

Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT

Perspectiva cuantitativa

Isabel Cristina Montes Gutiérrez
Jeannette Lerner Matiz

GRUPO DE ESTUDIOS EN ECONOMÍA Y EMPRESA
(Línea de investigación Economía de la Educación)
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ESTUDIANTIL
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN
UNIVERSIDAD EAFIT
2010-2011

Agradecimientos

Las investigadoras expresan su gratitud con la Universidad EAFIT y las personas que con su colaboración y apoyo hicieron posible este estudio:

Floralba Cano Rodríguez, asesora de la investigación

Ángela Echeverri Restrepo, Directora Desarrollo Humano – Bienestar Universitario

Alberto Jaramillo, Director de la Dirección de Planeación

Félix Londoño, Director de Investigación y Docencia

Equipo de trabajo del Departamento de Desarrollo Estudiantil: Ana María Vargas, Sara Moreno Osorio, Eugenia Flórez Zapata, Gloria Elena Betancur Jiménez, Celina del Socorro Bolívar Gómez y Diego Alejandro Osorio Suárez

Asistentes de investigación del Grupo de Estudios en Economía y Empresa – Línea de investigación Economía de la Educación: Ramiro Andrés Adarve Paz y Diana Maritza Galvis Gutiérrez estudiantes de la Maestría en Economía de la Universidad EAFIT; y, Sebastián Gaviria Jaramillo estudiante del pregrado en Ingeniería Matemática de la misma Institución.

Monitoras de investigación Luz Marina Contreras estudiante del pregrado en Ingeniería Matemática y Erika Yohana Buitrago estudiante del programa de Economía en la Universidad EAFIT.

Y, a todos los estudiantes de la cohorte 2009-1 de la Universidad EAFIT que participaron en el diligenciamiento del cuestionario “Dimensiones del Rendimiento Académico” (DRA) utilizado para esta investigación.

Investigadoras

ISABEL CRISTINA MONTES GUTIÉRREZ

Economista.

Estudiante de la Maestría en Ciencias de la Administración, Universidad EAFIT.

Investigadora de la Dirección de Planeación y el Grupo de Estudios en Economía y Empresa, Línea de Economía de la Educación, Universidad EAFIT.

Dirección electrónica: **imontesg@eafit.edu.co**

JEANNETTE LERNER MATÍZ

Psicóloga-Psicoanalista.

Jefa del Departamento de Desarrollo Estudiantil, Universidad EAFIT.

Realiza trabajo clínico e investigativo, actividades docentes y administrativas.

Dirección electrónica: **jlerner@eafit.edu.co**

Asesora

FLORALBA CANO RODRÍGUEZ

Psicóloga.

Tiene amplia trayectoria en el ámbito de la Educación, trabajando como psicóloga, experta en estadística, investigadora, docente. También ha sido asesora del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) para el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior, SABER PRO antes ECAES.

Dirección electrónica: **arolfcano@hotmail.com**

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	10
1. EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y SUS DIMENSIONES.....	12
1.1 Resumen de estudios sobre rendimiento académico.....	12
1.2 El concepto de rendimiento académico: consideraciones para su definición.....	14
1.3 Dimensiones que inciden en el rendimiento académico	16
1.3.1 Dimensión académica.....	16
1.3.2 Dimensión económica.....	18
1.3.3 Dimensión familiar	20
1.3.4 Dimensión personal.....	22
1.3.5 Dimensión institucional	23
2. PRIMERA APROXIMACIÓN CUANTITATIVA AL RENDIMIENTO ACADÉMICO ..	25
2.1 Análisis de la población desertora	33
3 PROFUNDIZACIÓN EN EL ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO	36
3.1.1 Aspectos metodológicos.....	38
3.1.2 Dimensión Académica	55
3.1.3 Dimensiones Económica y Familiar.....	97
3.1.4 Dimensión Personal	124
3.1.5 Dimensión Institucional.....	134
3.1.6 Interacción de todas las dimensiones y su aporte al análisis del Rendimiento Académico	141
CONSIDERACIONES FINALES	148
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156

Índice de Esquemas

Esquema 1. Número de factores y porcentaje de varianza explicada en cada dimensión	44
Esquema 2. Modelo de variable latente básico	47
Esquema 3. Composición de la dimensión académica	57
Esquema 4. Resultados del modelo 1: dimensión académica.....	95
Esquema 5. Resultados del modelo 2: dimensión académica.....	96
Esquema 6. Composición de las dimensiones económica y familiar.....	99
Esquema 7. Resultados modelo: dimensiones económica y familiar	123
Esquema 8. Composición de la dimensión personal.....	125
Esquema 9. Resultados del modelo: dimensión personal	133
Esquema 10. Composición de la dimensión institucional.	135
Esquema 11. Resultados del modelo: dimensión institucional	140
Esquema 12. Resultados del modelo 1: interacción entre dimensiones	143
Esquema 13. Resultados del modelo 2: interacción entre dimensiones	146
Esquema 14. Resultados Modelo final entre las variables más representativas de todas las dimensiones	147

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Cambios en el promedio académico entre el primer y segundo semestre	28
Gráfico 2. Porcentaje de pérdida de acuerdo a los créditos matriculados	30
Gráfico 3. Calificaciones de matemáticas en el grado once	34
Gráfico 4. Calificaciones de lenguaje en el grado once	34
Gráfico 5. Promedio de calificaciones - primer y segundo semestre	35
Gráfico 6. Lugares de estudio en casa	62
Gráfico 7. Lugares de estudio en la universidad	62
Gráfico 8. Actividades que realiza al estudiar	67
Gráfico 9. Actividades académicas que realiza cuando trabaja en grupo	67
Gráfico 10. Periodicidad con la cual se estudia (1)	69
Gráfico 11. Periodicidad con la cual se estudia (2)	69
Gráfico 12. Preferencia horaria de estudio (1)	70
Gráfico 13. Preferencia horaria de estudio (2)	70
Gráfico 14. Tipo de horario de estudio	72
Gráfico 15. Manejos de lapsos de estudio y descansos	72
Gráfico 16. Estudio en grupo e individual de acuerdo al tipo de evaluación o trabajo académico	75
Gráfico 17. Estudio en grupo e individual según el tipo de contenido	75
Gráfico 18. Modalidades de la concentración	76
Gráfico 19. Razones para cursar un programa académico vs. el principal propósito de estudiar	81
Gráfico 20. Autopercepción sobre los resultados según las propias formas de estudio ...	83

Gráfico 21. Juicio global sobre los propios resultados académicos.....	83
Gráfico 22. Materias matriculadas en el semestre anterior	84
Gráfico 23. Materias ganadas de 6 matriculadas en el semestre anterior	84
Gráfico 24. Ingresos económicos mensuales del hogar	100
Gráfico 25. Estrato socioeconómico.....	100
Gráfico 26. Actividad laboral de la madre.....	103
Gráfico 27. Actividad laboral del padre	103
Gráfico 28. Grado máximo de escolaridad de los padres.....	110
Gráfico 29. Víctima de la violencia	114
Gráfico 30. Tipo de violencia de la cual han sido víctimas	114
Gráfico 31. Disposición para abordar los problemas familiares.....	116

Índice de Tablas

Tabla 1. Relación entre notas del colegio y promedio académico en la universidad (%)... 29	29
Tabla 2. Población y muestra por programa académico..... 39	39
Tabla 3. Resumen de las características de los modelos estimados 48	48
Tabla 4. Resultados académicos en la secundaria y en la universidad (%)..... 59	59
Tabla 5. Características de los estudiantes de acuerdo a los resultados en la secundaria60	60
Tabla 6. Características de los estudiantes de acuerdo a las condiciones indispensables para estudiar 64	64
Tabla 7. Acciones para mejorar el resultado académico 67	67
Tabla 8. Actividades a las que se dedica más tiempo en el día 68	68
Tabla 9. Características de los estudiantes de acuerdo a la periodicidad de estudio..... 71	71
Tabla 10. Características de los estudiantes de acuerdo al manejo de lapsos de estudio y descansos..... 73	73
Tabla 11. Características de los estudiantes de acuerdo al nivel de concentración 78	78
Tabla 12. Características de los estudiantes de acuerdo a la motivación de los estudiantes 80	80
Tabla 13. Porcentaje de materias perdidas y canceladas 85	85
Tabla 14. Promedio crédito acumulado población y muestra 86	86
Tabla 15. Características de los estudiantes de acuerdo al promedio crédito acumulado: intervalos 1 y 4..... 88	88
Tabla 16. Factores y variables asociadas a la dimensión académica 92	92
Tabla 17. Ingreso semanal de los estudiantes 102	102
Tabla 18. Características de los estudiantes de acuerdo a la actividad de la madre..... 104	104
Tabla 19. Estudiantes que han trabajado en el transcurso de la Universidad..... 105	105

Tabla 20. Características de los estudiantes que son beneficiarios –o no– de beca.....	107
Tabla 21. Características de los estudiantes que tienen –o no– hermanos	108
Tabla 22. Características de los estudiantes que tienen –o no– sus padres separados..	109
Tabla 23. Escolaridad de la madre de acuerdo a la escolaridad del padre (%).....	110
Tabla 24. Características de los estudiantes de acuerdo a la escolaridad de los padres	112
Tabla 25. Principales temas de interés en la familia.....	113
Tabla 26. Características de los estudiantes que han sido víctimas de la violencia	115
Tabla 27. Disposición para abordar problemas familiares.....	116
Tabla 28. Características del clima familiar.....	117
Tabla 29. Factores y variables asociadas a la dimensión económica y familiar	121
Tabla 30. Habilidades comunicativas.....	127
Tabla 31. Habilidades sociales.....	127
Tabla 32. Cualidades personales	128
Tabla 33. Razones por las cuales se asiste a la Universidad.....	129
Tabla 34. Factores y variables asociadas a la dimensión personal.....	131
Tabla 35. Razones para elegir la Institución	136
Tabla 36. Oportunidades de formación ofrecidas por la institución.	137
Tabla 37. Oportunidades en servicios.....	137
Tabla 38. Oportunidades en Infraestructura de la Universidad.	138
Tabla 39. Factores y variables asociadas a la dimensión institucional.	139

INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico entendido como la relación entre el proceso de aprendizaje y sus resultados tangibles en valores predeterminados, es un tema determinante en el ámbito de la educación superior por sus implicaciones en el cumplimiento de la función formativa de las instituciones educativas y el proyecto educativo de los estudiantes. Una reflexión sobre esta temática contribuye a la labor exitosa de formación profesional en la institución y a nivel individual.

Esta investigación buscó analizar los factores que influyen sobre el rendimiento académico de estudiantes de tercer semestre¹ en la Universidad EAFIT², con el fin de dar una mirada cuantitativa –de base correlacional– de las variables observables y no observables relacionadas con el proceso de aprendizaje y los logros académicos (por ejemplo las condiciones económicas del hogar, el desempeño académico en la secundaria, entre otros). En principio, se describió en forma numérica la realidad estudiada como una primera forma de acercarse al conocimiento, para darle vida al fenómeno antes desconocido o invisible (Chanlat, 2002: 24); después por medio de las relaciones o correlaciones entre variables, se seleccionaron y agruparon aquellas de mayor significancia estadística para identificar los determinantes del rendimiento académico.

La investigación se realizó partiendo de considerar que el rendimiento académico de los estudiantes no se explica única y exclusivamente por las calificaciones obtenidas, sino que considera la existencia de otros aspectos que aportan a su comprensión agrupados en cinco dimensiones: la académica, la económica, la familiar, la personal y la institucional. La *dimensión académica* hace referencia al qué y al cómo del desenvolvimiento académico del sujeto en su proceso formativo universitario; la *dimensión económica* incluye las condiciones económicas del

¹ El criterio con base en el cual se determinó que el estudio se centraba en estudiantes de tercer semestre, se estableció teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el proyecto de investigación *Análisis de la deserción estudiantil en los programas de pregrado de la Universidad EAFIT* –proyecto realizado por el Grupo de Estudios en Economía y Empresa durante el 2009–, donde se estableció que la mayor parte de la deserción estudiantil se presentaba en el tercer semestre de estudio, debido en gran medida a factores académicos, lo cual permitió deducir que este semestre académico es para muchos estudiantes decisivo en lo que tiene que ver con los resultados académicos de los estudiantes de la mayoría de los programas de la Universidad EAFIT.

² La Universidad EAFIT es de naturaleza privada y fue fundada en 1971. Actualmente tiene la misión de contribuir al progreso social, económico, científico y cultural del país, mediante el desarrollo de programas de pregrado y de posgrado -en un ambiente de pluralismo ideológico y de excelencia académica-, ofrece formación profesional en 17 programas académicos y tiene una población en pregrado –para todos los semestres– de 8.026 estudiantes en el año de estudio (primer semestre del 2009) para más información ver: <http://www.eafit.edu.co/institucional/info-general/Paginas/boletin-estadistico.aspx>

estudiante y su familia; la *dimensión familiar* se relaciona con el ambiente más próximo en el que se desarrolla y crece el individuo; la *dimensión personal* tiene en cuenta las motivaciones, las habilidades sociales y la manera de enfrentar el resultado de las evaluaciones; y la *dimensión institucional* se fundamenta en acciones, ayudas e infraestructura que la universidad ofrece para apoyar el proceso académico y la formación integral de los estudiantes.

Este abordaje cuantitativo se realizó en dos momentos: exploración y focalización. La primera etapa de exploración abarcó la población de estudio –840 estudiantes activos en tercer semestre–, con el fin de realizar una primera aproximación al análisis del rendimiento académico, a través de la descripción de las características de la historia académica de los alumnos y otras condiciones de ingreso a la educación superior. La segunda etapa, focalización, logró una mayor profundidad en el análisis que la etapa exploratoria mediante la indagación de cada una de las dimensiones estudiadas a través de un cuestionario aplicado a una muestra estadísticamente significativa de 467 estudiantes de tercer semestre. El análisis cuantitativo de esta fase se dividió en dos: descriptivo y factorial, considerando las cinco dimensiones construidas a partir de la serie de variables individuales –observables–.

El análisis factorial también se dividió en dos momentos, el primero exploratorio y el segundo confirmatorio. El Análisis Factorial Exploratorio (AFE) tuvo dos objetivos fundamentales: explorar la presencia de variables latentes –no observables– que inciden el rendimiento académico y seleccionar las variables de mayor significancia para la realización del Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Con el AFC se determinaron las variables de mayor capacidad explicativa del rendimiento académico.

Los referentes conceptuales y los hallazgos de cada una de las etapas de la investigación están organizados en tres secciones. En la primera sección se presentan las bases conceptuales de la investigación; en la segunda sección se expone de manera descriptiva la etapa exploratoria con datos poblacionales; la tercera sección describe, en primer lugar, la metodología que se siguió para seleccionar la muestra, el instrumento de recolección de información y la técnica de análisis de los datos, y en segundo lugar, los resultados encontrados en cada una de las dimensiones analizadas.

1. EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y SUS DIMENSIONES

El rendimiento académico como concepto y tema de estudio es dinámico y estático, pues responde al proceso de aprendizaje y se objetiva en un "producto" ligado a medidas y juicios de valor, según el modelo social vigente (García y Palacios, 1991: 17). Sin embargo, en la literatura revisada sobre el tema, se evidencia que el rendimiento académico es complejo en su definición y forma de abordarlo, se modifica de acuerdo al objetivo del estudio y el enfoque y puede ser amplio o limitado, tener aspectos netamente cuantitativos, cualitativos o de ambas perspectivas.

Este capítulo presenta una revisión de literatura sobre el tema para llegar a una base conceptual que incluya el enfoque del estudio, la definición de rendimiento académico y sus dimensiones, todo esto se encuentra dividido en tres partes; la primera expone un resumen sobre estudios realizados a nivel nacional e internacional; en la segunda se descompone cada una de las partes que integra el concepto de "rendimiento académico" para finalmente construir la definición utilizada a lo largo del estudio; en la tercera y última se presentan y se describen las dimensiones de análisis para estudiar el fenómeno.

1.1 Resumen de estudios sobre rendimiento académico

Los estudios realizados sobre el rendimiento académico permiten vislumbrar tres formas como ha venido entendiéndose: **1)** como un "resultado" expresado e interpretado cuantitativamente; **2)** como juicio evaluativo –cuantificado o no- sobre la formación académica, es decir, al "proceso" llevado a cabo por el estudiante; o **3)** de manera combinada asumiendo el rendimiento como "proceso y resultado", evidenciado tanto en las calificaciones numéricas como en los juicios de valor sobre las capacidades y el 'saber hacer' del estudiante derivados del proceso y, a su vez, teniendo en cuenta aspectos institucionales, sociales, familiares y personales de los estudiantes, los cuales afectan y son afectados en la dicotomía "éxito o fracaso académico".

En el primer grupo se encuentran autores como Tonconi (2010) quien define el rendimiento académico como el nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un "grupo social calificado" el que fija los rangos de aprobación, para áreas de conocimiento determinadas, para contenidos específicos o para asignaturas.

Según esta caracterización, se infiere que el rendimiento académico, entendido sólo como "resultado", no siempre puede dar cuenta de los logros de aprendizaje y

comprensión alcanzados en el proceso, por un estudiante. El nivel de esfuerzo no es directamente proporcional con el resultado del mismo, así como la calidad del proceso llevado por él no puede verse reflejada en las notas obtenidas; ahí radica la importancia de concebir un concepto más amplio que corresponda e involucre el proceso del estudiante y sus condiciones socioeconómicas.

En el segundo tipo de estudios se encuentran autores Reyes (2003) y Díaz (1995), los cuales tienen en cuenta el proceso que pone en juego las aptitudes del estudiante ligadas a factores volitivos, afectivos y emocionales, además de la ejercitación para lograr objetivos o propósitos institucionales preestablecidos. Tal proceso "técnico-pedagógico" ó de instrucción-formación" se objetiva en una calificación resultante expresada cualitativamente. Otros autores como Giraldo (2010), Bentacur (2000) y Romano (2007) abordan ciertos aspectos conscientes e inconscientes que inciden en el desempeño del estudiante. Este tipo de estudios es netamente cualitativo y se fundamenta en la psicología de orientación psicoanalítica.

