN SUMINISTRADA SOBRE LA CARRERA ANTERIOR

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
31,86	16	0,0104

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,0574	0,0517	0,0625
Uncertainty Coeff.	0,1041	0,1062	0,1022
Somer's D	0,3046	0,2989	0,3106
Eta		0,4310	0,4221

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,4842		
Cramer's V	0,2767		
Conditional Gamma	0,4206		
Pearson's R	0,4000	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,3047	0,0003	
Kendall's Tau c	0,2711		

En este caso, además de encontrar relación de dependencia entre las variables, se evidencia una dinámica positiva y significativa entre las ambas variables.

F. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ACTUAL VS. CALIDAD DEL PROFESORADO CARRERA ACTUAL

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
35,38	9	0,0001

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows	With Columns
		Dependent	Dependent
Lambda	0,0824	0,1220	0,0455
Uncertainty Coeff.	0,1875	0,1952	0,1804
Somer's D	0,3861	0,3732	0,3999
Eta		0,4357	0,4670

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,5038		
Cramer's V	0,3367		
Conditional Gamma	0,6335		
Pearson's R	0,4002	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,3863	0,0000	
Kendall's Tau c	0,2890		

Se evidencia una relación de dependencia entre las variables, y se encuentra una relación positiva y significativa entre éstas.

G. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ACTUAL VS. PERTINENCIA DEL PÉNSUM DE LA CARRERA ACTUAL

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
86,95	12	0,0000

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,1505	0,2683	0,0577
Uncertainty Coeff.	0,2120	0,2341	0,1937
Somer's D	0,4947	0,4573	0,5387
Eta		0,5949	0,5628

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,6748		
Cramer's V	0,5279		
Conditional Gamma	0,7595		
Pearson's R	0,5359	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,4963	0,0000	
Kendall's Tau c	0,3893		

En este caso, además de encontrar una relación de dependencia entre las variables, se evidencia una relación positiva y significativa entre éstas.

H. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ACTUAL VS. PROFUNDIDAD DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA ACTUAL

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
132,49	9	0,0000

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,1013	0,1220	0,0789
Uncertainty Coeff.	0,2403	0,2419	0,2386
Somer's D	0,4839	0,4875	0,4804
Eta		0,7155	0,6153

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,7485		
Cramer's V	0,6516		
Conditional Gamma	0,8273		
Pearson's R	0,6079	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,4839	0,0000	
Kendall's Tau c	0,3471		

En este caso, además de encontrar una relación de dependencia entre las variables, se evidencia una relación positiva y significativa entre las dos variables analizadas.

I. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ACTUAL VS. ESFUERZO REALIZADO EN LA CARRERA ACTUAL

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
112,43	12	0,0000

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,2371	0,1707	0,2857
Uncertainty Coeff.	0,2523	0,2750	0,2331
Somer's D	0,5116	0,4777	0,5507
Eta		0,6933	0,6769

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,7207		
Cramer's V	0,6003		
Conditional Gamma	0,7620		
Pearson's R	0,6645	0,0000	102
Kendall's Tau b	0,5129	0,0000	
Kendall's Tau c	0,3979		

En este caso, además de encontrar una relación de dependencia entre las variables, se evidencia una relación positiva y significativa entre éstas.

J. NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LA CARRERA ACTUAL VS. INFORMACIÓN SUMINISTRADA SOBRE LA CARRERA ACTUAL

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
38,38	12	0,0001

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,0510	0,0000	0,0877
Uncertainty Coeff.	0,0893	0,0989	0,0814
Somer's D	0,2558	0,2374	0,2774
Eta		0,3298	0,3131

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,5192		
Cramer's V	0,3507		
Conditional Gamma	0,4171		
Pearson's R	0,3079	0,0007	102
Kendall's Tau b	0,2566	0,0042	
Kendall's Tau c	0,2004		

En este caso, además de encontrar una relación de dependencia entre las variables, se evidencia una relación positiva y significativa entre las dos variables analizadas.

K. SEMESTRE EN EL CUAL SOLICITA TRANSFERENCIA INTERNA VS. SATISFACCIÓN DEL PROGRAMA ANTERIOR

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
44,57	40	0,2855

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico no es significativo, por lo tanto las variables son independientes.

L. SATISFACCION DEL PROGRAMA ACTUAL VS. SATISFACCIÓN DEL PROGRAMA ANTERIOR

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
25,35	12	0,0132

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico no es significativo, por lo tanto las variables son independientes.

M. PROGRAMA ACTUAL VS. PROGRAMA ANTERIOR

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
219,33	144	0,0001

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico es significativo, por lo tanto las variables son dependientes.

Summary Statistics

Statistic	Symmetric	With Rows Dependent	With Columns Dependent
Lambda	0,2819	0,4028	0,1688
Uncertainty Coeff.	0,3228	0,4022	0,2695
Somer's D	-0,1580	-0,1477	-0,1698
Eta		0,4731	0,4548

Statistic	Value	P-Value	Df
Contingency Coeff.	0,8275		
Cramer's V	0,5210		
Conditional Gamma	-0,1854		
Pearson's R	-0,0903	0,1845	99
Kendall's Tau b	-0,1584	0,0407	
Kendall's Tau c	-0,1476		

En este caso, no es posible determinar el tipo de relación entre las variables.

N. PROGRAMA ANTERIOR VS. PROGRAMA DEL PADRE

Chi-Square Test

Chi-Square	Df	P-Value
815,75	848	0,7815

Warning: some cell counts < 5.

El estadístico no es significativo, por lo tanto las variables son independientes.