Por otra parte y de acuerdo con Navarro (2003b: 2) en cuanto a que abordar el tema del rendimiento académico no puede concebirse desde una perspectiva unilateral, en el tercer tipo de definiciones se articulan horizontalmente las dos caras de rendimiento: proceso y resultado. Es el caso de Chadwick (1979) quien considera que el rendimiento académico debe concebirse tanto cuantitativamente, cuando mide lo que arrojan las pruebas, como en forma cualitativa, cuando se aprecian subjetivamente los resultados de la educación.

La última perspectiva se identifica con el presente estudio. Así, si bien el proceso de enseñanza-aprendizaje posibilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos a lo largo de un período que se expresa en una sola calificación global, en ella influyen diversos factores, psicosociales, biológicos y familiares, además de las experiencias de aprendizaje y la calidad de la enseñanza brindada. El resultado se expresa no sólo en notas sino también en acciones entendidas como lo que efectivamente el estudiante logra hacer con lo aprendido. Como lo diría Chadwick (1979) el rendimiento académico es la expresión de capacidades y características psicológicas del estudiante que se actualizan a través de un proceso de aprendizaje.

1.2 El concepto de rendimiento académico: consideraciones para su definición

Con el propósito de lograr una definición acorde con el contexto de la presente investigación se retoman, grosso modo, algunas acepciones propuestas por María Moliner (2007) en el "Diccionario de uso del Español", así como las encontradas en el "Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española". En el primero se encontró el concepto "rendimiento" del Latín *relatio*, referido al "producto ó utilidad dado por una cosa en relación con lo que consume, cuesta, trabaja"; mientras que en el segundo se encuentra en una de las definiciones la "proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados".

Si se comparan las dos primeras definiciones se puede decir que mientras la primera sitúa el rendimiento como producto de una *relación* entre una "cosa" puesta a producir a partir de otra consumida; la segunda identifica la clase de *relación* como *proporcional*, es decir, una relación de correspondencia entre las dos cosas. Al respecto, cabe realizar el mismo ejercicio con el concepto de "relación", del Latín *relatio*, el cual se refiere a la situación que se da entre dos cosas cuando hay alguna circunstancia que las une, en la realidad o en la mente (Moliner, 2001: 909); y aplicándolo al contexto académico, se puede complementar con Reyes (2003) quien plantea que para entender el problema del rendimiento académico de manera científica se debe encontrar la relación [de correspondencia] existente entre el trabajo realizado por los profesores y estudiantes y la educación, es decir, la perfección intelectual y moral lograda por éstos, dado un contexto socioeconómico y cultural en el que se desenvuelven.

El rendimiento académico visto como producto del "sistema educativo" es representado con una nota o calificación cuantitativa, la cual es definida como un estatuto simbólico dentro de una escala de 1 a 5 con un rango aprobatorio entre 3 y 5 o "buen rendimiento", y un rango nó aprobatorio entre mayor o igual a 1 y menor que 3 ó "mal rendimiento". Para efecto de promoción durante el tránsito académico, la escala se aplica dicotómicamente: se pasa o nó; se promociona o nó. El supuesto implícito de esta dicotomía se encuentra en que la nota corresponde al proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno, en este sentido, se infiere un concepto unilateral, concebido sólo como fruto del esfuerzo.

Se ha afirmado que la valoración cuantitativa para el rendimiento académico es simbólica, en otras palabras, se ofrece como una observación objetiva respecto del rendimiento; sin embargo, es una objetividad entre paréntesis y no asumida como una realidad objetiva absoluta, como si fuera independiente del observador, del "mecanismo" mediante el cual se obtuvo y de las circunstancias en que se operó; es decir, no se toma como una observación objetiva *sin* paréntesis (Maturana, 2002: 26).

La calificación que obtiene un estudiante al final de un curso o como producto total de semestre, sea ponderada o nó, aunque da cuenta del saber de un estudiante

se asume con objetividad entre paréntesis dando espacio al desacuerdo, al alumno y a la institución educativa, es decir, la posibilidad de analizar otras representaciones o interpretaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje, donde el estudiante y su realidad subjetiva y condiciones se tengan en cuenta.

En cuanto al significado de "proceso" Moliner (2007) lo sitúa viniendo del Latín *processus* y referido a "desarrollo o marcha de una cosa" y en una de las definiciones de la Real Academia Española se encuentra "acción de ir hacia adelante". Este significado aplicado al aprendizaje y la formación de un individuo se refiere a la manera continua de lograr conocimiento, el cual siempre será susceptible de ser ampliado, revisado, rebatido y de constituirse en objeto de nuevas interpretaciones.

Siguiendo el orden de las consideraciones, "académico" según Moliner (2007) es un adjetivo que se "se aplica a los estudios o títulos cursados u obtenidos en centros de enseñanza oficial superior" y la Real Academia Española entre las definiciones se encuentra "perteneciente o relativo a los centros oficiales de enseñanza" relacionando lo académico, entre otras acepciones, a un título. En este contexto, las notas obtenidas por un estudiante en cada asignatura, representarían los peldaños que debería ascender para formarse como profesional. Dichos peldaños implican, en sí mismos, recorrer un camino o llevar a cabo un proceso de aprendizaje que es avalado por la comunidad académica o los profesores que, como autoridad, consideran a un estudiante competente -o nó-.

Después de desagregar los elementos que integran la concepción de rendimiento académico, en términos globales, se destacan dos elementos; primero, la relación que existe entre un proceso realizado por un estudiante y segundo, los logros tangibles que se pueden alcanzar: una nota obtenida en un curso, un cierto nivel de sus saberes, el promedio de las notas de un semestre académico, el título profesional, entre otras. Para llegar a la definición de rendimiento académico en esta investigación como:

“La relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso”.

1.3 Dimensiones que inciden en el rendimiento académico

Una vez definido el concepto de rendimiento académico y teniendo en cuenta la revisión de estudios realizada, se pueden considerar varios aspectos que inciden en dicho rendimiento e incluyen desde lo personal y hasta lo sociocultural. Entre estos aspectos se pueden traslapar, contener unos a otros o colindarse; por esto, en el presente estudio se habla de agrupación de los diferentes aspectos en “dimensiones”, considerando que es una tipología que permite fronteras laxas entre las agrupaciones dado el propósito particular de una investigación.

En el marco bibliográfico revisado han circulado cinco dimensiones: económica, familiar, académica, personal e institucional, que tienen en cuenta variables del individuo y de la institución educativa como tal. Estas dimensiones y sus variables se pueden relacionar entre sí de forma directa y evidenciable, o por el contrario, es posible hacerlo “a distancia” sumando efectos a lo largo de una cadena de interacciones entre ellas. Los efectos demostrables y observables de las “variables” que inciden el rendimiento académico de los estudiantes, están mediadas por el enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación, y en esta, por los instrumentos utilizados para recoger información y los procedimientos utilizados para medir e interpretar el grado de su efecto o la magnitud de su incidencia.

1.3.1 Dimensión académica

Esta dimensión refiere al qué y al cómo del desarrollo académico del sujeto en su proceso formativo, en la secundaria y en la universidad. En este sentido, se consideran tanto variables que afectan directamente la consecución del resultado de dicho proceso, como aquellas que lo evidencian. En cuanto a la evidencia del resultado académico, en todas las investigaciones rastreadas que enfocan el rendimiento académico como resultado cuantitativo; es recurrente que los investigadores consideren que las notas obtenidas en la secundaria y/o en el examen de admisión a la universidad --es decir; el rendimiento académico previo--, sean consideradas como predictores del buen desempeño de los estudiantes en el proceso de profesionalización.

Es usual encontrar en los estudios una correlación positiva entre el aprendizaje obtenido en los niveles de educación básica y media; y los logros en educación superior, llegando a la conclusión de existir una alta probabilidad en que los mejores estudiantes universitarios son aquellos que obtuvieron en su formación escolar buenas calificaciones, siendo la calidad de este tránsito, del colegio a la universidad un precedente positivo.

Por otro lado, las investigaciones que incluyen aspectos cualitativos refieren a otra variedad de elementos. Por ejemplo, respecto del estudiante, Hernández y Pozo (1999) y Contreras (2008), identifican en los hábitos de estudio (tiempo de dedicación, entre otros), y hábitos de conducta académica (asistencia a clases, uso de tutorías), un elemento fundamental a la hora de analizar el rendimiento académico. Este último autor, señala la adecuada o inadecuada orientación vocacional, como un aspecto a considerar.

En el aprendizaje especialmente de las ciencias básicas, se considera en varias investigaciones que los logros tiene que ver con la actitud del estudiante frente a las mismas, así como por la relación --positiva o negativa-- que se establece entre maestros, alumnos y objeto de conocimiento, como se puede ver en tres de las investigaciones rastreadas: Lerner y Gil (2002), Aliaga Tovar (1998^a, citado por: Reyes 2003) y Barraza (2007).

En este sentido, el rendimiento académico se ve afectado por la calidad de vínculo que establece el estudiante con el aprendizaje mismo, teniendo en cuenta que el deseo de saber, la curiosidad, la duda y la pregunta, como elementos de una actitud investigativa, se constituyen en un estilo de vida que caracteriza a los estudiosos y apasionados por la búsqueda del saber. Es decir, la relación afectiva --“pulsión epistemológica”—que se establece con el objeto de estudio es un elemento nuclear para entender el rendimiento académico, así como se ve en las investigaciones realizadas por Lerner, Vargas et al (2004) y Gargallo (2007).

Al respecto, algunas ideas sobre la formación en el ámbito académico expresadas por Lerner en su trabajo Análisis interminable de vértices y discursos plantea:

Las causas inferidas para explicar el problema (del bajo rendimiento académico) son múltiples y se relacionan, en muchos casos, con la edad en que ingresan los estudiantes a la universidad, la falta de claridad sobre su identidad profesional, sus aptitudes e intereses. Sin embargo, los jóvenes son poco conscientes de la responsabilidad que tienen en su “fracaso académico” y generalmente proyectan sus dificultades en el sistema educativo, en sus profesores, sobre todo en los de las asignaturas de matemática, áreas todas que para comprender implican: estudio, orden, rigurosidad, y un trabajo dedicado y continuo.

Si el estudiante no asume una actitud crítica frente a su método de estudio y su compromiso académico, las relaciones en el aula se ven afectadas y el fracaso reiterativo se revierte en apatía, temor y rechazo hacia el objeto de conocimiento y a quien lo detente. Asimismo, el problema permea al entorno - familia, sociedad- en un círculo vicioso que exige a las instituciones preguntarse por las fallas en los procesos pedagógicos y a invertir grandes esfuerzos en la búsqueda de soluciones, acordes a la calidad de la educación que se desea impartir (Lerner. 2006: 11-12).

Para el presente estudio y a partir de estas consideraciones, se pueden detectar dos momentos en la identificación del factor académico: uno referido a la secundaria y otro a la universidad. De la secundaria, se incluyeron los resultados

de las áreas de las ciencias básicas y el puntaje obtenido en el examen ICFES³; además, el proceso previo conducente a la elección de la profesión. De la universidad, se encuentran las notas semestrales, la calificación promedio en asignaturas de diferente línea curricular; cancelación de asignaturas particularmente en las áreas de ciencias básicas, en cuanto a lo medido. También, percepciones del estudiante respecto de su relación con los profesores, los métodos de enseñanza utilizados; percepción sobre su propio aprendizaje y sus hábitos de estudio, y sobre las ayudas y ambiente institucional, como informaciones auto-reportadas valoradas cualitativamente.

1.3.2 Dimensión económica

La dimensión económica se relacionan con las condiciones que tienen los estudiantes para satisfacer las necesidades que plantea el sostenerse mientras cursa su programa académico: vivienda, alimentación, vestuario, transporte, material de estudio, gastos en actividades de esparcimiento, entre otros. Si estas son favorables se espera que desarrollen sus actividades académicas con solvencia, autonomía y los resultados sean satisfactorios. La importancia de considerarla se sustenta en los factores abordados y los resultados de investigaciones como las de Valdivieso, Monar y Granda (2004), Mella y Ortiz (1999), Porto, Di Gresia y López (2004), Barrientos y Gaviria (2001), Valenzuela, Schiefelbein, et al. (1994), García y San Segundo (2001) y Tonconi (2010), algunas de las cuales señalan que las comodidades materiales y la capacidad de los padres para destinar más y mejores recursos para el desempeño escolar de los hijos, inciden significativamente en el Rendimiento Académico.

De acuerdo con la revisión de la literatura, la dimensión económica no se puede desconocer las implicaciones que tiene la dimensión económica tanto para el individuo como para la Institución y se clasifican en tres factores generales: el individual, el laboral y el del hogar. El primer factor, individual, comprende variables asociadas a los ingresos o recursos económicos relacionados directamente con el estudiante y que provienen de diferentes fuentes como: auxilios o becas para estudio, mesadas o mensualidades que los padres o

³ El examen ICFES o SABER 11, es la prueba que debe ser presentada por los alumnos de grado 11 como requisito para el ingreso a los diferentes programas de Educación Superior, los propósitos de esta prueba son: servir como un criterio para el ingreso a la Educación Superior; informar a los estudiantes acerca de sus competencias en cada una de las áreas evaluadas, con el ánimo de aportar elementos para la orientación de su opción profesional; apoyar los procesos de autoevaluación y mejoramiento permanente de las instituciones escolares; constituirse en base e instrumento para el desarrollo de investigaciones y estudios de carácter cultural, social y educativo; servir de criterio para otorgar beneficios educativos. Tomado de: http://www.icfes.gov.co/index.php?option=com_frontpage&Itemid=959, febrero 19 de 2011.

acudientes dan a los alumnos, pensiones por fallecimiento de los padres e ingresos laborales.

Algunos autores han contemplado el hecho de ser beneficiario de beca como variable significativa para explicar el Rendimiento Académico. Así consideran que la condición de becario tiene dos implicaciones directas que a su vez están relacionadas entre sí; primero, otorga mayor disponibilidad de recursos al estudiante para solventar gastos y tener una mayor tranquilidad y tiempo para dedicarse a estudiar; segundo, incentiva un mayor rendimiento académico cuando este es requisito para mantener la subvención.

Los recursos económicos requeridos para contar con una cierta autonomía y solvencia para los gastos personales, es una de las condiciones que, aunque no han sido considerada en los estudios revisados, es considerada para el presente estudio porque permite inferir las preocupaciones del estudiante becario cuando tiene que hacerse cargo de pagar, entre otros, alimentación, materiales de estudio y transporte, asumiéndose como un adulto joven administrando su propio dinero. Mientras que estudiantes foráneos, encargados de solventar gastos de vivienda, alimentación y vestuario, podrían ver afectado su rendimiento académico, cuando no cuentan con el apoyo familiar.

Un segundo factor a considerar es el laboral pues se considera que limita el tiempo y la capacidad --energía física e intelectual-- para dedicarse al estudio y comprometerse con el cumplimiento de responsabilidades académicas. Este efecto puede ser mayor o menor dependiendo del tipo de jornada laboral que tenga el individuo, según sea de tiempo parcial o completo. Algunas de las investigaciones rastreadas incluyen horas de trabajo del estudiante como variable explicativa de sus calificaciones. Para el caso de la presente investigación, se incluyó además de variables que den información acerca de las condiciones laborales del individuo, la jornada laboral y los motivos que tiene para trabajar mientras cursa su proyecto de formación profesional.

En el tercer y último factor, está relacionado con las condiciones del hogar y su importancia radica en la posibilidad de que gran parte de ellos dependen económicamente de sus padres. Así, entre las variables asociadas se encuentra: la ocupación de los padres, los ingresos del hogar, el estrato de la vivienda, la persona que costea los gastos de matrícula y sostenimiento y el tipo de vivienda -propia o no-. Se espera así que ingresos altos estén relacionados con tener vivienda propia y en estrato alto, además, cuando los estudios son costeados por una persona diferente a los padres se infiere que estos no tienen la capacidad económica de asumir los gastos de los estudiantes.

1.3.3 Dimensión familiar

Se entiende esta dimensión, como el ambiente familiar donde se desarrolla y crece un individuo, el cual puede favorecer o limitar su potencial personal y social, además de tener efectos en la actitud que asume frente al estudio, la formación académica y las expectativas con proyectos de educación superior. En la familia se gestan patrones de comportamiento, valores y sistemas de relación entre sus miembros que son registrados a nivel consciente e inconsciente de tal forma que en la dinámica familiar se puede constatar que “la actitud del niño hacia sus padres, en forma positiva o negativa, puede transferirse, asimismo, a personas sustitutas. Estos representantes de los padres son principalmente maestros y educadores (....)” (Schmidt, 1980: 44).

Al ser esta una investigación en la cual el enfoque cualitativo del problema se realiza desde la psicología de orientación psicoanalítica, es preciso recordar que en la vida psíquica nada es casualidad. Entonces, si en la labor educativa se tiene en cuenta la influencia de la familia resulta necesario recordar que en las manifestaciones conscientes, o en las explicaciones que los estudiantes construyen para explicar las causalidades de su rendimiento académico, se pueden develar múltiples indicios de la relación con los padres y el lugar que otorgan a las figuras de autoridad y “conjeturar los procesos que se desarrollan en las profundidades de su inconsciente” (Schmidt, 1980: 45).

En algunos estudios, esta dimensión es considerada la más significativa para explicar el rendimiento académico, específicamente la variable clima familiar como lo plantea Carmen Rosa García:

A lo largo de la vida del ser humano, éste va adquiriendo una serie de habilidades que le permiten adaptarse a su medio, tanto físico como social; que en primera instancia es la familia; entre estas habilidades destacan aquellas que hacen posible interactuar con otras personas: las habilidades sociales, que son capacidades que posee el individuo para resolver sus propios problemas y los de su medio sin perjudicar a los demás (...) La familia es un espacio de encuentro personal, de filiación, de donación en su significado más profundo y humano, llegando a la conclusión que la familia es un encuentro con la identidad. (2005: 64)

Tanto en los estudios cuantitativos como cualitativos sobre el tema, es recurrente la referencia a aspectos familiares, entre ellos el nivel educativo de los padres, referido por autores como Valenzuela, Schiefelbein, et al (1994), Mella y Ortiz (1999), y Porto, Di Gresia y López (2004). Éste último resalta la importancia de la madre como transmisora de un nivel cultural que favorece o no el desempeño académico de sus hijos. En este sentido, autores como Tonconi (2010) y Díaz (1995), señalan la relación del capital cultural que la familia transmite a los hijos, lo cual implica la educación formal recibida por ambos padres. Por su parte, Navarro (2003a) propone la incidencia de las expectativas del entorno familiar en el desempeño académico de los hijos.