ANEXO 3: TRANSFERENCIAS INTERNAS POR SEMESTRE

Cuadro No. 1A
Programas “dadores” y “receptores”
Semestre 2004-1

	Salen	Porcentaje	Llegan	Porcentaje	Neto	Tipo
Administración	9	0.20	17	0.39	8	Receptora
Negocios	2	0.04	7	0.16	5	Receptora
Producción	1	0.02	5	0.11	4	Receptora
Comunicación	0	0.00	6	0.14	6	Receptora
Matemática	0	0.00	1	0.02	1	Receptora
Diseño	5	0.11	3	0.07	-2	Dadora
Contaduría	4	0.09	1	0.02	-3	Dadora
Economía	5	0.11	0	0.00	-5	Dadora
Mecánica	6	0.14	3	0.07	-3	Dadora
Sistemas	8	0.18	0	0.00	-8	Dadora
Procesos	2	0.04	0	0.00	-2	Dadora
Civil	1	0.02	0	0.00	-1	Dadora
Física	0	0.00	0	0.00	0	-
Ciencias políticas	0	0.00	0	0.00	0	-
Derecho	1	0.02	1	0.02	0	-
Música	0	0.00	0	0.00	0	-
Total	44	100	44	100		

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad Eafit.

Cuadro No. 2A
Programas “dadores” y “receptores”
Semestre 2004-2

	Salen	Porcentaje	Llegan	Porcentaje	Neto	Tipo
Administración	12	0.22	17	0.31	5	Receptora
Negocios	1	0.02	22	0.40	21	Receptora
Diseño	2	0.04	5	0.09	3	Receptora
Ciencias políticas	0	0.00	2	0.04	2	Receptora
Comunicación	0	0.00	4	0.08	6	Receptora
Contaduría	3	0.06	0	0.02	-3	Dadora
Producción	5	0.09	1	0.02	-4	Dadora
Economía	9	0.15	2	0.04	-7	Dadora
Mecánica	5	0.09	1	0.02	-4	Dadora
Sistemas	10	0.17	0	0.00	-10	Dadora
Procesos	3	0.06	0	0.00	-3	Dadora
Civil	2	0.04	1	0.02	-1	Dadora
Derecho	1	0.02	0	0.02	-1	Dadora
Geología	2	0.04	0	0.00	-2	Dadora
Física	0	0.00	0	0.00	0	-
Música	0	0.00	0	0.00	0	-
Matemática	0	0.00	0	0.00		-
Total	55	100	55	100		

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad Eafit.

Cuadro No. 3A
Programas “dadores” y “receptores”
Semestre 2005-1

	Salen	Porcentaje	Llegan	Porcentaje	Neto	Tipo
Administración	10	0.15	14	0.21	4	Receptora
Negocios	0	0.00	18	0.27	18	Receptora
Diseño	5	0.07	8	0.12	3	Receptora
Física	0	0.00	1	0.02	1	Receptora
Derecho	4	0.06	8	0.12	4	Receptora
Comunicación	0	0.00	4	0.06	4	Receptora
Producción	3	0.05	8	0.12	-5	Dadora
Ciencias políticas	4	0.06	1	0.02	-3	Dadora
Contaduría	4	0.06	3	0.05	-1	Dadora
Economía	10	0.15	0	0.00	-10	Dadora
Mecánica	9	0.13	2	0.04	-7	Dadora
Sistemas	12	0.18	0	0.00	-12	Dadora
Procesos	3	0.05	0	0.00	-3	Dadora
Música	1	0.02	0	0.00	-1	Dadora
Matemática	2	0.04	0	0.00	-2	Dadora
Geología	0	0.00	0	0.00	0	-
Civil	0	0.00	0	0.00	0	-
Total	67	100	67	100		

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad Eafit.

Cuadro No. 4A
Programas “dadores” y “receptores”
Semestre 2005-2

	Salen	Porcentaje	Llegan	Porcentaje	Neto	Tipo
Administración	13	0.22	29	0.46	16	Receptora
Negocios	0	0.00	13	0.21	13	Receptora
Diseño	6	0.10	8	0.13	2	Receptora
Comunicación	0	0.00	3	0.05	3	Receptora
Física	1	0.02	0	0.00	1	Receptora
Contaduría	1	0.02	0	0.00	-1	Dadora
Economía	3	0.05	0	0.00	-3	Dadora
Mecánica	11	0.18	4	0.06	-7	Dadora
Sistemas	11	0.18	2	0.03	-9	Dadora
Procesos	2	0.03	0	0.00	-2	Dadora
Civil	3	0.05	2	0.03	-1	Dadora
Producción	6	0.10	2	0.03	-4	Dadora
Derecho	5	0.08	0	0.00	-5	Dadora
Geología	1	0.02	0	0.00	-1	Dadora
Música	0	0.00	0	0.00	0	-
Ciencias políticas	0	0.00	0	0.00	0	-
Matemática	0	0.00	0	0.00	0	-
Total	63	100	63	100		

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad Eafit.

Cuadro No. 5A
Programas “dadores” y “receptores”
Semestre 2006-1

	Salen	Porcentaje	Llegan	Porcentaje	Neto	Tipo
Negocios	2	0.05	8	0.20	6	Receptora
Diseño	0	0.00	7	0.17	7	Receptora
Producción	4	0.10	4	0.10	0	Receptora
Ciencias políticas	1	0.02	3	0.07	2	Receptora
Contaduría	2	0.05	1	0.02	-1	Dadora
Administración	10	0.24	6	0.15	-4	Dadora
Economía	2	0.05	1	0.02	-1	Dadora
Mecánica	10	0.24	1	0.02	-9	Dadora
Sistemas	3	0.07	1	0.02	-2	Dadora
Procesos	1	0.02	2	0.05	1	Dadora
Civil	2	0.05	1	0.02	-1	Dadora
Física	2	0.05	0	0.00	-2	Dadora
Derecho	2	0.05	1	0.02	-1	Dadora
Comunicación	0	0.00	4	0.10	4	-
Música	0	0.00	1	0.02	1	-
Total	41	100	41	100		

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad Eafit.

Cuadro No. 6A
Programas “dadores” y “receptores”
Semestre 2006-2

	Salen	Porcentaje	Llegan	Porcentaje	Neto	Tipo
Administración	6	0.19	9	0.29	3	Receptora
Negocios	1	0.03	9	0.29	8	Receptora
Diseño	2	0.06	6	0.19	4	Receptora
Producción	1	0.03	3	0.10	2	Receptora
Contaduría	1	0.03	1	0.03	0	Dadora
Economía	3	0.10	0	0.00	-3	Dadora
Mecánica	7	0.23	0	0.00	-7	Dadora
Sistemas	4	0.13	0	0.00	-4	Dadora
Física	1	0.03	0	0.00	-1	Dadora
Derecho	4	0.13	0	0.00	-4	Dadora
Comunicación	1	0.03	3	0.10	2	-
Total	31	100	31	100		

Fuente: Sistema de información organizacional. Universidad Eafit.

ANEXO 4: RESULTADOS DE LAS CONTRIBUCIONES DE LAS VARIABLES DEL ANÁLISIS MULTIFACTORIAL

Los métodos de análisis multivariado de datos son utilizados en el estudio de grandes masas de información compleja. Se trata de métodos llamados multidimensionales, por oposición a los métodos de estadística descriptiva que tratan únicamente una o dos variables. Los métodos factoriales se enmarcan en las técnicas de *Data Mining* (o minería de datos). Éstos permiten confrontar numerosas informaciones, lo cuál es más enriquecedor que el análisis por separado.

Cuadro No. 7A
Valores propios análisis multifactorial de las variables del programa anterior

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT. POURCENT.	POURCENT. CUMULE
1	0.5905	17.37	17.37
2	0.4431	13.03	30.40
3	0.2815	8.28	38.68
4	0.2683	7.89	46.57
5	0.2361	6.94	53.51
6	0.2217	6.52	60.03
7	0.2048	6.02	66.06
8	0.1863	5.48	71.54
9	0.1658	4.88	76.41
10	0.1522	4.48	80.89
11	0.1440	4.24	85.13
12	0.1281	3.77	88.90
13	0.1027	3.02	91.92
14	0.0868	2.55	94.47
15	0.0743	2.19	96.66
16	0.0608	1.79	98.44
17	0.0529	1.56	100.00

Cuadro No. 8A
Contribuciones en el análisis multifactorial de las variables del programa anterior

COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRES DES MODALITES ACTIVES																
AXES 1 A 5																
CARRES		MODALITES		COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS		
IDEN	LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
4 . PROANT																
AD_2	- PROANT=2	1.76	10.33	2.04	1.53	0.26	-0.60	0.13	12.4	9.3	0.4	2.4	0.1	0.40	0.23	0.01
AD_3	- PROANT=3	3.92	4.10	0.34	-0.28	0.21	1.54	0.02	0.8	0.7	0.6	34.7	0.0	0.03	0.02	0.01
AD_4	- PROANT=4	10.00	1.00	-0.08	-0.48	-0.09	-0.54	-0.27	0.1	5.2	0.3	10.8	3.0	0.01	0.23	0.01
AD_5	- PROANT=5	4.31	3.64	-0.96	0.74	-0.08	0.09	0.54	6.7	5.3	0.1	0.1	5.4	0.25	0.15	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE =									20.1	20.5	1.4	48.0	8.6			
5 . PERANT																
AE_2	- PERANT=2	1.37	13.57	1.77	1.10	0.46	-0.75	0.61	7.3	3.8	1.0	2.8	2.1	0.23	0.09	0.02
AE_3	- PERANT=3	5.49	2.64	0.68	-0.51	-0.81	0.61	-0.05	4.3	3.3	12.8	7.6	0.1	0.18	0.10	0.25
AE_4	- PERANT=4	10.39	0.92	-0.26	-0.20	0.53	-0.22	0.00	1.2	1.0	10.5	1.9	0.0	0.07	0.04	0.31
AE_5	- PERANT=5	2.75	6.29	-1.26	1.24	-0.63	0.00	-0.19	7.4	9.5	3.9	0.0	0.4	0.25	0.24	0.06
CONTRIBUTION CUMULEE =									20.1	17.5	28.1	12.4	2.6			
6 . PRFANT																
AF_2	- PRFANT=2	1.37	13.57	2.34	1.92	0.76	0.27	-0.05	12.7	11.4	2.8	0.4	0.0	0.40	0.27	0.04
AF_3	- PRFANT=3	5.29	2.78	0.50	-0.70	-0.96	0.01	0.15	2.2	5.9	17.3	0.0	0.5	0.09	0.18	0.33
AF_4	- PRFANT=4	10.39	0.92	-0.21	-0.22	0.62	-0.08	-0.17	0.7	1.2	14.0	0.3	1.3	0.05	0.05	0.41
AF_5	- PRFANT=5	2.94	5.80	-1.26	1.16	-0.80	0.13	0.35	7.9	9.0	6.7	0.2	1.5	0.28	0.23	0.11
CONTRIBUTION CUMULEE =									23.6	27.5	40.9	0.8	3.3			
7 . SATANT																
AG_1	- SATANT=1	1.37	13.57	2.32	1.69	-0.66	-0.53	-0.36	12.6	8.9	2.1	1.4	0.8	0.40	0.21	0.03
AG_2	- SATANT=2	3.92	4.10	0.65	-0.16	0.43	0.03	0.26	2.8	0.2	2.6	0.0	1.2	0.10	0.01	0.05
AG_3	- SATANT=3	9.02	1.22	-0.04	-0.55	-0.19	0.27	-0.08	0.0	6.2	1.2	2.5	0.3	0.00	0.25	0.03
AG_4	- SATANT=4	4.90	3.08	-0.90	0.49	0.20	-0.40	0.53	6.8	2.6	0.7	3.0	5.8	0.26	0.08	0.01
AG_5	- SATANT=5	0.78	24.50	-1.20	1.17	-0.03	0.15	-3.03	1.9	2.4	0.0	0.1	30.5	0.06	0.06	0.00
CONTRIBUTION CUMULEE =									24.1	20.4	6.6	6.9	38.5			
8 . INFANT																
AH_1	- INFANT=1	0.78	24.50	1.44	0.06	-2.45	-2.01	-0.59	2.7	0.0	16.7	11.8	1.2	0.08	0.00	0.24
AH_2	- INFANT=2	4.71	3.25	0.58	0.43	0.42	0.77	-0.40	2.7	1.9	2.9	10.3	3.1	0.10	0.06	0.05
AH_3	- INFANT=3	7.45	1.68	-0.02	-0.30	0.00	-0.09	0.95	0.0	1.5	0.0	0.2	28.7	0.00	0.05	0.00
AH_4	- INFANT=4	5.10	2.92	-0.19	-0.48	0.22	-0.55	-0.73	0.3	2.7	0.9	5.8	11.6	0.01	0.08	0.02
AH_5	- INFANT=5	1.96	9.20	-1.38	1.34	-0.60	0.72	-0.53	6.3	8.0	2.5	3.8	2.4	0.21	0.20	0.04
CONTRIBUTION CUMULEE =									12.1	14.1	23.0	31.9	47.0			