Otro factor incluido en esta dimensión es el referido por Barrientos y Gaviria (2001), quienes enfocan la importancia de la interacción entre padres e hijos en relación con el desempeño escolar. Dicha interacción es el marco en el que se constituye el sujeto en su relación con la norma, la institución y los hábitos. En este sentido, Giraldi (2010) y Betancur (2000), señalan cómo la relación entre padres e hijos es el fundamento del devenir subjetivo en el ámbito escolar; la primera autora propone la existencia actual de una crisis del padre como referente de autoridad, que incide en el desempeño académico de los jóvenes; y la segunda indica cómo el deseo del joven se ve asfixiado por el de sus padres, lo cual puede determinar su devenir académico.

Desde el enfoque cuantitativo para la presente investigación, se incluyen en la dimensión familiar: el nivel educativo del padre y de la madre, representado en variables que abordan su nivel de educación formal, y la calidad de la interacción entre padres e hijos, traducida en el manejo intrafamiliar de los conflictos y la percepción del estudiante acerca de su grado de confianza, autonomía y libertad de expresión al interior de su familia.

Además de estos factores, sustentados en los autores reseñados, se incluyen dos más que interesa a los investigadores comprometidos con éste estudio; el primero hace referencia al impacto de la violencia social actual de nuestro país en la dinámica familiar. Para agregar a la interacción de padres/hijos el entorno social actual, el cual se encuentra marcado por la violencia y la inseguridad, como un posible condicionante que puede llegar a afectar sustancial y negativamente dicha interacción.

El segundo es la relación previa que tiene un estudiante con la Universidad EAFIT, a partir de experiencias familiares, traducidas en variables como: hermanos que estudian en la misma Institución y padres o hermanos egresados de ella, lo cual supone la transmisión de expectativas familiares referidas a la calidad de la educación impartida en la Universidad y los resultados que esperan de sus hijos.

1.3.4 Dimensión personal

Los autores que involucran aspectos del ámbito de lo personal aluden a ellos como factores individuales o psicológicos del rendimiento académico. En cuanto tales aspectos pertenecen al contexto más íntimo y esencialmente subjetivo, se agruparon en la dimensión personal. Esta dimensión atraviesa las otras cuatro dimensiones en cuanto dirige el deseo, la intención y la acción --en gran parte inconscientemente-- de cada sujeto como individualidad manifestándose en su singularidad.

Tener en cuenta al individuo para realizar el análisis del rendimiento académico de los estudiantes, implica recordar que el aprendizaje se construye en la experiencia de cada ser único, irrepetible, que tiene una historia personal, tanto en su forma de escuchar, percibir e interpretar el mundo, como en sus capacidades, aptitudes y el deseo que fundamenta sus búsquedas, dentro de un entramado de vínculos tejidos con “el otro y los otros” con los cuales se relaciona en la búsqueda del saber.

Una de las características que se incluye en esta dimensión son las habilidades sociales y su adquisición por medio, principalmente, del aprendizaje que incluyen comportamientos verbales y no verbales, específicos y discretos; suponen iniciativas y respuestas efectivas y apropiadas, acrecientan el reforzamiento social, son recíprocas por naturaleza y suponen una correspondencia efectiva y apropiada como lo propone Michelson (1993) citado por Reyes (2001). Para Navarro (2003b), existe una relación directa entre dichas habilidades y la fase adolescente propia del joven universitario.

La ansiedad o el estrés que producen los exámenes es otra característica (Barraza 2007; Reyes, 2003 y Hernández y Pozo, 1999), se entiende como “aquella situación estresante que se va generando desde antes de rendir la prueba y que durante las misma ocasiona, cuando la ansiedad es elevada” (Reyes, 2003: 14). Según esta autora, citando a Bauermeister: “Para todos los estudiantes, los exámenes que más provocan nerviosismo y confusión fueron los de ciencias, los de matemáticas, los exámenes de ensayo y los orales” (1989: 28). Desde la óptica psicoanalítica, dicha ansiedad, expresada en parte como bloqueos ante el examen, son la emergencia de asuntos muchos más profundos inherentes a la “relación saber y norma” (Lerner, Vargas et al, 2004).

Desde la óptica de la psicología de orientación psicoanalítica, el “deseo de saber”, señalado por Romano (2007) y Betancur (2000), es fundamental para el éxito o no en el desempeño universitario. En este aspecto, se encuentra una diferenciación clave en la concepción de deseo o motivación; esto último hace referencia a estímulos conscientes, intrínsecos o extrínsecos al joven, referidos a la promesa de lucro tras la finalización de sus estudios, el reconocimiento social y familiar, el cumplimiento de metas personales o familiares explícitas para el individuo, entre otros.

El deseo, por su parte, refiere a lo que llama Tonconi (2010) “motivaciones inconscientes”, que, como pudo observarse en los aportes psicoanalíticos, pueden ser sofocados por la expectativa de los padres en relación con el futuro de sus hijos. Escribe Lerner al respecto:

Construir una identidad propia, un sí mismo que tenga permanencia, un yo soy “a pesar de las circunstancias” familiares y culturales, es una tarea continua y compleja. [...] Es esta necesidad de construir una identidad propia y discriminada la que nos posibilita entretejer lazos con otros, construir un entramado de vínculos que nos ayuden a vivir. (2003: 11)

En síntesis, para la presente investigación se tomarán en cuenta como parte de la dimensión personal la motivación, consciente e inconsciente, las habilidades sociales y la habilidad para enfrentar la presión del examen o la situación de evaluación.

1.3.5 Dimensión institucional

La elección de una institución educativa tiene una carga de valor excepcional, representado en un voto de confianza y en un compromiso social a realizarse entre los estudiantes y las personas encargadas de organizar y propiciar ó gestionar experiencias de aprendizaje que faciliten el acceso del estudiante al conocimiento científico; tecnológico y técnico; ético y estético, que el ejercicio profesional futuro requerirá. Mirada en su proyección más amplia, la dimensión institucional (educativa) como el lugar formal “terminal” preparatorio del ingreso al mundo del trabajo se constituye en un llamado de la cultura a la adultez, entendida ésta como una etapa de la vida en la cual es indispensable contar con haberes y saberes cognitivos y afectivos que posibiliten hacerse responsable de la vida y desempeñarse con solvencia y autonomía, en los diferentes ámbitos de la existencia.

Con respecto a la dimensión institucional, algunos autores relacionan de forma directa el rendimiento académico de los estudiantes con el ejercicio de los docentes; es el caso de Valenzuela, Schiefelbein y Vélez (1994), Barrientos y Gaviria (2001) y Mella y Ortiz (1999), quienes consideran indispensable el nivel de capacitación y la formación de los docentes, así como su vocación como educadores y calidad humana que detentan en su práctica. La experiencia y prácticas pedagógicas de los docentes son tenidas en cuenta, así como los recursos materiales que posee la institución para realizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, entre ellos, la infraestructura física, herramientas tecnológicas, laboratorios y, por supuesto, aquellas características particulares de la administración del plantel educativo.

Valenzuela, Schiefelbein y Vélez (1994) enfatizan en la importancia del método de enseñanza, y en la calidad de la relación establecida entre los estudiantes, docentes y objeto de conocimiento. Por su lado, Díaz (1995), enfatiza en la percepción que tienen los estudiantes de la labor del docente para analizar el rendimiento académico de los mismos. Asimismo, para Reyes (2001) los profesores tienen un papel fundamental en el aprendizaje y son altamente responsables por lo bueno o lo malo que éste resulte, debido a que no detectan previamente los problemas de aprendizaje de sus alumnos ni orientan su labor a subsanarlos.

En el presente estudio, la dimensión institucional buscó indagar sobre los imaginarios de los estudiantes al elegir la Universidad EAFIT. Por tanto, en las preguntas planteadas en el cuestionario diseñado para el análisis cuantitativo, se contemplan aspectos relacionados con las “referencias” y la motivación que tenían al decidir su ingreso a la Institución. También se incluyen preguntas para saber el grado de conocimiento que tenían sobre los servicios complementarios disponibles para apoyar sus procesos académicos y promover su formación integral. Finalmente se indaga por la percepción sobre la infraestructura física y sobre los beneficios con que cuentan para formarse en un ambiente que vela por su bienestar.

2. PRIMERA APROXIMACIÓN CUANTITATIVA AL RENDIMIENTO ACADÉMICO

El momento exploratorio tuvo como objetivo identificar características de la población de estudio –840 estudiantes⁴ de 17 programas académicos de la cohorte 2009-1 en la Universidad EAFIT--, a partir de un análisis descriptivo de las variables personales, socioeconómicas y académicas disponibles para toda la población y la relación de éstas con el promedio de las calificaciones⁵ como una proxy⁶ del rendimiento académico.

La información se obtuvo a partir de fuentes secundarias, utilizando la base de datos institucional de la Universidad EAFIT, la cual recopila información personal y académica de los estudiantes. Las variables tomadas para la dimensión académica fueron: el nivel del colegio de acuerdo a la clasificación del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación –ICFES-, el programa académico que cursa, las notas del colegio y el promedio de las calificaciones universitarias; para la dimensión económica y familiar los ingresos mensuales y el nivel de

⁴ Cabe señalar que aunque se partió de una población inicial de 840 estudiantes junto con sus variables asociadas, el número de observaciones que se tuvo en cuenta para el análisis de cada variable presentadas se ajustó de acuerdo a la disponibilidad de información después de quitar los datos atípicos. En cada tabla o gráfico presentado se encuentra el número de observaciones con la letra “N”.

⁵ En el Reglamento académico de los programas de pregrado de la Universidad EAFIT, Capítulo 6 –Artículo 73 se define la calificación como el valor cualitativo o cuantitativo que el profesor de una asignatura o el jurado de la misma asigna a un examen, trabajo práctico, o de investigación como resultado del rendimiento académico de un estudiante en esa asignatura. El tipo de calificación se establece en el Artículo 74 con un valor de cero a cinco, para todos los efectos académicos una materia se considera aprobada si al finalizar el curso se obtuvo una nota definitiva cuantitativa de tres punto cero (3.0). Tomado de:

<http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Paginas/reglamento-academico-pregrado.aspx>
febrero 3 de 2011.

⁶ Para el momento exploratorio en la presente investigación la variable “promedio académico” se tomó como una variable proxy, es decir, una variable que no recoge el concepto exacto de rendimiento académico pero si se aproxima al mismo o, en este caso es una parte de la definición. Cabe recordar que la definición de rendimiento académico es este estudio es: “la relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso”.

estudios del acudiente, el estrato, posesión beca y de monitoria⁷; y para la dimensión personal la edad, el estado civil y el género (ver Tabla 1–Anexo)⁸.

Para comenzar el análisis, es importante considerar que se está analizando una población de estudiantes joven, la cual se concentra principalmente entre los 17 y 19 años, teniendo el mayor porcentaje en los 18 años (47,02%); también, que existe una mayor participación de mujeres (52,86%) que de hombres pero tiende a ser igualitaria; las mujeres tienen una mayor proporción en los intervalos altos -de 3.5 a 5.0- y los hombres tienen un mayor porcentaje en los intervalos bajos -0.0 a 3.5- (ver Grafico 1 y Tabla 2 del Anexo).

En la **dimensión académica** se ubica un número representativo de variables que han resultado significativas para explicar el rendimiento académico en otros estudios. Al respecto, Valdivieso, Monar y Granda (2004) señala que hay diferencias en el desempeño académico de estudiantes provenientes de colegios públicos y privados, siendo los de colegios públicos los de mejor rendimiento. Por falta de disponibilidad de datos, no se puede realizar este ejercicio, sin embargo, se toma la variable nivel del colegio según el ICFES, para tomar en cuenta la influencia del colegio en los resultados del estudiante. Así, en el Gráfico 2 – Anexo se muestra que alrededor del 80% de estudiantes que pertenecen a la Universidad EAFIT provienen de colegios con calificación muy superior o superior. Más adelante se verifica la influencia –o no– de esta variable en el resultado académico de los estudiantes teniendo en cuenta el promedio crédito acumulado⁹.

En concordancia con el estudio realizado por Porto, Di Gresia y López (2004:8), se partió de considerar que los resultados académicos de la secundaria –e incluso primaria- inciden en el rendimiento académico de la universidad. Es por esto, que se presentan las notas del colegio para 7 materias de los grados once¹⁰ y el promedio obtenido en la universidad, para luego, realizar un contraste entre éstas.

En la secundaria, la escala de la calificación del último grado se encuentra de deficiente a excelente. Los logros en este nivel educativo se concentran en dos puntos: aceptable en un 30% y 40% y sobresaliente y excelente en un 50% aproximadamente (ver Tabla 3 – Anexo), las materias filosofía, sociales e inglés

⁷ Las monitorías son espacios extracurriculares para que los estudiantes participen en actividades administrativas, académicas y de investigación con el propósito de aportar a la formación de futuros docentes e investigadores, reconocer a los estudiantes con buen rendimiento académico, desarrollar el compromiso institucional y aproximar a los estudiantes a la vida laboral (Montes, 2008).

⁸ Los gráficos y tablas que se encuentran en el texto solamente se señalizan con un número y los gráficos y tablas del anexo tienen además del número la mención explícita de que no se encuentran en el texto. Ej. Tabla 1 (se encuentra en el texto), Tabla 1 – Anexo (se encuentra en el Anexo).

⁹ Para la población estudiada, es el promedio de las calificaciones obtenido en las asignaturas para los últimos dos semestres académicos.

¹⁰ Las materias son: filosofía, física, inglés, lenguaje, matemáticas, química, sociales

presentaron una mayor calificación –concentrándose primordialmente en muy bueno, sobresaliente y excelente- y las materias que se destacaron por ser aprobadas en el rango mínimo fueron física, matemáticas y química.

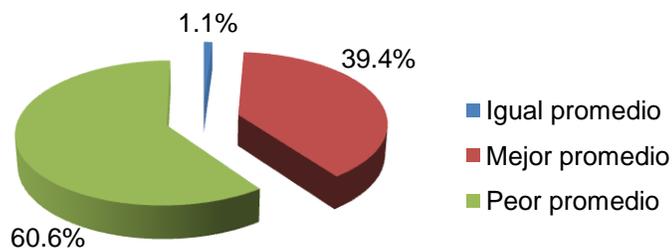
Para poder ampliar la perspectiva de los resultados anteriores, es necesario mostrar cómo ha sido el desempeño de estos estudiantes en la universidad a partir de seis promedios: 1) de las asignaturas de ciencias básicas, 2) de las asignaturas de humanidades, 3) de las asignaturas propias de cada pregrado, 4) y 5) para el primer y segundo semestre del 2009 y 6) el acumulado. Y dividido en cinco intervalos¹¹ (ver Tabla 4 – Anexo).

La mayor proporción de estudiantes tienen sus promedios de calificaciones en los intervalos 2 (3.5, 3.9] y 3 (3.9, 4.3], exceptuando el promedio en humanidades y en ciencias básicas. El promedio de humanidades predomina en el intervalo 4 (4.3, 4.7] agrupando el 32,5% de estudiantes, y el promedio en ciencias básicas en el intervalo 1 [3.0, 3.5] conteniendo el 38,7% de los alumnos. Ésta es una diferencia importante para considerarla en el análisis de rendimiento académico, al parecer las materias consideradas “ciencias duras” inciden en el bajo rendimiento general, y esta incidencia podría llegar a impactar las demás asignaturas e incluso la motivación para continuar en el programa académico (ver Tabla 4 – Anexo).

En cuanto al promedio de acuerdo a los semestres cursados, se observa un mejor desempeño en el primer semestre del 2009 que en el segundo, pues el 60,6% de estudiantes disminuyeron su promedio académico, mientras el 40.5% logró mantenerlo igual o mejorarlo (ver Gráfico 1). La explicación a lo anterior, también se podría asociar con las materias de ciencias básicas, especialmente en algunos programas como las ingenierías que incrementan la carga de matemáticas en los segundos semestres.

¹¹ Los promedios académicos para la población activa se dividen en 6: intervalo 0: [0.0, 3.0), intervalo 1 [3.0, 3.5], intervalo 2: (3.5, 3.9], intervalo 3 (3.9, 4.3], intervalo 4 (4.3, 4.7], intervalo 5 (4.7, 5.0]. El “intervalo 0” se tuvo en cuenta para el análisis de la población activa y desertora pero no se consideró para el análisis de la muestra –estudiantes encuestados-, la razón para incluirlo en la población activa y desertora es, por un lado, en los activos se analizaron los diferentes promedios entre los tres semestres de estudio y se podría encontrar alguno por debajo de tres; por otro lado, en los desertores se encuentran que 64 de 262 tienen el promedio por debajo de 3,0. En cuanto a los estudiantes encuestados no se presentaron promedios académico inferiores a 3,0, esto se puede asociar a las condiciones que tiene la universidad para la permanencia de los estudiantes, el numeral (a) del Artículo 55 del reglamento académico de pregrado de la Universidad EAFIT plantea: “se pierde el carácter de estudiante y por tanto el derecho a continuar dentro del programa de pregrado, si al finalizar el período el estudiante pierde más del 80% de los créditos que esté cursando al terminar el respectivo período académico. Tomado de: <http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Paginas/reglamento-academico-pregrado.aspx> febrero 3 de 2011.

Gráfico 1. Cambios en el promedio académico entre el primer y segundo semestre¹²



N= 840

Fuente: Base de datos institucional, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Con el fin de encontrar alguna correspondencia entre las notas de la universidad y las del colegio, en la Tabla 1 se presenta la relación entre el promedio en la universidad en ciencias básicas y las notas en matemáticas del colegio, así como el promedio de humanidades y las calificaciones de lenguaje en la secundaria. En el primer ejercicio, se encuentra una clara relación directa y positiva, es decir, estudiantes que en el colegio tuvieron notas altas en matemáticas, tienen un buen promedio en la universidad y viceversa, así: en el intervalo 1 [3.0, 3.5], más del 50% de estudiantes tuvieron un resultado aceptable en matemáticas; en los intervalos 2 (3.5, 3.9] y 3 (3.9, 4.3] cerca del 40% estuvieron en aceptable y el otro 40% en sobresaliente; en el intervalo 4 (4.7, 5.0] se destaca cerca del 50% de estudiantes con notas en sobresaliente; y, en el intervalo 5 se tiene a más de la mitad de los alumnos con un desempeño en la secundaria excelente en la asignatura de matemáticas. En el segundo ejercicio, la relación entre las calificaciones del colegio y el promedio no es tan visible, ya que en todos los intervalos prevalecen las notas de aceptable y sobresaliente.

¹² Aunque el total de la población es de 840 estudiantes, se presenta con un "N" o total de estudiantes de acuerdo al número de datos completo y confiable que se tenía para cada una de las variables.

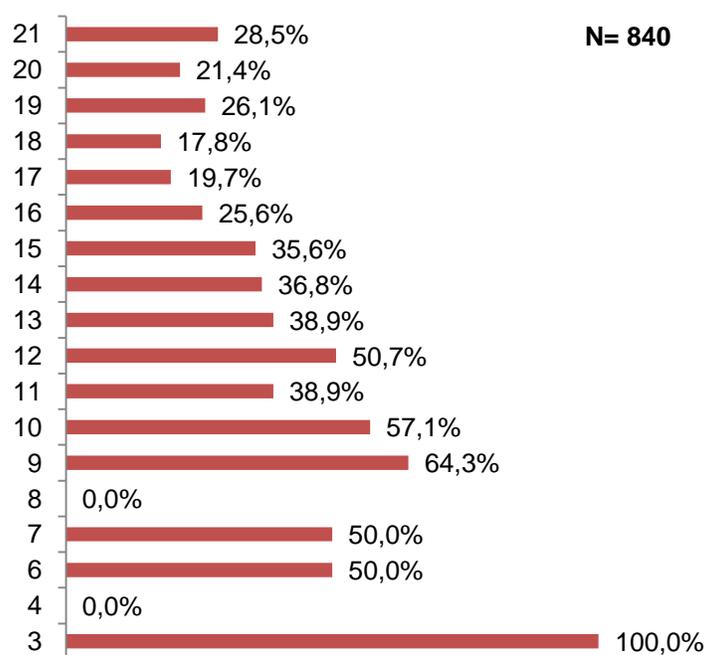
Tabla 1. Relación entre notas del colegio y promedio académico en la universidad (%)

Intervalo de promedio universitario en ciencias básicas	Límites	Notas del colegio en Matemáticas N= 625						Total
		Excelente	Sobresaliente	Muy bueno	Bueno	Aceptable	Insuficiente	
0	[0.0, 3.0)	9.1	27.3		1.8	60.0	1.8	100
1	[3.0, 3.5]	8.4	28.6	0.8	3.4	56.3	2.5	100
2	(3.5, 3.9]	15.5	38.8	0.8	1.6	42.6	0.8	100
3	(3.9, 4.3]	14.5	39.3	0.9	0.9	44.4		100
4	(4.3, 4.7]	15.6	50.0	1.6		32.8		100
5	(4.7, 5.0]	54.6	31.8	4.6		9.1		100
Intervalo de promedio universitario en humanidades	Límites	Notas del colegio en Lenguaje N= 408						Total
		Excelente	Sobresaliente	Muy bueno	Bueno	Aceptable	Insuficiente	
0	[0.0, 3.0)		50.0		16.7	33.3		100
1	[3.0, 3.5]	2.3	51.2	2.3	4.7	39.5		100
2	(3.5, 3.9]	7.7	44.2	3.9	1.9	42.3		100
3	(3.9, 4.3]	12.6	40.4		2.0	43.7	1.3	100
4	(4.3, 4.7]	15.8	45.9	0.8	2.3	35.3		100
5	(4.7, 5.0]	13.0	43.5	4.4	4.4	34.8		100

Fuente: Base de datos institucional, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Otra variable de la dimensión académica que sirve para analizar rendimiento académico es el porcentaje de pérdida de acuerdo a los créditos que matriculó cada estudiante. Así, en el Gráfico 2 se observa, que a medida que aumenta el número de créditos¹³ matriculados es menor el porcentaje de pérdida. Para generalizar el comportamiento de los estudiantes se toman en cuenta aquellos que matricularon 18 créditos, ya que allí se concentra el 41% de la población. Por tanto, se podría decir que el porcentaje de pérdida de la mayor parte de estudiantes de tercer semestre de la Universidad EAFIT es de 17,8%.

Gráfico 2. Porcentaje de pérdida de acuerdo a los créditos matriculados



Fuente: Base de datos institucional, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Si se comparan las características entre estudiantes que pertenecen a intervalos bajos y altos del promedio crédito acumulado se encuentran que:

- El nivel del colegio en el cual se estudia tiene una repercusión en el resultado académico universitario, el 66% de estudiantes que tienen el

¹³ Según el artículo 32 un crédito académico se define el tiempo estimado de actividad académica del estudiante -en función de las competencias académicas que el programa pretende desarrollar. Un crédito académico equivale a cuarenta y ocho (48) horas de trabajo académico del estudiante en el semestre, y comprende las horas con acompañamiento directo del docente y demás horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje, sin incluir las destinadas a la presentación de las pruebas de evaluación. Las materias o asignaturas tienen un número de créditos preestablecidos que varía de acuerdo la intensidad requerida en el pensum del programa académico.

promedio en el intervalo 4 (4.3 - 4.7] son egresados de colegios muy superiores y en el intervalo 1 [3.0 - 3.5] son el 39%.

- Los resultados en la secundaria están ligados con el desempeño académico de la universidad, en este caso el mayor número de estudiantes que obtuvieron excelente en matemáticas se encuentran en el intervalo 4 (4.3 - 4.7].
- El porcentaje de pérdida de créditos corrobora el intervalo en el cual está ubicado el estudiante, así en el intervalo más bajo se encuentra que el 78,6% de estudiantes perdieron créditos durante el semestre anterior y en el más alto se muestra que los estudiantes aprobaron la totalidad de créditos que matricularon (ver Tabla 5 – Anexo).

La **dimensión económica y la familiar**, y las variables que se encuentran asociadas, es resaltada por algunos autores como uno de los determinantes del rendimiento académico (Valdivieso, Monar y Granda (2004), Valenzuela, Schiefelbein y Vélez (1994), Mella y Ortiz (1999), Porto, Di Gresia y López (2004), Tonconi (2010)). Estos autores en sus estudios destacan que las condiciones económicas –p.ej. ingresos del hogar, la posesión de beca, el estrato-- le permiten al estudiante contar con comodidades necesarias para dedicarse mejor a sus estudios; también, las condiciones familiares son importantes, no sólo por los recursos económicos que se destinen a la educación de los hijos, sino también porque los padres con mayor nivel educativo pueden transmitir más tiempo y mayor riqueza cultural, lo cual se ve reflejado en un mejor desempeño académico (Mella y Ortiz, 1999). Estas variables fueron consideradas para el estudio de la población y, con mayor detalle, el análisis contiguo de la muestra.

Para comenzar, en los ingresos mensuales del acudiente¹⁴, alrededor del 50% poseen un ingreso superior a \$5.200.000 y, el 23% ganan entre \$3.901.000 y \$5.200.000. Asimismo, el 50% de la población estudiantil de tercer semestre vive en los estratos 5 y 6, y los que pertenecen al estrato 1 y 2 representan el 6,76%. En general estas variables evidencian unas buenas condiciones económicas en las cuales vive el estudiante de tercer semestre eafitense. En cuanto al nivel de estudios para los acudientes de los estudiantes, éste es universitario o superior en un 63% (ver Gráfico 3, 4 y 5-Anexo).

Independiente de las condiciones económicas del hogar, los estudiantes también tienen la posibilidad de acceder a becas y monitorias como una forma de financiación de sus estudios u obtener ingresos personales (Ver Gráfico 6 y 7 – Anexo). En el caso de estudiantes de tercer semestre, el porcentaje de becados cuando comenzaron los estudios universitarios fue del 7,98%, y aumentó en los dos semestres siguientes. Cabe resaltar que el 23% de los becados tienen el promedio entre el intervalo 4 y 5 (4.3 y 5.0) frente al 9% de estudiantes que no

¹⁴ En la base de datos no se alcanza a identificar qué tipo de parentesco tiene el acudiente con el estudiante.

tienen beca, diferencia que puede estar relacionada con las exigencias para mantener las becas dado que en su mayoría exigen un promedio crédito semestral y/o acumulado superior o igual a 3.6.

En cuanto a las monitorias, ésta es una variable poco representativa para el semestre en el que se encuentra la población de estudio, pues es muy poco probable que estudiantes accedan a este beneficio en los primeros semestres, por tanto, los datos muestran un porcentaje de participación muy bajo que comienza a aumentar entre un semestre y el otro, llegando a ser un 1,43% en el tercer semestre de los estudiantes analizados (ver Gráficos 6 y 7 - Anexo).

Relacionando los datos presentados en la dimensión académica y, económica y familiar, se puede observar que estudiantes que tienen un ingreso y estrato superior son una población mayoritaria (502), ya que quienes tienen condiciones económicas desfavorables son 106 estudiantes. Al analizar los dos grupos de acuerdo a las condiciones económicas, el 76% de estudiantes que poseen condiciones menos favorables –con ingresos y estratos bajos– tienen un promedio en el intervalo 2 (3.5, 3.9] y 3 (3.9, 4.3] y un mayor porcentaje de becados y monitores y, en el segundo grupo –con ingresos superiores y estratos altos- el 63% se ubica en los mismos intervalos (2 y 3) y tiene un mayor número de estudiantes (62%) que se graduó de colegios de niveles muy superior (ver Tabla 6 – Anexo).

De lo anterior se podría deducir que el desempeño académico previo influye de manera directa en el rendimiento académico en la universidad, especialmente en el área de matemáticas, ya que al ser las condiciones económicas tan homogéneas no se alcanza a distinguir diferencias sustanciales que expliquen los resultados académicos en la universidad a partir de los ingresos o estrato socioeconómico de los estudiantes.

2.1 Análisis de la población desertora

Con el fin de ampliar el análisis de rendimiento académico, se destacan varias características para los 262 estudiantes de la cohorte 2009-1 que deberían estar activos en el primer semestre del 2010 pero desertaron.

En los programas académicos de donde proviene la población desertora son principalmente Geología e Ingeniería de Sistemas con 50,0% y 32,5%, respectivamente. Los pregrados de Música e Ingeniería Física no tienen estudiantes desertores, posiblemente por la vocación tan definida que deben tener los estudiantes al ingresar a este tipo de carreras, en Derecho, Ingeniería Matemática y Negocios Internacionales, la tasa de deserción es menor al 20%; estos porcentajes son proporcionales a las poblaciones iniciales de cada programa. No obstante, la cantidad mayor en términos absolutos es la de Administración de Negocios e Ingeniería de Diseño de Producto, pero como el volumen de estudiantes es alto las tasas de deserción proporcional es bajo (ver Tabla 7 – Anexo).

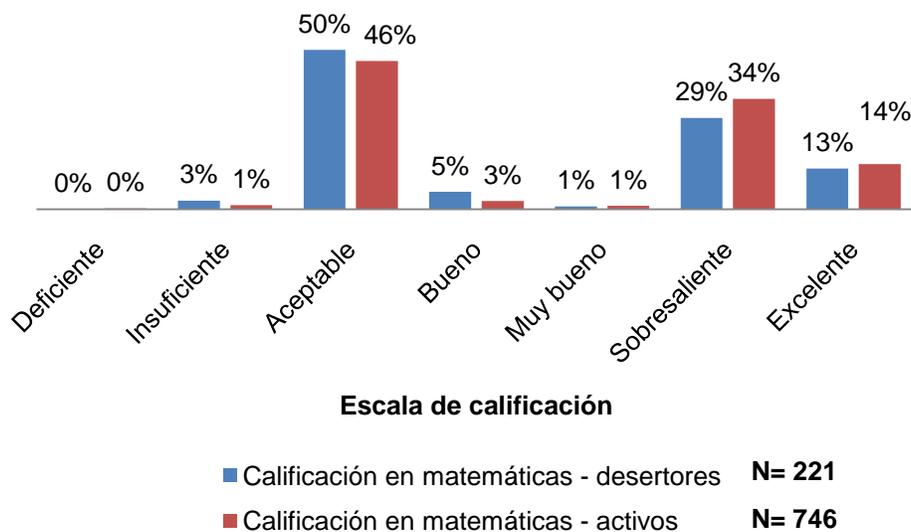
Las características socioeconómicas son muy similares a las de la población activa, el 50% de los desertores viven en los estratos 5 y 6, alrededor del 43% de los acudientes tienen un ingreso mensual superior a \$5.200.000 y cerca del 70% de los alumnos provienen de colegios con calificación muy superior o superior (ver Gráfico 8, 9 y 10 – Anexo). Sin embargo, existen diferencias entre estas dos poblaciones en cuanto al nivel de estudio de los acudientes y las calificaciones en la secundaria, las cuales se pueden relacionar con el análisis del rendimiento académico.

El nivel de estudio de los acudientes es superior para estudiantes activos que desertores: por ejemplo el 40,9% de los acudientes de estudiantes activos tienen estudios universitarios, en cambio, el mismo nivel representa el 23,5% de los acudientes de la población desertora, al respecto queda la duda sobre la incidencia del nivel educativo de los acudientes en permanencia de estudiantes en un mismo programa académico (ver Gráfico 11– Anexo).

En las calificaciones de la secundaria en matemáticas y lenguaje, los desertores tienen una participación mayor en la categoría “aceptable” y los activos tienen una mayor participación en “sobresaliente”, aunque la diferencia no es muy grande se puede concluir que estudiantes activos en tercer semestre tienen un mejor desempeño académico previo que los desertores (ver Gráfico 3 y 4)¹⁵. El gráfico 4 señala que tener altas calificaciones (excelentes) en lenguaje posibilita una mejor comprensión y expresión escrita y es una característica discriminante para permanecer en la universidad.

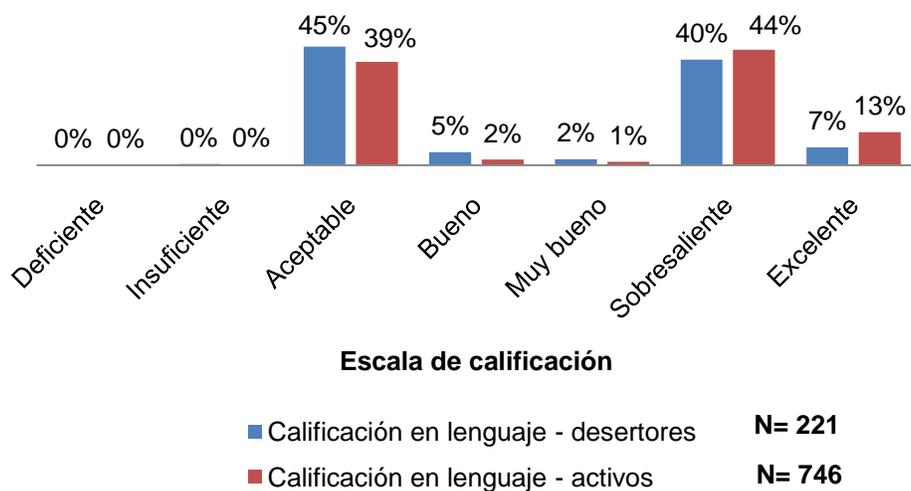
¹⁵ Para mayor detalle en el desempeño de la secundaria ver Tabla 8 – Anexo.

Gráfico 3. Calificaciones de matemáticas en el grado once



Fuente: Base de datos institucional, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Gráfico 4. Calificaciones de lenguaje en el grado once

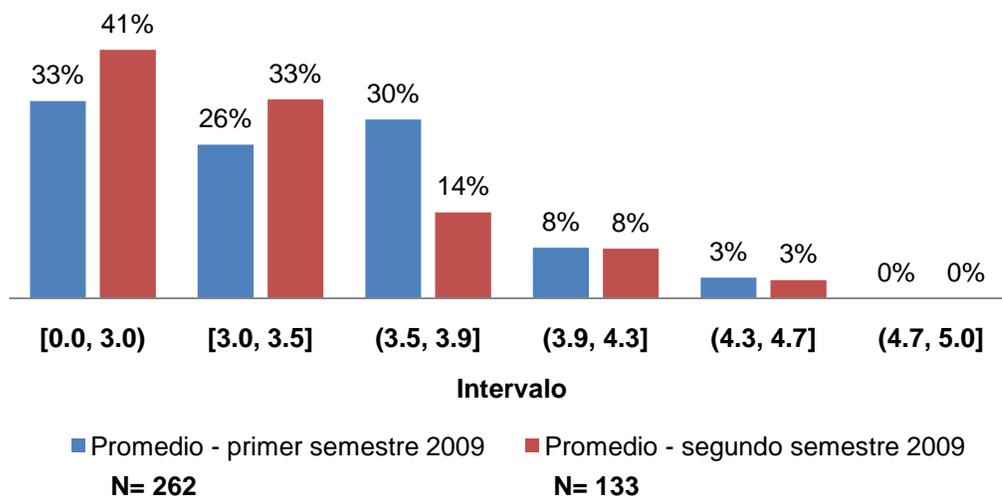


Fuente: Base de datos institucional, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Finalmente, entre las causas de retiro registradas en la base de datos se resalta el retiro voluntario (33,2%) y el retiro por rendimiento académico (26,3%) (Ver Gráfico 12 – Anexo). Relacionando los que se retiran por bajo rendimiento

académico con los promedios de las calificaciones obtenidas en los dos primeros semestres se evidencia como, entre un semestre y otro, se incrementa la participación en los intervalos de promedio bajo [0.0, 3.0) y [3.0, 3.5], lo cual es una relación esperada que indica el motivo de la deserción por aspectos académicos.