Cuadro No. 9A
Valores propios análisis multifactorial de las variables

VALEURS PROPRES				
APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 3.3333				
SOMME DES VALEURS PROPRES 3.3333				
HISTOGRAMME DES 20 PREMIERES VALEURS PROPRES				
NUMERO	VALEUR	POURCENT.	POURCENT.	
	PROPRE		CUMULE	
1	0.5091	15.27	15.27	
2	0.3799	11.40	26.67	*****
3	0.2428	7.28	33.95	*****
4	0.2371	7.11	41.07	*****
5	0.2264	6.79	47.86	*****
6	0.2063	6.19	54.05	*****
7	0.1884	5.65	59.70	*****
8	0.1683	5.05	64.75	*****
9	0.1550	4.65	69.40	*****
10	0.1531	4.59	73.99	*****
11	0.1338	4.01	78.01	*****
12	0.1233	3.70	81.71	*****
13	0.1201	3.60	85.31	*****
14	0.1066	3.20	88.51	*****
15	0.0942	2.83	91.34	*****
16	0.0707	2.12	93.46	*****
17	0.0680	2.04	95.49	*****
18	0.0577	1.73	97.22	*****
19	0.0494	1.48	98.71	*****
20	0.0431	1.29	100.00	*****

Cuadro No. 10A
Contribuciones en el análisis multifactorial

COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRES DES MODALITES ACTIVES																
AXES 1 A 5																
CARRES		MODALITES		COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS		
IDEN	LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
4 . PROANT																
AD_2	PROANT=2	1.47	10.33	-1.94	-1.59	-0.61	0.53	-0.40	10.9	9.8	2.3	1.8	1.0	0.37	0.24	0.04
AD_3	PROANT=3	3.27	4.10	-0.39	0.25	0.63	-1.13	0.19	1.0	0.5	5.3	17.5	0.5	0.04	0.02	0.10
AD_4	PROANT=4	8.33	1.00	0.10	0.49	-0.35	0.36	0.13	0.2	5.2	4.1	4.6	0.6	0.01	0.24	0.12
AD_5	PROANT=5	3.59	3.64	0.91	-0.70	0.48	-0.03	-0.30	5.9	4.7	3.5	0.0	1.4	0.23	0.14	0.06
									CONTRIBUTION CUMULEE = 18.0 20.2 15.2 23.9 3.6							
5 . PERANT																
AE_2	PERANT=2	1.14	13.57	-1.82	-1.16	-0.59	0.07	-0.16	7.4	4.0	1.6	0.0	0.1	0.24	0.10	0.03
AE_3	PERANT=3	4.41	2.78	-0.66	0.66	0.76	0.10	0.53	3.8	5.1	10.6	0.2	5.5	0.16	0.16	0.21
AE_4	PERANT=4	8.82	0.89	0.25	0.14	-0.44	-0.08	-0.44	1.1	0.4	6.9	0.2	7.6	0.07	0.02	0.21
AE_5	PERANT=5	2.29	6.29	1.21	-1.23	0.50	0.07	0.76	6.6	9.2	2.3	0.0	5.8	0.23	0.24	0.04
									CONTRIBUTION CUMULEE = 18.9 18.8 21.5 0.5 19.1							
6 . PRFANT																
AF_2	PRFANT=2	0.98	16.00	-2.36	-1.93	-0.61	-0.61	-0.36	10.7	9.6	1.5	1.6	0.6	0.35	0.23	0.02
AF_3	PRFANT=3	4.41	2.78	-0.50	0.72	0.44	0.59	0.53	2.1	6.0	3.5	6.5	5.5	0.09	0.19	0.07
AF_4	PRFANT=4	8.66	0.92	0.21	0.20	-0.40	-0.39	-0.21	0.7	0.9	5.7	5.4	1.7	0.05	0.04	0.17