Gráfico 5. Promedio de calificaciones - primer y segundo semestre de la población desertora



Fuente: Base de datos institucional, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

3 PROFUNDIZACIÓN EN EL ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Esta sección se propone presentar los resultados descriptivos y factoriales de la etapa de focalización, la cual tuvo como objetivo dar luces al problema de investigación: identificar explicaciones sobre el rendimiento académico de estudiantes de tercer semestre –cohorte 2009-1–. Para esto se aplicó un cuestionario¹⁶ con preguntas sobre las dimensiones o categorías analíticas contempladas –académica, económica, familiar, personal e institucional–, como contextos en donde están inmersos los estudiantes como seres individuales y sociales, durante su formación profesional.

La encuesta se aplicó a una muestra representativa de la población: 467 estudiantes de los 17 programas académicos que ofrece la Universidad EAFIT. De los estudiantes encuestados hay una mayor proporción de mujeres (54,3%) y los pregrados más representativos de la muestra (al igual que en la población) son los de las carreras de Administración de Negocios, Ingeniería de Diseño de Producto, Ingeniería de Producción y Negocios Internacionales. Los datos arrojados son significativos y muestran una equivalencia entre el porcentaje encuestado de hombres y mujeres, y el de la población universitaria, por tanto, la muestra se encuentra bien especificada y apta para el análisis de interés.

En las dimensiones o categorías analíticas se encuentra primero la dimensión académica que incluye dos contextos, ligados pero a la vez diferenciados: el de la formación del estudiante, antes de ingresar a la universidad y el llevado a cabo en el ámbito universitario; éste último se encuentra desagregado en: condiciones y hábitos de estudio, motivación del estudiante para asumir responsablemente sus labores académicas –características del proceso llevado a cabo durante los primeros semestres de universidad–, y los resultados académicos.

Segundo, se hallan las dimensiones económica y familiar¹⁷ que contemplan, en términos generales, las condiciones económicas del hogar del estudiante, (las de él como individuo, o si por el contrario su situación económica está supeditada a los recursos suministrados por la familia); asimismo, se tiene en cuenta la estructura de la familia –número de personas que la conforman–, y la apreciación que él tiene respecto al clima vivido en el entorno familiar.

¹⁶ En la sección siguiente se detallan las características técnicas de la formulación y aplicación del cuestionario.

¹⁷ Las dimensiones económica y familiar aunque se presentaron separadas en la primera sección, para efectos del análisis se presentan juntas porque lo económico se considera un aspecto indisoluble del contexto familiar, en otras palabras, es un atributo descriptor y observable de la familia.

Tercero, la dimensión personal que incluye: las habilidades de los estudiantes (comunicativas, sociales y personales), y la motivación para estudiar. Finalmente, en la dimensión institucional se indaga, grosso modo, las razones para elegir la Universidad EAFIT para realizar sus estudios y sobre la percepción respecto de los servicios y programas extracurriculares ofrecidos para complementar su formación, así como la infraestructura de que dispone el campus para realizarlas.

En resumen, el capítulo presenta, inicialmente, los aspectos metodológicos del enfoque cuantitativo para el desarrollo de la fase de focalización; posteriormente, se desarrolla la caracterización descriptiva y factorial de cada una de las dimensiones incluidas para analizar los factores que inciden en el rendimiento académico.

3.1.1 Aspectos metodológicos

Esta sección presenta el proceso metodológico utilizado para indagar por los factores que inciden en el rendimiento académico en la etapa de focalización del enfoque cuantitativo. Inicialmente se presenta el instrumento de recolección de información: cuestionario DRA –Dimensiones del rendimiento académico– y la forma de contacto con los estudiantes; segundo la forma de sistematización de la información y finalmente se detalla el procesamiento de la información de forma descriptiva y factorial.

– Población y Muestra

El criterio para seleccionar a los estudiantes como población de estudio fue que pertenecieran al tercer semestre –cohorte 2009-1–, lo cual se basó en los resultados obtenidos en el proyecto de investigación *Análisis de la deserción estudiantil en los programas de pregrado de la Universidad EAFIT*¹⁸, donde se encontró que la mayor parte de la deserción estudiantil se presentaba en el tercer semestre de estudio debido principalmente a factores académicos.

La población de estudio, como se presentó en el análisis exploratorio, corresponde a 840 estudiantes que se matricularon por primera vez en la Universidad –cohorte 2009-1– en alguno de los 17 programas de pregrado de la Universidad EAFIT¹⁹, y que para el primer semestre del 2010 estaban activos en el tercer semestre. En este sentido, en el análisis no se tuvo en cuenta los desertores, ni aquellos estudiantes que tuvieran reingreso o traslado de otras universidades en el semestre que corresponden a la cohorte de estudio.

El número de estudiantes que diligenció el cuestionario fue de 467. Esta muestra logró una confiabilidad general del 90% y un margen de error del 3%. Los programas con mayor participación tanto en la población como en la muestra fueron: Administración de Negocios, Negocios Internacionales e Ingeniería de Diseño de Producto. La muestra obtenida es representativa de la población de

¹⁸ Montes, I., Almonacid, P., et al. (2009). Análisis de la Deserción Estudiantil en los Programas de Pregrado de la Universidad EAFIT. Cuaderno de investigación N°. 81. Grupo de investigación Estudios en Economía y Empresa, Departamento de Economía, Universidad EAFIT, Medellín. Disponible en: <http://bdigital.eafit.edu.co/bdigital/Journal/HRU100/Cuaderno81.pdf>

¹⁹ Los 17 programas académicos son: Administración de Negocios, Negocios Internacionales, Contaduría Pública, Economía, Geología, Ingeniería Civil, Ingeniería de Diseño de producto, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Procesos, Ingeniería de Producción, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Matemática, Ingeniería Física, Música, Comunicación Social, Ciencias Políticas y Derecho. La Tabla 9 – Anexo describe los perfiles de formación de los programas académicos de EAFIT como parte del contexto interno institucional.

tercer semestre, aunque por programas académicos el margen de error varía entre el 5% y 20%, de acuerdo a la cantidad de cuestionarios diligenciados en cada pregrado (ver la siguiente Tabla 2).

Tabla 2. Población y muestra por programa académico

Programa	Población	Muestra	Muestra /Población (%)	Nivel de significancia estadística (%)	Margen de Error (%)
Administración de Negocios	266	82	31	90	8
Ciencias Políticas*	8	7	88	90	12
Comunicación Social	31	18	58	90	13
Contaduría Pública	15	12	80	90	11
Derecho	55	26	47	90	12
Economía	29	24	83	90	7
Geología*	11	11	100	90	NA
Ingeniería Civil	34	25	74	90	9
Ingeniería de Diseño de Producto	99	58	59	90	7
Ingeniería de Procesos*	23	22	96	90	4
Ingeniería de Producción*	64	64	100	90	NA
Ingeniería de Sistemas	27	22	81	90	8
Ingeniería Física*	6	6	100	90	NA
Ingeniería Matemática*	9	8	89	90	10
Ingeniería Mecánica	46	13	28	90	20
Música*	11	11	100	90	NA
Negocios Internacionales	106	58	55	90	7
Total general	840	467	56	90	3

Fuente: Base de datos institucional y encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

NA: No Aplica

*En estos programas no se recogió una muestra sino la población

– *Cuestionario y forma de recolección de la información*

Para recoger información sobre estudiantes de tercer semestre se utilizó un cuestionario “Dimensiones del rendimiento académico– DRA” dividido en seis módulos²⁰ y se aplicó entre abril y mayo de 2010. En lo concerniente a la forma de la aplicación, el formulario de encuesta se estructuró con preguntas cerradas de única y múltiple respuesta. Antes de comenzar el trabajo de campo se realizó una prueba piloto con el fin de conocer el tiempo de respuesta de la encuesta y posibles inconvenientes que se pudieran presentar con la comprensión de las preguntas.

El trabajo de campo se planeó buscando a los alumnos primíparos de la cohorte 2009-1 identificándolos en las listas de los cursos correspondientes al tercer semestre de todos los programas de la Universidad. Una vez identificados los grupos se pidió autorización a los profesores de cada grupo vía correo electrónico o telefónicamente y de este modo la encuesta se llevó a cabo en cada uno de los grupos seleccionados, en la mayoría de los casos en la primera media hora de clase.

Durante la aplicación del cuestionario, se garantizó confidencialidad con la información recolectada, y además los estudiantes no tenían que poner su identificación personal en el cuestionario.

– *Sistematización de la información*

La sistematización de los datos se hizo mediante un procedimiento de tabulación manual de las encuestas diligenciadas por los estudiantes. Para esto, se elaboró un libro de códigos que tuviera todas las preguntas y respuestas con su respectiva codificación o asignación de etiquetas y números, para facilitar la identificación cualitativa y cuantitativa de las respuestas. Seguidamente, se procedió a la tabulación de los datos, en otras palabras, a sistematizar las respuestas dadas por los estudiantes. Finalmente, se elaboró la codificación cuantitativa o asignación de números a las categorías de respuesta para poder utilizar un software estadístico.

El proceso de sistematización de la información fue revisado con el fin de identificar el número de errores de tabulación y verificar que la base de datos obtenida fuese válida para el análisis estadístico. Este procedimiento partió de la pregunta: ¿Existe una diferencia entre los datos tabulados en la base de datos cualitativa y los datos observados en el cuestionario Dimensiones de rendimiento

²⁰ El cuestionario se divide en seis módulos: **1)** datos personales -6 preguntas-, **2)** información económica -13 preguntas, **3)** información familiar -11 preguntas, **4)** información académica -38 preguntas, **5)** habilidades y motivación -4 preguntas, **6)** evaluación sobre los recursos de la Institución -2 preguntas. Para mayor detalle ver **Anexo : Cuestionario aplicado –Dimensiones del rendimiento académico– DRA.**

académico - DRA? Para responder esta pregunta se tomó una muestra aleatoria de encuestas diligenciadas y se comparó con los datos tabulados en la base de datos para encontrar la relación entre el número de errores de tabulación. Se plantearon dos hipótesis y un estadístico de prueba con el fin de buscar evidencia estadística a favor de la hipótesis nula. Sean la hipótesis nula (H_0) y alternativa las siguientes (H_1):

H_0 : No existe diferencia entre los datos tabulados y los datos diligenciados en las encuestas

H_1 : los datos tabulados son diferentes a los datos diligenciados en las encuestas

Sean las variables:

y : número de variables con errores de tabulación

x : número total de variables tabuladas

Sea el estadístico de prueba:

$$\text{Estadístico de prueba} = \frac{y}{x}$$

Para realizar el control de variables se realizó el siguiente procedimiento: de los 34 paquetes de encuestas (cada paquete corresponde a un grupo de encuestas tabuladas) se seleccionaron aleatoriamente, un número de ochenta encuestas diligenciadas, lo que corresponde al 17% del total de encuestas con 250 variables cada una. Para cada una de las encuestas seleccionadas se realizó una revisión de las respuestas en la base de datos y se obtuvieron los porcentajes de error del proceso de tabulación. Por último, el criterio establecido fue: si el resultado es cercano a 0 se acepta H_0 , y se concluye que no existe diferencia entre los datos tabulados y los datos observados; si el resultado es cercano a 1, se acepta la H_1 y se concluye que existe una diferencia en los datos tabulados y en los datos observados y no son confiables para el análisis. En este caso el estadístico de prueba es muy cercano a cero (0,0013) entonces se acepta la H_0 y se concluye que la tabulación de la información es confiable para realizar el análisis.

– *Análisis de la información*²¹

Con el fin de identificar y analizar la magnitud y el sentido de la relación entre las dimensiones y el rendimiento académico se realizó un análisis descriptivo y factorial con la información recolectada. El análisis descriptivo tuvo el objetivo de conocer los principales aspectos y características de la base de datos, y se realizó con la matriz obtenida en el proceso de tabulación por medio de tablas de frecuencia para todas las variables en cada dimensión²².

Con el análisis factorial además de explorar la base de datos se encontró grupos de variables altamente relacionados que ayudaron a determinar factores – variables no observables- que se forman por grupos de variables que comparten características de varianza y covarianza para reducir la información y explicar cuáles son las principales variables que inciden en el rendimiento académico. Este tipo de análisis se divide en dos: exploratorio y confirmatorio.

El Análisis Factorial Exploratorio (AFE)²³ se utiliza para descubrir la estructura o constructo subyacente de un conjunto relativamente grande de variables, explorar la presencia de variables latentes entre los datos observados y ayudar en la selección de variables observables para el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). El AFE tuvo los siguientes aspectos técnicos:

primero, se procedió al análisis de correlaciones muestrales o de relación entre las variables analizadas por medio del test KMO, el cual indica el grado de asociación de las variables y si es o no apropiado realizar este tipo de análisis; segundo, para determinar el número de factores que explican el rendimiento académico desde el enfoque cuantitativo, se seleccionó el método de componentes principales; después, con la varianza total explicada se determinaron el número de factores explicativos, dado que un criterio de efectividad de este tipo de análisis es lograr un alto porcentaje de la variabilidad total con un número reducido de factores.

²¹ Para comprender el tratamiento realizado a los datos como la interpretación de los mismos es importante precisar varios conceptos que se utilizarán a lo largo del capítulo: **Dimensión de análisis:** es la gran categoría de análisis que explica el rendimiento académico y está compuesta por factores y variables explicativas. **Factor:** es un "patrón" o representación abstracta que explica los datos la cual se compone de un número de variables que reúne el mayor porcentaje de varianza total explicada. **Variable:** es una unidad analítica que explica una característica específica de un factor o dimensión. **Carga factorial:** es el peso de una variable en un factor. **Espacio factorial:** es el conjunto de factores que explican un grupo de variables.

²² Cabe señalar que aunque se partió de una muestra inicial de 467 estudiantes junto con sus respuestas, el número de observaciones que se tuvo en cuenta para el análisis de cada variable o modelo se ajustó de acuerdo a la disponibilidad de información después de quitar los datos atípicos. En cada tabla o gráfico presentado se encuentra el número de observaciones con la letra "n".

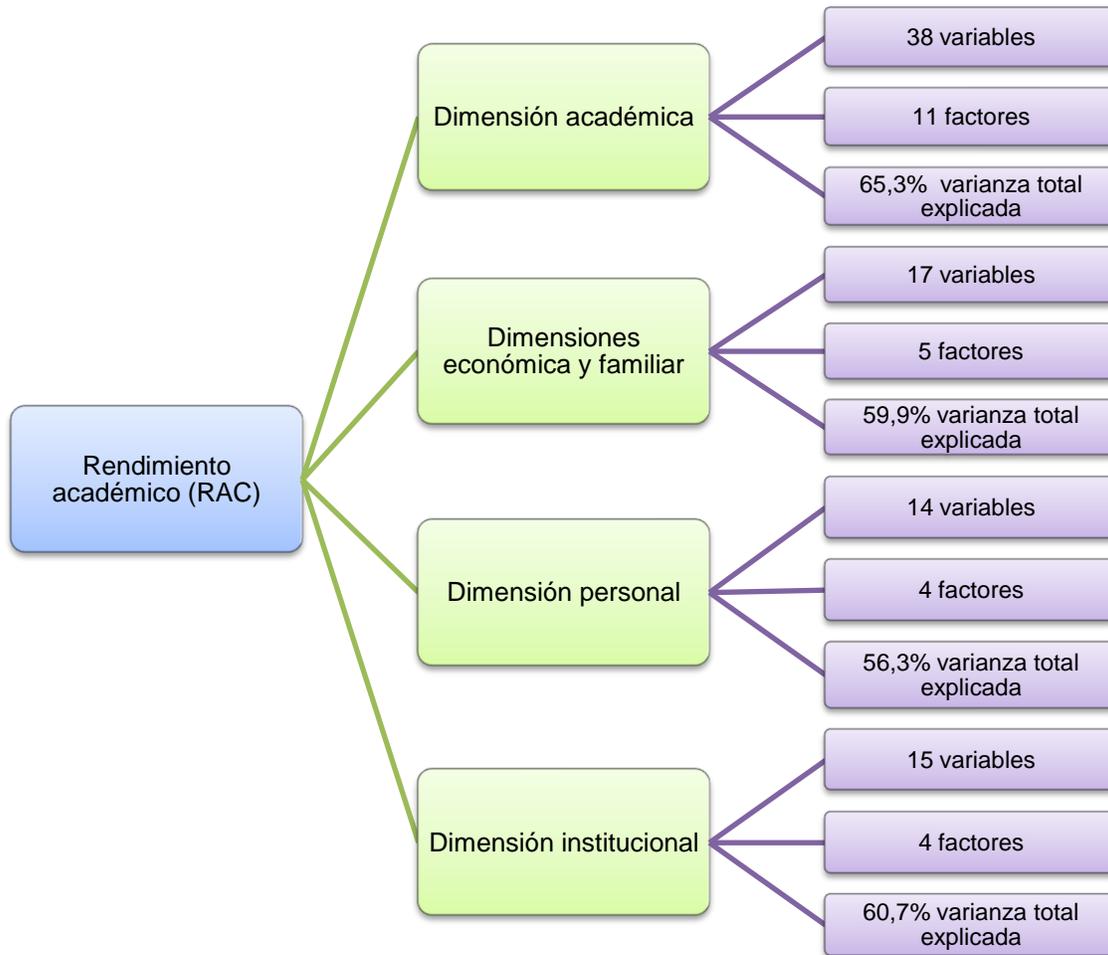
²³ Este tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Finalmente, para interpretar mejor las cargas factoriales se realizó una rotación de factores por el método de PROMAX.

El espacio factorial para analizar los determinantes del rendimiento académico quedó conformado por 11 factores para la dimensión académica²⁴, 5 factores para la dimensión económica y familiar, 4 factores para la dimensión personal y 4 factores para la dimensión institucional, éstos se recogen en el Esquema 1. Para seleccionar el número de variables significativas en el espacio factorial de cada dimensión, se utilizó la matriz de cargas factoriales que muestra los coeficientes que asocian cada variable observada con cada uno de los factores, los cuales son significativos con un valor absoluto igual o superior a 0,4.