AF_5	PRFANT=5	2.61	5.38	1.03	-1.14	0.82	0.51	-0.06	5.5	9.0	7.2	2.9	0.0	0.20	0.24	0.12
									CONTRIBUTION CUMULEE = 19.1 25.4 18.0 16.4 7.8							
7 . SATANT																
AG_1	SATANT=1	1.14	13.57	-2.11	-1.64	-0.07	1.35	-0.10	10.0	8.1	0.0	8.7	0.0	0.33	0.20	0.00
AG_2	SATANT=2	3.27	4.10	-0.77	0.12	-0.07	-0.69	0.23	3.8	0.1	0.1	6.6	0.7	0.14	0.00	0.00
AG_3	SATANT=3	7.52	1.22	0.01	0.55	0.22	-0.02	0.03	0.0	5.9	1.5	0.0	0.0	0.00	0.25	0.04
AG_4	SATANT=4	4.08	3.08	0.98	-0.45	-0.27	0.30	-0.50	7.7	2.2	1.2	1.5	4.5	0.31	0.07	0.02
AG_5	SATANT=5	0.65	24.50	1.26	-1.22	-0.33	-0.59	1.82	2.0	2.6	0.3	1.0	9.6	0.06	0.06	0.00
									CONTRIBUTION CUMULEE = 23.5 18.9 3.1 17.8 14.9							
8 . INFANT																
AH_1	INFANT=1	0.65	24.50	-1.26	0.05	0.07	3.08	1.28	2.0	0.0	0.0	26.1	4.7	0.07	0.00	0.00
AH_2	INFANT=2	3.92	3.25	-0.56	-0.39	0.27	-0.56	-0.30	2.4	1.6	1.2	5.3	1.6	0.10	0.05	0.02
AH_3	INFANT=3	6.21	1.68	-0.01	0.34	0.29	0.13	-0.60	0.0	1.9	2.2	0.4	10.0	0.00	0.07	0.05
AH_4	INFANT=4	4.25	2.92	0.23	0.37	-0.99	-0.07	0.72	0.4	1.5	17.0	0.1	9.8	0.02	0.05	0.33
AH_5	INFANT=5	1.63	9.20	1.31	-1.33	0.78	-0.19	0.63	5.5	7.7	4.1	0.2	2.9	0.19	0.19	0.07
									CONTRIBUTION CUMULEE = 10.4 12.6 24.5 32.1 28.9							
11 . RAZTRA																
AK_1	RAZTRA=1	3.10	4.37	0.73	-0.22	-0.71	-0.18	0.95	3.2	0.4	6.4	0.4	12.5	0.12	0.01	0.11
AK_2	RAZTRA=2	4.41	2.78	0.51	0.33	-0.10	0.61	-0.73	2.3	1.3	0.2	6.9	10.4	0.10	0.04	0.00
AK_3	RAZTRA=3	7.03	1.37	-0.56	-0.25	0.04	-0.26	0.17	4.3	1.2	0.0	2.0	0.9	0.23	0.05	0.00
AK_4	RAZTRA=4	2.12	6.85	-0.29	0.48	1.13	-0.15	-0.44	0.3	1.3	11.1	0.2	1.8	0.01	0.03	0.19
									CONTRIBUTION CUMULEE = 10.2 4.2 17.7 9.4 25.7							

Cuadro No. 11A
Valores propios análisis multifactorial de las variables

VALEURS PROPRES			
APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION ..		2.8333	
SOMME DES VALEURS PROPRES		2.8333	
HISTOGRAMME DES 17 PREMIERES VALEURS PROPRES			
NUMERO	VALEUR	POURCENT.	POURCENT.
	PROPRE		CUMULE
1	0.3602	12.71	12.71
2	0.3159	11.15	23.86
3	0.2692	9.50	33.36
4	0.2377	8.39	41.75
5	0.2048	7.23	48.98
6	0.1811	6.39	55.37
7	0.1789	6.31	61.69
8	0.1706	6.02	67.71
9	0.1456	5.14	72.85
10	0.1281	4.52	77.37
11	0.1222	4.31	81.69
12	0.1192	4.21	85.90
13	0.1050	3.71	89.60
14	0.0930	3.28	92.89
15	0.0803	2.83	95.72
16	0.0635	2.24	97.96
17	0.0578	2.04	100.00