²⁴ La dimensión académica al ser una de las dimensiones más importantes para explicar el RAC, contaba con 67 variables en total, las cuales en un primer momento, se agruparon en 22 factores, no obstante, en un segundo momento se seleccionaron las variables que tenían una mayor puntuación o carga factorial y se realizó un nuevo análisis factorial con 38 variables agrupados en 11 factores. Ver Tabla 16.

Esquema 1. Número de factores y porcentaje de varianza explicada en cada dimensión



Fuente: Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, Octubre 2010.

Basándose en los resultados AFE, se continuó con la segunda fase de depuración estadística mediante el análisis factorial confirmatorio (AFC²⁵), una técnica de análisis exigente que define las relaciones entre las variables identificadas previamente y su peso en la variable latente que se desea evaluar, en otras palabras, se buscó establecer relaciones entre las variables observables de cada una de las dimensiones y su influencia en el rendimiento académico.

Para realizar el AFC, se parte de la estructura de la matriz de varianza-covarianza de una muestra determinada de observaciones, con miras a examinar hipótesis de relaciones entre variables. El procedimiento para llevar a cabo el AFC se divide en

²⁵ este tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante el software LISREL 8.8

seis etapas secuenciales: 1. conceptualización y especificación del modelo; 2. identificación, 3. estimación de los parámetros, 4. el análisis de las medidas de bondad de ajuste, 5. la modificación y 6. la validación del modelo.

Para especificar y estimar el modelo, siguiendo a Krishnakumar y Nagar (2008) citado en Jaramillo et al (2009:74), se considera que un vector de p variables observables, puede ser generado por un vector ξ de q variables inobservables con un término de error δ , así:

$$y = \Lambda \xi + \delta \quad (1)$$

Donde $y(p \times 1)$ denota el vector de variables observables, $\xi(q \times 1)$ es el vector de variables latentes y Λ es la matriz de coeficientes de factores ($p \times q$), en la cual cada λ_{ij} mide la correlación entre la variable latente ξ_i y la variable observada y_i .

Si se asume que las variables latentes son variables aleatorias, entonces:

$$V(\xi) = \Phi \quad y \quad V(\delta) = \Psi \quad (2)$$

Donde Φ y Ψ son matrices o vectores definidos positivos.

Ahora, si Σ es la matriz de varianza-covarianza del vector de variables observables y , entonces:

$$\Sigma = \Lambda \Phi \Lambda' + \Psi \quad (3)$$

Dado que todo modelo induce una determinada estructura de covarianza $\Sigma = \Sigma(\theta)$ a partir de la muestra se puede calcular la matriz muestral, S , de covarianzas, la cual debe representar una buena estimación de la matriz Σ , que indica la matriz de la población.

Se estimaron cinco modelos a partir del AFC cuatro para las dimensiones ya especificadas y uno general, este último tuvo como variable dependiente ξ , *RENDIMIENTO ACADÉMICO*, con base en variables manifiestas u observables y , todos a partir de las respuestas de estudiantes en el cuestionario DRA encontrado en el Anexo.

Las características para cada uno de los modelos estimados se resumen en la Tabla 3. En primer lugar, se encuentra el tamaño de la muestra el cual no fue el mismo para cada modelo ya que se tomaron individuos que tuvieran la información completa asociada a las variables del modelo a estimar; en segundo lugar, se detalla la especificación del modelo de medida o el modelo estimado, que es el planteamiento matemático de ecuaciones estructurales; en tercer y cuarto lugar, se especifican las variables observables y su escala de medida.

La quinta característica corresponde a las variables latentes consideradas, la sexta presenta dos tipos de matriz utilizadas como input o entrada para la identificación del modelo: 1) la matriz policórica que presenta las correlaciones

entre variables categóricas ordinales y 2) la matriz asintótica de covarianzas la cual es utilizada para encontrar las estimaciones apropiadas para el ajuste del modelo. En la séptima se especifica el método de estimación utilizado el cual fue el de mínimos cuadrados ponderados, porque requiere de un tamaño de muestra grande y no requiere supuestos en cuanto a la distribución de los datos. Todos los modelos cumplieron con el supuesto de normalidad multivariable –octava característica– necesaria para una estimación confiable, el cual consiste en validar si los datos se encuentran idéntica e independientemente distribuidos. Finalmente, la novena característica presenta el modelo conceptual, el cual tiene como hipótesis que en el rendimiento académico influyen positivamente las variables observables puestas en consideración.

Un ejemplo de la presentación de los resultados de los modelos del AFC se presenta en el Esquema 2, el cual se interpretan de la siguiente manera:

1. Las cargas, pesos o ponderaciones factoriales muestran la importancia de cada variable observable en la medición del cumplimiento o satisfacción del fenómeno no observado, o variable latente, dentro del modelo. Mientras más cercano a uno (1) sea el valor o magnitud de la saturación, mayor es la capacidad explicativa que tiene el dato considerado sobre el suceso analizado (variable latente).
2. Los errores de medida indican la porción de la variable observable que no se encuentra midiendo la variable latente, o en otras palabras, estos representan la variación única de una determinada variable, la cual no es relevante para el factor. Un error de medida se considera grande cuando supera el valor de 2,45.
3. Las correlaciones entre los errores de medida indican que éstos comparten una porción de varianza y el sentido de esta correlación. Estas correlaciones generalmente se explican por la utilización del mismo método para la medición de las variables.
4. Como medida o índice de bondad del ajuste fueron: P-value, Chi-cuadrado o Chi-Square y RMSEA²⁶, deben encontrarse dentro de los siguientes parámetros: el P-value se acepta con un nivel de significancia mínimo de 5%, el Chi-cuadrado debe presentar una magnitud pequeña que implique el no rechazo del P-Value, y el RMSEA debe ser menor o igual que 0,05, para que el modelo tenga la validez estadística requerida.

²⁶ El RMSEA - Root Mean Square Error Aproximación- es una medida de discrepancia ajustada por los grados de libertad.

Esquema 2. Modelo de variable latente básico

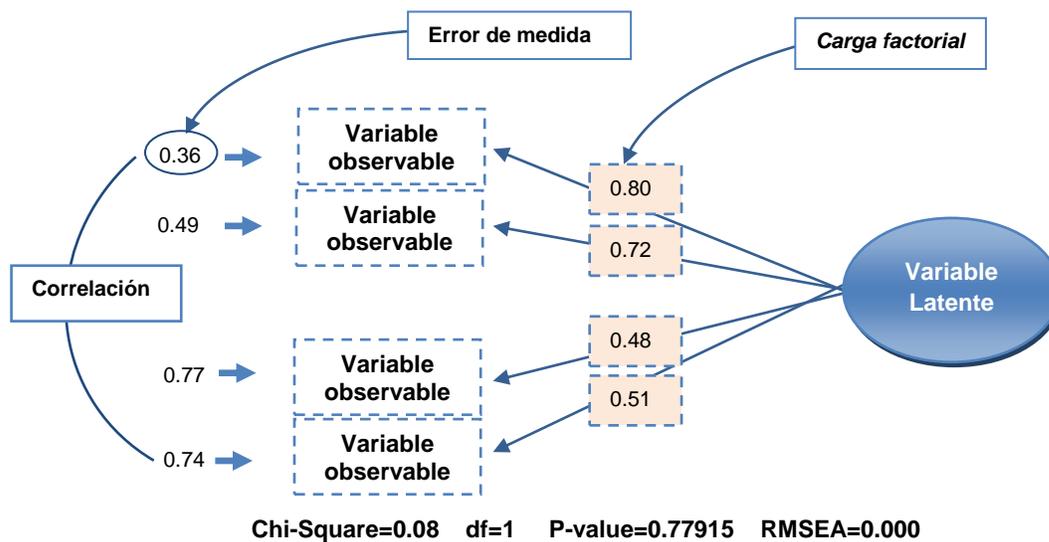


Tabla 3. Resumen de las características de los modelos estimados

Características	Modelo 1 y 2	Modelo 3	Modelo 4
	Dimensión académica	Dimensiones Económica y Familiar	Dimensión Personal
Resumen del modelo	Busca explicar los determinantes del rendimiento académico desde las costumbres, lugares, frecuencia y actividades de estudio; también las razones para cancelar o ganar materias y las razones asociadas a su pérdida; por último, la percepción que el estudiante tenga de sus compañeros y el promedio crédito acumulado.	Modelo compuesto por variables relacionadas con las habilidades y capacidades desarrolladas en la familia, datos socioeconómicos de los padres y su nivel de escolaridad, junto con el hecho de ser o no beneficiario de una beca y también víctimas de la violencia.	Este modelo recoge información acerca del género del estudiante, si ha sufrido algún duelo personal desde que comenzó sus estudios universitarios, tipo de habilidades y condiciones personales para socializar y comunicarse, organización de actividades y el motivo de asistencia a la universidad.
1. Muestra	Estudiantes de tercer semestre n=385	Estudiantes de tercer semestre n= 423	Estudiantes de tercer semestre n= 397
2. Modelo inicial de confirmación de factores	$y = \nabla x \xi + \delta$ <p>Donde:</p> <p>y es el vector (15 x 1) de variables manifiestas de ξ</p> <p>∇x es la matriz de pesos o cargas para ξ</p> <p>δ es el vector (15 x 1) de errores de medida de las X</p> <p>ξ es el vector (1x 1) de variables latentes</p>	$y = \nabla x \xi + \delta$ <p>Donde:</p> <p>y es el vector (13 x 1) de variables manifiestas de ξ</p> <p>∇x es la matriz de pesos o cargas para ξ</p> <p>δ es el vector (13 x 1) de errores de medida de las X</p> <p>ξ es el vector (1x 1) de variables latentes</p>	$y = \nabla x \xi + \delta$ <p>Donde:</p> <p>y es el vector (9 x 1) de variables manifiestas de ξ</p> <p>∇x es la matriz de pesos o cargas para ξ</p> <p>δ es el vector (9 x 1) de errores de medida de las X</p> <p>ξ es el vector (1x 1) de variables latentes</p>

Tabla 3. Resumen de las características de los modelos estimados

Características	Modelo 1 y 2	Modelo 3	Modelo 4
	Dimensión académica 15 variables	Dimensiones Económica y Familiar 13 variables	Dimensión Personal 9 variables
3. Variables Manifiestas u observables iniciales X	Temas de estudio agradables (Estcont5), Temas de estudio desagradables (Estcont6), Temas de estudio teóricos (Estcont7), Temas de estudio prácticos (Estcont8), Juicio global sobre los resultados académicos (Resulacad), Promedio crédito acumulado (Promed), Estudia en el comedor (Estcasa1), Estudia en la cafetería (EstUniv4), Dedica más tiempo al estudio (PpalprEst1), Organiza mejor sus actividades (PpalprEst2), Resolver ejercicios (HabitEst3), Resuelve preguntas (Actgrup2), Nivel de concentración al estudiar (Concent), Discute lo estudiado (Actgrup1), Opinión sobre sus compañeros más cercanos de la Universidad (Compa).	Solidaridad entre los miembros de su familia (Aspfam1) Libertad de expresar sus sentimientos (Aspfam3) Libertad de hablar francamente (Aspfam4) Estrato Socioeconómico (Estrat) Beneficiario de Beca (Beca) Escolaridad del padre (EstPadr) Escolaridad de la madre (Estmadr) Actividad laboral en la Universidad (Hatrab) Padres separados (PadSep) Importancia de la familia para impulsar a salir adelante al estudiante (Aspfam7) Forma de abordar los problemas familiares (ProbFam) Familia víctimas de la violencia (Famviol) Actividad económica de la madre (AcMadr).	Capacidad para organizar actividades (Aspec14) Capacidad de planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva (Aspec15) Estudia porque quiero demostrarme a sí mismo que soy una persona inteligente (VoyU7) Estudio porque quiero tener una vida más cómoda en el futuro (VoyU12), Estudia porque me permitirá escoger un trabajo en la rama que me gusta (VoyU9) La facilidad para darse a conocer a otras personas (Aspec4) La consideración de sus compañeros como amigos (Aspec10) Duelo personal o familiar desde que comenzó sus estudios universitarios (Duelo). Responsabilidad con las actividades. (Aspec11).
4. Naturaleza de las y escala de medición de las variables	Ordinal	Ordinal	Ordinal
5. Variable latente ξ	Dimensión Académica del rendimiento académico	Dimensiones Económica y Familiar del rendimiento académico	Dimensión Personal del rendimiento académico
6. Tipo de matriz utilizada como insumo para la estimación del modelo	Matriz de correlaciones policóricas (ρ) Matriz de asintótica de covarianzas (S)	Matriz de correlaciones policóricas (ρ) Matriz de asintótica de covarianzas (S)	Matriz de correlaciones policóricas (ρ) Matriz de asintótica de covarianzas (S)
7. Método de estimación	Mínimos Cuadrados Ponderados	Mínimos Cuadrados Ponderados	Mínimos Cuadrados Ponderados
8. Cumplimiento del supuesto de normalidad multivariable	Si cumple	Si cumple	Si cumple

Tabla 3. Resumen de las características de los modelos estimados

Características	Modelo 1 y 2	Modelo 3	Modelo 4
	Dimensión académica	Dimensiones Económica y Familiar	Dimensión Personal
<p>9. Modelo conceptual*</p> <p>Círculos: variables latentes, Rectángulos: variables que revelan o manifiestan a las variables latentes (dan cuenta de su existencia). Flechas: indican las direcciones de los efectos.</p>			

Fuente: Elaboración propia

*las explicaciones de las abreviaturas presentadas en el modelo conceptual se encuentran en la característica tres de esta tabla: Variables Manifiestas u observables iniciales x

Tabla 3. Resumen de las características de los modelos estimados

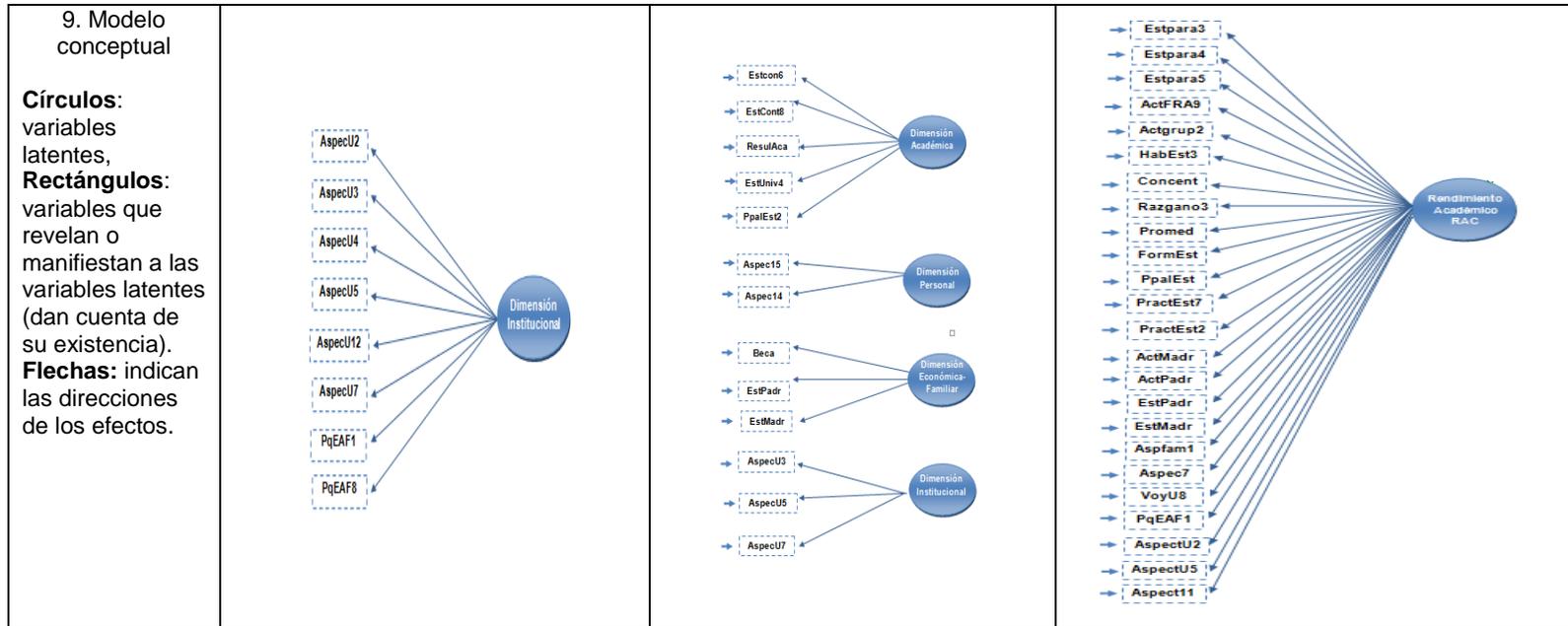
Características	Modelo 5	Modelo 6 y 7	Modelo 8
	Dimensión Institucional	Interacción entre dimensiones	Modelo final de Rendimiento Académico
Resumen del modelo	Esta dimensión explica aspectos de formación integral donde la Universidad EAFIT aporta a sus estudiantes infraestructura, oportunidades y asistencia. Aquí también se tuvo en cuenta los motivos según los cuales los individuos bajo observación eligieron esta institución para desarrollar su actividad de formación. Si bien esta dimensión no apunta directamente a aspectos curriculares que afecten el rendimiento académico, pero sí afecta el bienestar del alumno y el desarrollo normal de su actividad formativa.	Estos modelos integran las variables más significativas de todas las dimensiones para identificar relaciones existentes entre ellas para analizar el rendimiento académico.	Para el modelo final se seleccionaron las principales características de estudiantes encuestados que más pesaron en la estadística descriptiva y en el análisis factorial exploratorio para explicar el rendimiento académico en las diferentes dimensiones
1. Muestra	Estudiantes de tercer semestre n= 423	Estudiantes de tercer semestre n= 349	Estudiantes de tercer semestre n= 288
2. Modelo inicial de confirmación de factores	$y = \nabla x \xi + \delta$ <p>Donde:</p> <p>y es el vector (8 x 1) de variables manifiestas de ξ ∇x es la matriz de pesos o cargas para ξ δ es el vector (8 x 1) de errores de medida de las x ξ es el vector (1x 1) de variables latentes</p>	$y = \nabla x \xi + \delta$ <p>Donde:</p> <p>y es el vector (13 x 1) de variables manifiestas de ξ ∇x es la matriz de pesos o cargas para ξ δ es el vector (13x 1) de errores de medida de las x ξ es el vector (4 x 1) de variables latentes</p>	$y = \nabla x \xi + \delta$ <p>Donde:</p> <p>y es el vector (24 x 1) de variables manifiestas de ξ ∇x es la matriz de pesos o cargas para ξ δ es el vector (24 x 1) de errores de medida de las x ξ es el vector (1x 1) de variables latentes</p>