Cuadro No. 12A
Contribuciones en el análisis multifactorial

COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRES DES MODALITES ACTIVES																
AXES 1 A 5																
CARRES		MODALITES		COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS		
IDEN	LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
-----+-----																
3 . ESFACT																
AC_1	- ESFACT=1	0.49	33.00	-1.70	-2.78	-1.55	-1.05	0.47	3.9	12.0	4.4	2.3	0.5	0.09	0.23	0.07
0.03	0.01															
AC_3	- ESFACT=3	1.96	7.50	-1.76	1.20	-0.15	0.40	-0.24	16.8	9.0	0.2	1.3	0.5	0.41	0.19	0.00
0.02	0.01															
AC_4	- ESFACT=4	6.70	1.49	0.00	-0.25	0.64	0.38	0.12	0.0	1.3	10.2	4.0	0.5	0.00	0.04	0.28
0.10	0.01															
AC_5	- ESFACT=5	7.52	1.22	0.57	0.09	-0.43	-0.37	-0.07	6.8	0.2	5.2	4.4	0.2	0.27	0.01	0.15
0.11	0.00															
									-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 27.6 22.4 20.0 12.0 1.7 +-----							
9 . INFAC																
AI_2	- INFAC=2	0.49	33.00	-1.83	2.18	-1.16	-0.33	-1.54	4.5	7.4	2.4	0.2	5.7	0.10	0.14	0.04
0.00	0.07															
AI_3	- INFAC=3	1.96	7.50	-1.20	-0.68	0.05	0.54	0.35	7.9	2.9	0.0	2.4	1.1	0.19	0.06	0.00
0.04	0.02															
AI_4	- INFAC=4	7.68	1.17	0.11	0.12	0.49	0.46	-0.29	0.3	0.4	6.9	6.9	3.2	0.01	0.01	0.21
0.18	0.07															
AI_5	- INFAC=5	6.54	1.55	0.37	-0.10	-0.50	-0.68	0.35	2.5	0.2	6.2	12.7	4.0	0.09	0.01	0.16
0.30	0.08															
									-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 15.2 10.9 15.5 22.2 14.0 +-----							
10 . RAZPRE																
AJ_1	- RAZPRE=1	4.90	2.40	0.13	-0.17	0.38	-0.20	0.64	0.2	0.5	2.6	0.8	9.9	0.01	0.01	0.06
0.02	0.17															
AJ_2	- RAZPRE=2	3.76	3.43	-0.21	1.03	-0.30	-0.81	0.10	0.4	12.7	1.3	10.4	0.2	0.01	0.31	0.03
0.19	0.00															
AJ_3	- RAZPRE=3	4.25	2.92	-0.42	-0.76	-0.48	0.60	-0.09	2.1	7.7	3.6	6.4	0.2	0.06	0.20	0.08
0.12	0.00															
AJ_4	- RAZPRE=4	3.76	3.43	0.50	0.05	0.35	0.40	-0.84	2.7	0.0	1.7	2.5	13.1	0.07	0.00	0.03
0.05	0.21															
									-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 5.4 20.8 9.2 20.2 23.3 +-----							
11 . RAZTRA																
AK_1	- RAZTRA=1	3.10	4.37	0.93	-0.06	-0.58	0.96	0.37	7.4	0.0	3.9	12.1	2.1	0.20	0.00	0.08
0.21	0.03															
AK_2	- RAZTRA=2	4.41	2.78	-0.47	1.15	-0.19	-0.16	0.07	2.7	18.5	0.6	0.5	0.1	0.08	0.48	0.01
0.01	0.00															
AK_3	- RAZTRA=3	7.03	1.37	-0.25	-0.71	0.19	-0.31	-0.50	1.2	11.2	1.0	2.8	8.6	0.04	0.37	0.03
0.07	0.18															
AK_4	- RAZTRA=4	2.12	6.85	0.43	0.04	0.61	-0.06	0.96	1.1	0.0	2.9	0.0	9.6	0.03	0.00	0.05
0.00	0.13															
									-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 12.4 29.8 8.4 15.3 20.4 +-----							
12 . RAZEAF																
AL_1	- RAZEAF=1	9.80	0.70	0.07	0.37	0.29	0.17	0.41	0.1	4.2	3.2	1.2	8.1	0.01	0.19	0.12
0.04	0.24															
AL_2	- RAZEAF=2	2.45	5.80	0.83	0.13	-0.79	0.53	-1.30	4.7	0.1	5.7	2.9	20.4	0.12	0.00	0.11
0.05	0.29															
AL_3	- RAZEAF=3	3.59	3.64	-0.50	-0.79	0.23	-1.07	-0.54	2.5	7.2	0.7	17.4	5.0	0.07	0.17	0.01
0.32	0.08															
AL_5	- RAZEAF=5	0.82	19.40	-1.10	-1.29	-2.17	1.12	1.33	2.7	4.3	14.3	4.3	7.0	0.06	0.09	0.24
0.07	0.09															
									-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 10.1 15.7 23.8 25.8 40.5 +-----							
13 . SATACT																
AM_3	- SATACT=3	1.63	9.20	-2.03	0.20	-0.79	0.67	0.05	18.7	0.2	3.7	3.0	0.0	0.45	0.00	0.07
0.05	0.00															
AM_4	- SATACT=4	4.90	2.40	-0.43	-0.09	0.92	-0.26	0.00	2.5	0.1	15.4	1.4	0.0	0.08	0.00	0.35
0.03	0.00															
AM_5	- SATACT=5	10.13	0.65	0.54	0.01	-0.32	0.02	-0.01	8.1	0.0	3.8	0.0	0.0	0.45	0.00	0.16
0.00	0.00															
									-----+----- CONTRIBUTION CUMULEE = 29.3 0.3 23.0 4.5 0.0 +-----							
-----+-----																

ANEXO 5: CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD EAFIT
Oficina de Planeación Integral
Estudio del impacto de la deserción (transferencias internas)

CONFIDENCIALIDAD

Se garantiza que la información obtenida mediante este cuestionario, sólo será usada para efectos del estudio mencionado. El objetivo principal es establecer las causas y principales características del estudiantado que solicita transferencia interna. Además, conocer las causas que originan la deserción estudiantil en los programas de pregrado, con el fin de proporcionar elementos que permitan a la Institución emprender acciones en torno a este fenómeno y conocer, así, a la comunidad eafitense sin revelar cualquier información que pueda ser considerada confidencial por Usted.

Para atender cualquier inquietud favor comunicarse con:

Director Oficina Planeación: Alberto Jaramillo ajarami@eafit.edu.co
Asistente de planeación: Carlos Andrés Cano ccanogam@eafit.edu.co

I. INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre completo:

Código:

Fecha de Nacimiento: Año _____ Mes _____ Día _____

Estado Civil:

1. Soltero (a)
2. Casado (a)
3. Separado (a) o divorciado (a)
4. Unión libre
5. Viudo (a)

Lugar de nacimiento: Municipio: _____ Departamento

Sexo:

Masculino ()

Femenino ()

1. Programa académico que cursa actualmente (hacia el cual pidió transferencia interna)

1. Administración de Negocios _____
2. Ciencias Políticas _____
3. Comunicación Social _____
4. Contaduría Pública _____
5. Derecho _____
6. Economía _____
7. Geología _____
8. Ingeniería Civil _____
9. Ingeniería de Diseño de Producto _____
10. Ingeniería de Procesos _____
11. Ingeniería de Producción _____
12. Ingeniería de Sistemas _____
13. Ingeniería Física _____
14. Ingeniería Matemática _____
15. Ingeniería Mecánica _____
16. Música _____
17. Negocios Internacionales _____