Tabla 3. Resumen de las características de los modelos estimados

Características	Modelo 5	Modelo 6 y 7	Modelo 8
	Dimensión Institucional 8 variables	Interacción entre dimensiones 13 variables	Modelo final de Rendimiento Académico 24 variables
<p>3. Variables Manifiestas u observables iniciales</p> <p style="text-align: center;">X</p>	<p>Posibilidad de participar en semilleros y grupos de investigación (AspecU2)</p> <p>Posibilidades de participar en actividades extracurriculares académicas (seminarios, congresos, ponencias) (AspecU3)</p> <p>Posibilidades de participar en actividades extracurriculares culturales (teatro, conciertos, exposiciones) (AspecU4)</p> <p>Posibilidades de participar en actividades extracurriculares deportivas (equipos representativos, juegos deportivos) (AspecU5)</p> <p>Espacios para estudiar (AspecU12).</p> <p>Calidad de la institución (PqEAF1)</p> <p>Programa académico (PqEAF8)</p>	<p>Contenido de estudio desagradable (Estcont6)</p> <p>Temas de estudio prácticos (Estcont8)</p> <p>Resultados académicos subjetivos (Resulacad)</p> <p>Estudia en la cafetería (EstUniv4)</p> <p>Organización de las actividades (PpalprEst2)</p> <p>Capacidad de planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva (Aspec15)</p> <p>Capacidad para organizar actividades (Aspec14)</p> <p>Beneficiario de Beca (Beca)</p> <p>Grado máximo de escolaridad del padre (EstPadr)</p> <p>Grado máximo de escolaridad de la madre (Estmadr)</p> <p>Posibilidades de participar en actividades extracurriculares académicas (seminarios, congresos, ponencias) (AspecU3)</p> <p>Posibilidades de participar en actividades extracurriculares deportivas (equipos representativos, juegos deportivos) (AspecU5)</p> <p>Espacios de práctica deportiva (AspecU7).</p>	<p>Estudiar para la elaboración de trabajos (Estpara3),</p> <p>Estudiar para la resolución de ejercicios (Estpara4),</p> <p>Estudiar para preparar exposiciones (Estpara5),</p> <p>Para lograr un mejor rendimiento académico toma nota (ActFRA9)</p> <p>Cuando trabaja en grupo resuelve preguntas (Actgrup2),</p> <p>Costumbre de resolver ejercicios al estudiar (HabitEst3),</p> <p>Nivel de concentración al estudiar (Concent),</p> <p>Razón de tener bases académicas suficientes para ganar las materias (Razgano3)</p> <p>Promedio crédito acumulado (Promed)</p> <p>Buenos resultados de su forma de estudiar (FormEst)</p> <p>Principal propósito al estudiar (PpalEst)</p> <p>La práctica de estudio busca lograr un mayor conocimiento (PractEst7)</p> <p>Su práctica de estudio busca obtener mejores notas (PractEst2).</p> <p>Actividad económica de la madre (AcMadr)</p> <p>Actividad económica de la Padre (Actpadr)</p> <p>Grado máximo de escolaridad de la madre (Estmadr), Grado máximo de escolaridad del padre (EstPadr)</p> <p>Solidaridad entre los miembros de su familia (Aspfam1) Control personal frente a situaciones difíciles (Aspec7)</p> <p>Razón para ir a la universidad - satisfacción y gusto por aprender cosas nuevas (VoyU8)</p> <p>Calidad de la institución (PqEAF1)</p> <p>Posibilidad de participar en semilleros y grupos de investigación (AspecU2)</p> <p>Posibilidades de participar en actividades extracurriculares deportivas (equipos representativos, juegos deportivos) (AspecU5)</p> <p>Responsabilidad con las actividades. (Aspec11).</p>

Tabla 3. Resumen de las características de los modelos estimados

4. Naturaleza de las y escala de medición de las variables	Ordinal	Ordinal	Ordinal
Características	Modelo 5	Modelo 6 y 7	Modelo 8
	Dimensión Institucional	Interacción entre dimensiones	Modelo final de Rendimiento Académico
5. Variable latente ξ	Dimensión Institucional del Rendimiento Académico	Dimensión Académica Dimensión Personal Dimensión Económica y Familiar Dimensión Institucional	Rendimiento Académico
6. Tipo de matriz utilizada como insumo para la estimación del modelo	Matriz de correlaciones policóricas (ρ) Matriz de asintótica de covarianzas (S)	Matriz de correlaciones policóricas (ρ) Matriz de asintótica de covarianzas (S)	Matriz de correlaciones policóricas (ρ) Matriz de asintótica de covarianzas (S)
7. Método de estimación	Mínimos Cuadrados Ponderados	Mínimos Cuadrados Ponderados	Mínimos Cuadrados Ponderados
8. Cumplimiento del supuesto de normalidad multivariable	Si cumple	Si cumple	Si cumple



Fuente: Elaboración propia

*las explicaciones de las abreviaturas presentadas en el modelo conceptual se encuentran en la característica tres de esta tabla: Variables Manifiestas u observables iniciales x

3.1.2 Dimensión Académica

En esta dimensión se describe el desarrollo del proceso formativo de estudiantes que se encuentran en tercer semestre dividido en dos momentos: en la secundaria y en la universidad. De la secundaria, se indagó por el tipo de colegio, desempeño académico y tiempo transcurrido para comenzar la universidad. Del proceso académico universitario se tuvieron en cuenta aspectos relacionados con las condiciones de estudio, las costumbres al realizar actividades académicas, la motivación para estudiar la profesión y el resultado académico cuantitativo – promedio acumulado– y cualitativo –autopercepción de los estudiantes sobre los resultados académicos-. En el Esquema 3 se puede observar de manera desagregada lo que se encontrará a lo largo de esta sección.

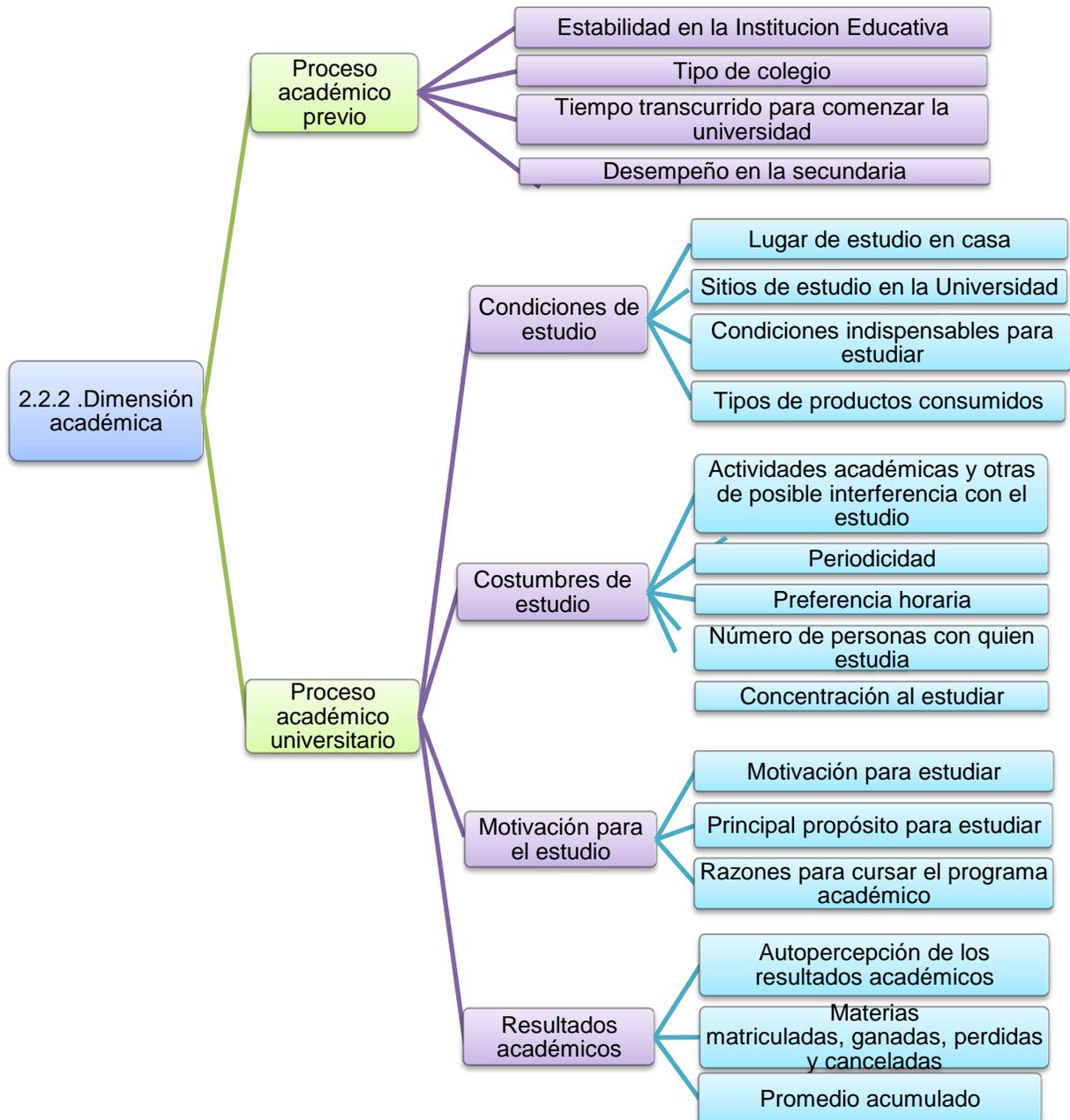
En los resultados generales encontrados se pueden destacar los siguientes aspectos para estudiantes de tercer semestre:

- *El 76% de estudiantes no cambiaron de establecimiento educativo en la secundaria.*
- *La mayoría de los encuestados provienen de un colegio de carácter privado, sin importar si éste es femenino, masculino o mixto.*
- *El 95,4% de estudiantes asegura haber tenido en la secundaria un desempeño excelente o bueno.*
- *El ingreso a la universidad del 88,2% de la muestra fue en un lapso de 6 meses después de graduarse del colegio.*
- *Más del 60% de estudiantes consideran que la ventilación, el silencio y la iluminación son condiciones indispensables para estudiar.*
- *El 90% de estudiantes que cursan el programa académico de Derecho, Ingeniería Civil y Música prefieren estudiar en silencio, contrastando con el 25% de estudiantes de los programas de Economía, Ingeniería de Diseño e Ingeniería Matemática que necesitan la música para estudiar.*
- *Gran parte de la muestra afirma que el agua y algunos comestibles son productos que necesitan consumir a la hora de estudiar.*
- *La alcoba y el comedor son los lugares preferidos para estudiar en casa, así como lo es la biblioteca en la universidad.*
- *Los estudiantes prefieren estudiar solos si el tema es corto y agradable, y en grupo si éste es difícil o desagradable.*
- *La frecuencia de estudio es diaria o semanal, y generalmente, utilizan las mañanas para este fin.*
- *Gran parte de la muestra afirma tener un horario definido de estudio, aunque flexible.*
- *Los métodos que utilizan esencialmente para mejorar su rendimiento académico son tomar nota, aplicar lo aprendido, y resolver ejercicios.*
- *La principal actividad de los encuestados es estudiar, ya que la mayor parte del tiempo lo concentran en actividades académicas.*
- *Los principales propósitos para preparar sus actividades académicas son ampliar su conocimiento –autoconcentrado– y obtener buenas notas –heterocentrado–.*
- *La motivación que tienen los jóvenes para asistir a la universidad es porque les gusta y porque sienten la necesidad de educarse.*

- *Los resultados del 67,4% de estudiantes son consistentes con lo que estos esperan y asimismo califican su desempeño en la universidad como bueno.*
- *La mayoría de estudiantes matricularon 6 materias en el semestre anterior y en los que matricularon 4 se encuentra el porcentaje más bajo de aprobación.*
- *La falta de comprensión de la materia es la razón más importante cuando los estudiantes pierden o cancelan materias.*
- *El promedio crédito acumulado de la muestra se concentra entre (3.5-4.3).*

Los resultados a continuación se presentan de manera descriptiva acompañada de gráficos, datos porcentuales y en tablas de frecuencia y comparación, estas últimas tienen el objetivo de señalar pequeños sondeos que usan la vía comparativa, entre variables o entre categorías de ellas, en presentación binaria, que conllevan subgrupos poblacionales para explorar posibles relaciones con el rendimiento académico y otras cualidades que distinguen la población estudiada. Finalmente se desarrolla un análisis factorial –exploratorio y confirmatorio– con el fin de encontrar las variables donde los coeficientes relacionales connotan el rendimiento académico.

Esquema 3. Composición de la dimensión académica



Fuente: Oficina de Planeación, Universidad EAFIT, mayo de 2010

– *Proceso académico previo: ¿Cómo ingresó a la Universidad EAFIT la cohorte de estudio 2009-1?*

El proceso de aprendizaje en la universidad, como parte del rendimiento académico de una persona, tiene relación con aspectos académicos previos a la universidad que inciden en los logros educativos posteriores. Tal como lo plantean Porto, Di Gresia y López (2004), Hernández y Pozo (1999), Navarro (2003), entre otros. Para analizar esta relación se incluyeron variables relacionadas con el tipo del colegio en que se estudió la secundaria –si era privado o público–; si se cursó bachillerato en un mismo colegio o hubo movilidad en el proceso; cómo fueron los resultados académicos al finalizar los estudios y, cuánto tiempo transcurrió hasta que ingresó a la Universidad.

En estudiantes de la cohorte 2009-1 se resaltan cuatro características en su llegada a la universidad: tuvieron estabilidad en el establecimiento educativo donde cursaron sus estudios; son egresados de colegios privados, comenzaron sus estudios universitarios en un tiempo menor a seis meses y obtuvieron un buen desempeño académico en la secundaria. Sobre la primera característica, aunque la mayoría de estudiantes cursaron bachillerato en una misma institución educativa, un 24% de la muestra, correspondiente a 112 estudiantes se cambiaron de institución y, de estos, el 48,0% lo hicieron más de dos veces.

Respecto a la segunda característica, la mayoría de estudiantes de tercer semestre provienen de instituciones de carácter privado (86%), por tanto, este es un atributo de la población de estudio y no un elemento de comparación para el desempeño académico universitario, como lo sugiere Porto, Di Gresia y López (2004). Sobre la tercera característica, se destaca que sólo el 1,3% de estudiantes encuestados ingresó a la universidad después de transcurrido un año, es decir, entre 13 y 18 meses después de su graduación. Finalmente, en la cuarta característica el 95,4% de los encuestados aseguró haber tenido excelente o buen desempeño académico en el bachillerato, mientras que sólo el 4,4% de ellos asumió haber tenido un desempeño regular (Ver Gráficos 13, 14, 15 y 16 – Anexo).

Como lo señalan diversos estudios antes mencionados, el desempeño académico previo es una variable que ha resultado significativa para explicar el rendimiento académico en la universidad. En este estudio, como se analizó en la etapa exploratoria²⁷ existe una posible relación que explica el desempeño académico en la universidad a partir de los resultados en la secundaria.

Sin embargo, al contrastar la autopercepción de los estudiantes sobre el desempeño en la secundaria y en la universidad, no se encuentra una relación tan directa. De esta manera, estudiantes que seleccionaron la categoría

²⁷ Ver Tabla 1. Relación entre notas del colegio y promedio académico en la universidad (%).

“excelente” en la secundaria, bajaron su concepto en la universidad considerándose “buenos” en un 68%; estudiantes que se calificaron “buenos” en la secundaria mantuvieron la misma apreciación sobre sus resultados en la universidad y los que juzgaron su desempeño como “regular” o “malo” subieron la valoración de su desempeño en la universidad (ver Tabla 4).

Tabla 4. Autopercepción sobre los resultados académicos en la secundaria y en la universidad (%)

Autopercepción sobre los resultados académicos en la UNIVERSIDAD	Autopercepción sobre los resultados académicos en la SECUNDARIA				
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Total
Excelentes	23,6	5,5			14,4
Buenos	68,6	73,6	80	100	71,4
Regulares	7,9	19,9	20		13,7
Deficientes		1,0			0,4
Total	50,8	44,6	4,4	0,2	100,0

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 8 y 28, aparte IV – Cuestionario DRA

Al desagregar el desempeño académico en la secundaria y contrastar algunas características de los estudiantes, en la Tabla 5 se encuentran posibles relaciones entre el buen desempeño académico de estudiantes durante la secundaria con el alto nivel de ingresos económicos del hogar y el grado de escolaridad de los padres –universitarios-, lo que es consistente con varios estudios que explican el rendimiento académico a partir de ingresos: Valenzuela, Schifelbein y Vélez (1994) y en Porto, Di Gresia y López (2004), y nivel educativo de los padres: Mella y Ortiz (1999), Barrientos y Gaviria (2001), Tonconi (2010).

Tabla 5. Características de los estudiantes de acuerdo a los resultados en la secundaria²⁸

Características	Autopercepción sobre los resultados académicos en la secundaria		
	Excelente n=230	Bueno n= 201	Regular n=20
Tiempo para comenzar sus estudios universitarios (ver Gráfico 15- Anexo)	El 96,7% de estudiantes comenzaron la universidad en el transcurso del primer año de terminar la secundaria.	El 12,4% de estudiantes se demoraron entre 7 y 12 meses para ingresar a la universidad.	La gran mayoría ingresó inmediatamente a la universidad, sin embargo hay un 5,0% que se ubica entre 19 y 24 meses.
Nivel académico de los padres (ver Gráfico 28)	Para el 25,7%, tanto el padre como la madre tienen un título universitario.	Los padres del 18,9% de estudiantes tienen un título universitario.	El 15,0% de los padres de estudiantes cursaron una especialización y el 10,0% tienen un título universitario.
Ingreso mensual del hogar (ver Tabla 17)	Alrededor del 30% tienen un ingreso mensual en su hogar entre \$5.201.000 y más.	Existe un 34,3% que tiene en su hogar un ingreso mensual entre \$5.201.000 y más.	El 40,0% afirma que en su hogar el ingreso mensual oscila entre \$5.201.000 y más, y el 25% entre \$3.901.000 y \$5.200.000.
Programa académico destacado	Estudiantes de Ingeniería matemática (100%) y de Ingeniería de procesos (71,0%)	Se destaca Ingeniería Mecánica con el 69,0%.	El 17% de Ingeniería Física y de Contaduría Pública, y el 12% de Comunicación Social.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 8, aparte IV – Cuestionario DRA

²⁸ En este cuadro no se tuvo en cuenta la categoría de respuesta “malo” porque sólo se tiene una observación.