2. Programa académico que cursaba anteriormente (del cuál pidió transferencia interna)

- 1. Administración de Negocios _____
- 2. Ciencias Políticas _____
- 3. Comunicación Social _____
- 4. Contaduría Pública _____
- 5. Derecho _____
- 6. Economía _____
- 7. Geología _____
- 8. Ingeniería Civil _____
- 9. Ingeniería de Diseño de Producto _____
- 10. Ingeniería de Procesos _____
- 11. Ingeniería de Producción _____
- 12. Ingeniería de Sistemas _____
- 13. Ingeniería Física _____
- 14. Ingeniería Matemática _____
- 15. Ingeniería Mecánica _____
- 16. Música _____
- 17. Negocios Internacionales _____

3. ¿En qué ciudad está ubicado el colegio en donde Usted obtuvo su título de bachiller?

4. El colegio del que se graduó es:

- 1 Público
- 2 Privado

5. ¿El colegio del que se graduó es mixto?

- 1 Sí
- 2 No

6. ¿El colegio del que se graduó imparte es:

- 1 Comunidad Religiosa
- 2 Laico

II. DATOS SOCIOECONÓMICOS

Datos familiares

7. ¿Son sus padres divorciados?

- 1 Sí
- 2 No

8. ¿Con quién vive?

- 1 Familia paterna (padres y hermanos)
- 2 Familia propia (esposa (o) e hijos)
- 3 Otros familiares (hermanos, primos, tíos, etc.)
- 4 Conocidos, compañeros o amigos
- 5 Solo (pase a la pregunta 11)

9. De acuerdo con la estratificación de los servicios públicos, el estrato económico del lugar donde reside su familia, es:

- 1 Uno
- 2 Dos
- 3 Tres
- 4 Cuatro
- 5 Cinco
- 6 Seis

10. La vivienda que habita su familia es:

- 1 Propiedad familiar sin deuda hipotecaria
- 2 Alquilada
- 3 Propia con deuda hipotecaria
- 4 Comodato (prestado)

11. De acuerdo con la estratificación de los servicios públicos, el estrato económico del lugar donde Usted habita, es:

- 1 Uno
- 2 Dos
- 3 Tres
- 4 Cuatro
- 5 Cinco
- 6 Seis

12. La vivienda que Usted habita, es:

- 1 Propiedad familiar sin deuda hipotecaria
- 2 Alquilada
- 3 Propia con deuda
- 4 Comodato (prestado)

13. Número de hermanos

- 1 0
- 2 1
- 3 2
- 4 3
- 5 Más de 3

14. Lugar que ocupa entre sus hermanos (Mayor = 1, etcétera)
(Número de 1 dígito)

15. ¿Alguno de sus hermanos estudia en EAFIT?

- 1 Sí
- 2 No

Programa:

16. ¿Alguno de sus hermanos inició estudios en EAFIT y luego los abandonó?

- 1 Sí
- 2 No

17. ¿Alguno de sus hermanos es egresado de EAFIT?

- 1 Sí
- 2 No

18. Indique el grado máximo de escolaridad de sus padres

	Padre	Madre
1 Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Secundaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Técnico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Tecnológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Universitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Posgrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. ¿Indique la carrera que estudiaron sus padres?

Padre:
Madre:

20. Indique la situación laboral de sus padres en el día de hoy:

	Padre	Madre
1 Empleado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Actividad independiente o negocio propio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Jubilado o pensionado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 4 Oficios del hogar
- 5 Desempleado
- 6 No aplica (no tiene información o falleció)

21. ¿Cuál es el principal medio de financiación de sus estudios?

- 1 Padres
- 2 Otros familiares
- 3 Ingresos personales
- 4 Beca
- 5 Préstamo ICETEX
- 6 Préstamo otras entidades

22. En la actualidad Usted se dedica a:

- 1 Sólo estudiar
- 2 Estudiar y trabajar
- 3 Estudiar y buscar empleo

23. Tipo de trabajo que Usted realiza:

- 1 Empleado EAFIT (monitor, investigador, administrativo)
- 2 Empleado otras empresas
- 3 Ayudante familiar
- 4 Independiente (negocios o empresa propia)

24. Señale la razón principal por la que trabaja

- 1 Sostener o contribuir al sostenimiento del hogar
- 2 Costearse el estudio
- 3 Aplicar lo aprendido o adquirir experiencia
- 4 Se le presentó la oportunidad
- 5 Cubrir gastos personales
- 6 Quedó vinculado a la empresa después de la práctica profesional
- 7 Otra

25. ¿Está su trabajo relacionado con su actual carrera?

- 1 Sí
- 2 No

26. Señale la razón principal por la que Usted desea trabajar:

- 1 Sostener o contribuir al sostenimiento del hogar
- 2 Costearse el estudio
- 3 Aplicar lo aprendido o adquirir experiencia
- 4 Se le presentó la oportunidad
- 5 Cubrir gastos personales
- 6 Quedó vinculado a la empresa después de la práctica profesional
- 7 Otra

III. INFORMACIÓN ACADÉMICA

27. ¿Cuántas materias ha perdido?

Indique el semestre en que perdió la materia (as)

- Ninguna
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 ó más

28. ¿Cuántas materias ha cancelado?

Indique el semestre en que canceló la materia (as)

Ninguna

1

2

3

4

5

6 ó más

29. ¿Ha estado en semestre especial?

1 Sí

2 No

IV. GRADO DE SATISFACCION ACADÉMICA E INSTITUCIONAL

30. Indique la razón por la que eligió estudiar en Eafit

1. Posibilidades laborales
2. Era la única Universidad que ofrecía el pregrado
3. Por el prestigio de la Universidad
4. Por recomendaciones de familiares o amigos
5. Era su única opción

31. Indique la razón por la que eligió estudiar el pregrado que cursaba anteriormente

1. Posibilidades laborales
2. Por recomendaciones de familiares o amigos
3. Era su única opción
4. Por motivaciones personales

32. Indique la razón por la que eligió estudiar el pregrado que cursa actualmente

1. Por recomendaciones de familiares o amigos
2. Entorno del mercado laboral
3. Por motivaciones personales
4. Desmotivación por la anterior carrera

33. Indique la razón por la que prefirió permanecer en Eafit luego de optar por cambio de carrera

1. Por recomendaciones de familiares o amigos
2. Por las relaciones personales que ha logrado en Eafit
3. Por el prestigio de la Universidad
4. Por que le aceptaban materias vistas en el anterior pregrado
5. Por que era la única universidad que le ofrecía el pregrado al cual decidió pedir transferencia

34. Indique la razón por la que considera que decidió pedir transferencia

1. Por recomendaciones de familiares o amigos
2. Calidad del pregrado
3. Calidad de los profesores
4. Motivaciones personales
5. Entorno laboral cambiante
6. Falta de información sobre el plan de estudios de la carrera que decidió estudiar inicialmente
7. Alto nivel de exigencia académica
8. Bajo nivel de exigencia académica

35. Califique de 1 a 5 su satisfacción con el programa que cursaba anteriormente (siendo 5 la máxima calificación):

1 2 3 4 5

36. Califíquese de 1 a 5 su satisfacción con el programa que cursa actualmente (siendo 5 la máxima calificación):

1 2 3 4 5

37. ¿Cuál fue su principal motivación para elegir el pregrado actual?

- 1 Posibilidades laborales
- 2 Resultados de pruebas de orientación vocacional
- 3 Recomendaciones familiares
- 4 Interés en estudiar algo que le gusta
- 5 La calidad del programa
- 6 Era su segunda opción
- 7 Recomendación de amigos o compañeros

38. ¿Es o ha sido beneficiario de una beca o estímulo académico en la Universidad EAFIT?

- 1 Sí
- 2 No

Por favor califique de 1 a 5, según su opinión, los siguientes aspectos referidos al programa de pregrado que usted realiza actualmente en la Universidad EAFIT: (siendo 5 la mayor calificación)

39. Califíquese el grado de correspondencia entre el plan de estudios de su pregrado y el perfil exigido a los aspirantes:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

40. Califíquese el grado de actualización de su pregrado con base en la bibliografía utilizada y los temas abordados:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

41. Califíquese la rigurosidad académica del pregrado:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

42. Califíquese el grado de cumplimiento, en su conjunto, de los objetivos propuestos en su pregrado:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

43. Califíquese el nivel de exigencia académica para el alumno, durante el desarrollo de su pregrado:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

44. Califíquese la calidad general del pregrado que cursó:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Por favor indique, de 1 a 5, el grado de satisfacción de sus expectativas sobre el pregrado que cursaba anteriormente, en relación con los siguientes aspectos: (siendo 5 el mayor grado de satisfacción)

45. Calidad del profesorado:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

46. Pertinencia profesional del p^{er}som desarrollado:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

47. Profundidad en el tratamiento de los temas:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

48. Satisfacción general con el pregrado que antes realizaba:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

49. Satisfacción con el esfuerzo personal realizado:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTAÑO, Vélez, et. al. (2003) “Determinantes de la deserción estudiantil en la Universidad de Antioquia”. Centro de Investigaciones Económicas –CIE–.

CEDE (2007) ‘Investigación sobre la deserción en las instituciones de educación superior de Colombia’. Universidad de los Andes.

ESCOFIER, Brigitte y Jerome Pages (1990) “Análisis factoriales simples y múltiples. Objetivos, métodos e interpretación. DUNOD. España.

FIGUERAS, Manuel Salvador (2001) “Análisis de conglomerados o cluster”. Universidad de Zaragoza.

JARAMILLO, Alberto et. al. (1999) “Deserción en los programas de pregrado”. Oficina de Planeación Integral. Universidad EAFIT, Medellín.

JARAMILLO, Alberto y Andrea Restrepo (2001) “Análisis de las transferencias hacia los programas de pregrado de EAFIT”. Oficina de Planeación Integral. Universidad EAFIT, Medellín.

JARAMILLO, Alberto (2007) ‘Conversatorios sobre deserción estudiantil en la educación superior’. Oficina de Planeación Integral. Universidad EAFIT, Medellín. En convenio con el Ministerio de Educación Nacional.

MISES, L. Von (1949) *“Human Action: A Treatise on Economics”*. New Haven: Yale University Press. Trad. Esp: *La Acción Humana. Tratado de Economía*, Madrid: Unión Editorial, 5ª ed. 1995.

RICO, Darío Alberto (2003) “Caracterización de la deserción estudiantil en la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín”. Oficina de Planeación. Universidad Nacional de Medellín.

TAPIA, Gabriel y José Odón, García (2001) “Análisis factorial y componentes principales: su uso para modelos macroeconómicos de la economía mexicana”. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

TINTO, V. (1975) *“Drop out from higher education: a theoretical synthesis of recent research”*. Review of educational research, vol. 45 No. 1.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (2007) “Cuestión de supervivencia. Graduación, deserción y rezago en la Universidad Nacional de Colombia”. Vicerrectoría General. Dirección Nacional de Bienestar Universitario.

VÉLEZ, Guillermo, et. al. (1974) “deserción estudiantil universitaria”. En: Mundo Universitario. Págs. 1-21. Bogotá.