– *Proceso académico universitario: Condiciones y resultados de estudio*

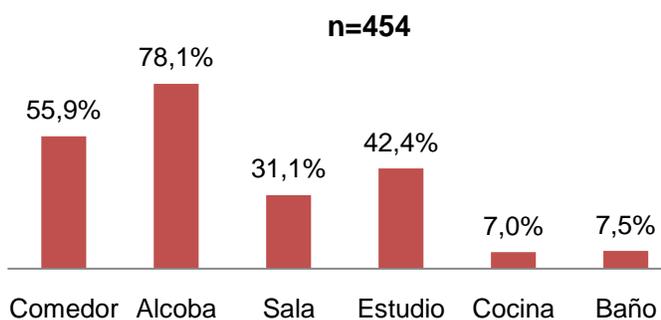
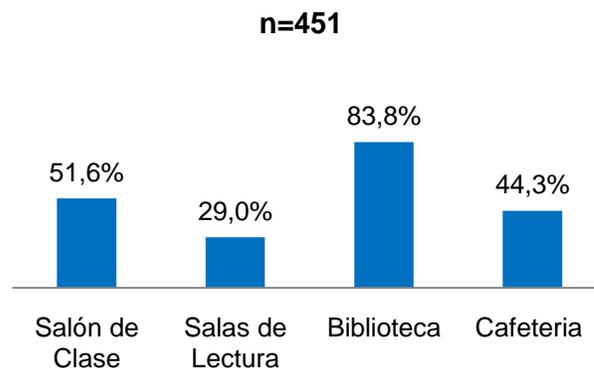
En la labor de los estudiantes por aprender, se involucran diferentes factores extrínsecos e intrínsecos que inciden en el proceso de aprendizaje y en su consecuente resultado académico—promedio o calificaciones—. Para la dimensión académica, los factores extrínsecos hacen referencia a las condiciones que tienen los estudiantes para realizar sus actividades académicas; los factores intrínsecos se relacionan con las costumbres y la motivación personal que tienen los estudiantes para educarse; y los resultados o productos derivados son el promedio y las asignaturas ganadas, perdidas y canceladas²⁹.

- *Condiciones de estudio*

Las condiciones de estudio se abordaron desde tres preguntas: ¿qué lugar prefieren los estudiantes para realizar sus actividades académicas?, ¿qué condiciones locativas necesitan para llevar a satisfacción sus estudios? y ¿qué tipo de productos consumen a la hora de estudiar?. Como respuesta general a las preguntas planteadas, se destacan que los lugares de estudio preferidos son la alcoba y el comedor -en la casa- y, la biblioteca y los salones de clase -en la Universidad-; asimismo, las condiciones más destacadas para emprender actividades académicas son la ventilación, el silencio y la iluminación y, durante las jornadas de estudio prefieren el consumo de agua y algunos comestibles.

Al indagar sobre los sitios en casa o en la universidad en los que se acostumbra estudiar se puede comparar, los Gráficos 6 y 7, teniendo en cuenta el mayor porcentaje respectivo por pares y en forma decreciente. El primer lugar, lo ocupan “la alcoba y la biblioteca” como aquellos lugares para concentrarse en lo importante; en segundo lugar, se encuentra “el comedor y el salón de clase” como sitios de “socialización cerrada” o con un fin específico; en el tercero está “la sala y la cafetería” como sitios de “socialización abierta”; el último, pero no el de menos importancia académica “estudio y salas de lectura” como sitios “donde circula el pensamiento”. Por exclusión, están la cocina y el baño de la casa como los lugares tal vez inesperados; en todo caso no alcanza el 10% de los encuestados e indica, por ello, un dato “extremo” en términos estadísticos.

²⁹ El Artículo 53 del reglamento académico de los programas de pregrado de la Universidad EAFIT establece la posibilidad de cancelación de créditos académicos así: “para cada período académico, todo estudiante de pregrado podrá cancelar, hasta el último día de clase, hasta un 50% de los créditos matriculados en dicho período, siempre y cuando no se trate de créditos correspondientes a asignaturas que ya fueron evaluadas en su integridad”. Tomado de: <http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Paginas/reglamento-academico-pregrado.aspx> febrero 3 de 2011.

Gráfico 6. Lugares de estudio en casa**Gráfico 7. Lugares de estudio en la universidad**

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver pregunta 7, aparte IV – Cuestionario DRA

Una vez determinado los lugares de preferencia para estudiar, se realizó una pregunta sobre las condiciones indispensables que necesitan los estudiantes para sentirse cómodos cuando adelantan sus actividades académicas. Con base en las respuestas obtenidas, se pueden destacar dos tipos de ambientes para el estudio: uno iluminado, silencioso y bien ventilado; otro, a temperatura ambiente, con ropa cómoda, con música y televisión (ver Gráfico 17 – Anexo).

El 60% de estudiantes seleccionaron las características asociadas al primer tipo de ambiente como las principales para estudiar con comodidad. Sin embargo, para profundizar sobre la relación de los tipos ambientes y el rendimiento académico se realizó un contraste entre estudiantes que eligieron el silencio o la música, entre estos se puede apreciar, por un lado, que la preferencia horaria, el número de materias aprobadas y los programas académicos son disímiles y, por otro lado, el nivel de concentración, la principal motivación para estudiar, el promedio y la auto percepción sobre los resultados académicos son similares.

El horario que prefieren los que estudian en silencio es en las horas de la mañana, mientras que los que estudian con música prefieren las horas de la tarde y de la noche. En cuanto al número de materias aprobadas en el semestre anterior, se encuentra más alto el porcentaje de estudiantes que aprobaron todas las materias y prefieren estudiar en silencio; asimismo, se encuentra una diferencia en los programas académicos: más del 90,0% de estudiantes que cursan Derecho, Ingeniería Civil y Música prefieren hacerlo en silencio, en comparación con el 25,0% de estudiantes de los programas de Economía, Ingeniería de Diseño e Ingeniería Matemática que necesitan la música para estudiar (ver Tabla 6).

La tercera pregunta consultada obedece a las necesidades de consumo durante las jornadas de estudio, en ésta se identificó un alto porcentaje de agua y comestibles, mientras el consumo de gaseosa, café y chicle, es moderado. Un

9.1% se refiere al consumo de cigarrillos cuando estudian, y un 6.8% de estudiantes dicen usar estimulantes. Respecto a las bebidas alcohólicas, un 3,0% dice tomarlas en el momento de estudiar (ver Gráfico 18 – Anexo).

Tabla 6. Características de los estudiantes de acuerdo a las condiciones indispensables para estudiar

Características	Condiciones indispensables	
	Con música n=70	En silencio n=349
Horario de estudio (ver Gráfico 14)	El 21,4% le gusta estudiar en la mañana, el 22,7% en la tarde y el 14,3% en la noche.	El 40,1% prefiere estudiar en la mañana, el 10,0% en la tarde y el 0,57% en la noche.
Nivel de concentración (ver Gráfico 18)	El 38,6% logra concentrarse fácilmente, el 22,9% en ocasiones especiales y el 38,6% se distrae fácilmente.	El 40% logra concentrarse fácilmente, el 26,0% en ocasiones especiales y el 34,1% se distrae fácilmente.
Principal motivación para estudiar (ver Gráfico 21- Anexo)	El 31,3% tiene como prioridad no perder materias y el 42,9% ampliar conocimientos	El 37,2% tiene como principal propósito no perder materias y el 44,7% ampliar conocimientos.
Autopercepción sobre los resultados académicos (ver Gráfico 20)	El 21,4% asegura tener resultados superiores a los esperados, el 14,3% inferiores y el 64,3% de acuerdo a lo esperado	El 19,2% tiene resultados superiores a los esperados, el 14,6% inferiores y el 66,2% de acuerdo a los esperados.
Materias ganadas de 6 matriculadas (ver Gráfico 23)	De 6 materias matriculadas, el 67,7% aprobó las 6 materias, el 22,6% perdió una materia y el 9,7% perdió 2.	De 6 materias matriculadas en el semestre anterior, el 72,3% ganó 6 materias, el 20,6% ganó 5 y el 7,1% ganó 4.
Promedio académico (ver Tabla 14)	El 13,1% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5]; el 31,1% se encuentra entre (3,5 y 3,9], igual porcentaje que en el intervalo (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 24,6%, mientras que el (4,7 y 5,0] no hay estudiantes.	El 9,8% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5]; el 32,4% se encuentra entre (3,5 y 3,9] y el 36,2% entre (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 21,0%, mientras que el (4,7 y 5,0] se encuentra el 0,63%.
Programa académico destacado	Cerca del 25% de estudiantes de Economía, Ingeniería de Diseño e Ingeniería matemática.	Los programas académicos de Derecho, Ingeniería Civil y Música, más del 90,0% coincidieron en esta condición.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 6, aparte IV – Cuestionario DRA

- *Costumbres de estudio*

En esta sección se agrupan las variables que tienen que ver con lo que pudiera llamarse “costumbres o prácticas” que circulan al tratar de caracterizar o precisar la subcultura para la población de tercer semestre de la Universidad EAFIT, en este sentido se realizaron las siguientes preguntas a los estudiantes encuestados: ¿cuáles son las actividades cotidianas que realizan cuando estudian y cuando buscan mejorar su rendimiento académico?; ¿con qué regularidad efectúan sus deberes académicos?, ¿en qué horario prefieren realizar las actividades académicas?, ¿cómo manejan sus lapsos de estudio y de descanso?, ¿con quienes realizan sus estudios? y, dadas las prácticas que acostumbran ¿logran concentrarse al estudiar?

Las respuestas a las preguntas anteriores se presentaran detalladamente a continuación, sin embargo, a nivel general cabe resaltar que los estudiantes de tercer semestre se caracterizan principalmente por:

- *Tener como principal actividad de estudio resolver ejercicios y hacer resúmenes.*
- *Tomar nota, aplicar lo aprendido y pedir asesoría cuando buscan mejorar su rendimiento académico*
- *Estudiar con regularidad -diaria o semanal-, aunque el 32% estudian cuando “urge hacerlo”.*
- *Estudiar en las horas de la mañana y después de descansar.*
- *Tener un horario definido y flexible, tomando descansos a intervalos regulares.*
- *Estudiar solos si el tema es corto y agradable, y en grupo si éste es difícil o desagradable.*
- *Concentrarse en ocasiones especiales o distraerse fácilmente en la realización de sus deberes académicos.*

En primer lugar se encuentran las actividades académicas y no académicas. En lo académico, los estudiantes, para alcanzar eficacia, manejan algunas estrategias frecuentes para retener lo estudiado -solos y en grupo-. Cuando estudian solos normalmente “resuelven ejercicios” (75%) y “hacen resúmenes” (57%); otras actividades como “leer” o “pasar notas de clase” fueron consideradas con menor relevancia. Cuando estudian en grupo se reúnen a “resolver preguntas”, “aclarar lo importante” y “discutir lo estudiado”. Adicional a las actividades comúnmente realizadas individual y grupalmente, también se indagó por las acciones que los estudiantes desarrollan para mejorar el resultado académico, entre las que se destacan: “tomar nota”, “aplicar lo aprendido” y “pedir asesorías”.

Entre las actividades individuales y grupales, y las acciones para mejorar el rendimiento académico se identifican dos elementos, el primero hace referencia a una actividad llevada a cabo durante la clase: “tomar nota” que se puede asociar con la manera cómo los estudiantes buscan aprehender lo que se les enseña en el

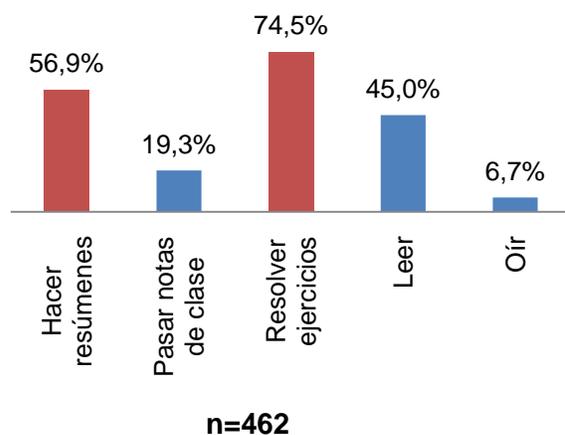
aula de clase, y el segundo se caracteriza por las tareas que normalmente se realizan fuera de la clase “resolver ejercicios y preguntas”.

Así, al analizar los Gráficos 8³⁰ y 9 y la Tabla 7³¹, también se puede apreciar que actividades como “ampliar la información recibida” y “reflexionar críticamente”, en las acciones individuales para mejorar el desempeño, así como “confrontar opiniones” y “comprobar lo aprendido”, en las actividades grupales de estudio, tienen un menor porcentaje de respuesta, dando a entender que los estudiantes tienden a considerar suficiente lo aprendido en la clase y no van más allá; de esta conclusión surge la pregunta ¿cuáles acciones a nivel institucional se pueden realizar para que los estudiantes interioricen el método de “aprender a aprender”³² en su proyecto académico?

³⁰ Para consultar las actividades que realiza al estudiar por programa académico ver Tabla 13-Anexo .

³¹ Es necesario anotar que en la indagación correspondiente a la **Tabla 7** y el **Gráfico 9** que corresponde a la pregunta 18 y 19, aparte IV del cuestionario DRA, aunque se pidió a los estudiantes escoger dentro de las opciones de respuesta, las tres más importantes y señalarlas en orden de importancia; muchos de los estudiantes sólo señalaron las respuestas sin ordenarlas, por lo tanto se tabuló de acuerdo a la frecuencia de las respuestas sin presentar su jerarquía. Por esto la tabla informa las más señaladas sin ponderar su orden jerárquico y teniendo en cuenta las frecuencias de ocurrencia.

³² Desde el método de aprendizaje “aprender a aprender”, la educación, especialmente a un nivel superior, se convierte en el punto de partida de un proceso de aprendizaje para toda la vida, buscando que el estudiante desarrolle habilidades y conocimiento de su profesión, pero también disciplina y compromiso para continuar actualizando sus conocimientos y aprender otros nuevos, con el objetivo de ganar competitividad en el entorno laboral y académico.

Gráfico 8. Prácticas de estudio**Gráfico 9. Actividades académicas que realiza cuando trabaja en grupo**

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver preguntas 21 y 19, aparte IV – Cuestionario DRA

Tabla 7. Acciones para mejorar el resultado académico

Acciones	%
Tomar nota	85,1
Aplicar lo aprendido	68,4
Pedir asesoría	46,5
Ampliar la información recibida	39,6
Reflexionar críticamente	32,7
Hacer cuadros sinópticos	25,8
Usar diccionarios y obras de consulta	11,3
Asistir a conferencias	10,4
Grabar las clases y escucharlas	6,7
n	462

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 21 y 18, aparte IV – Cuestionario DRA

Las actividades, académicas –o no, que realizan estudiantes en tercer semestre se dividen en cinco: las relacionadas con las necesidades de subsistencia, las académicas, las de socialización, las informativas y las de esparcimiento. Entre las actividades más importantes que fueron señaladas se destacan alimentarse, asistir a clase, compartir con amigos y realizar actividades deportivas. El uso del internet –la cuarta actividad de mayor importancia- es transversal a todas porque es una necesidad actual para mantenerse informado, socializar, esparcirse y realizar consultas académicas (ver Tabla 8).

En los compromisos que acompañan la vida universitaria y que pueden limitar el tiempo dedicado a la labor académica los encuestados manifestaron que las responsabilidades sociales y familiares (cercasas al 40%) y las deportivas (25%) son las que más interfieren en sus deberes académicos. Llama la atención que siendo estudiar la actividad principal para los estudiantes encuestados sea bajo porcentaje que señalan “nada interfiere” (23%) (ver Gráfico 19 –Anexo).

Tabla 8. Actividades a las que se dedica más tiempo en el día³³

Actividades	%
Asistir a clase	84,9
Estudiar	66,7
Alimentarse	49,6
Internet	47,3
Compartir con amigos	37,4
Deporte	27,2
Recrearse	23,3
Ver Televisión	19,9
Transportarse	12,1
Hacer trabajos laborales	9,1
Enterarse del mundo	8,6
Enterarse de la vida nacional	6,3
Consulta biblioteca	5,2
n	463

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 22, aparte IV – Cuestionario DRA

Una vez presentadas las actividades y acciones que realizan los estudiantes en pro de su desempeño académico universitario, se encuentra la segunda y tercera preguntas

³³ Es necesario anotar que en la indagación correspondiente a la **Tabla 8** que corresponde a la pregunta 22, aparte IV del cuestionario DRA, aunque se pidió a los estudiantes escoger dentro de las opciones de respuesta, las tres más importantes y señalarlas en orden de importancia; muchos de los estudiantes sólo señalaron las respuestas sin ordenarlas, por lo tanto se tabuló de acuerdo a la frecuencia de las respuestas sin presentar su jerarquía. Por esto la tabla informa las más señaladas sin ponderar su orden jerárquico y teniendo en cuenta las frecuencias de ocurrencia.

¿con qué regularidad efectúan sus deberes académicos? Y ¿cuál es la preferencia horaria?, al respecto se indagó por dos tipos de periodicidad y dos tipos de preferencia horaria. En la periodicidad de estudio, las respuestas más frecuentes fueron “diariamente” y “semanalmente”, en la primera pregunta, y “con regularidad”, en la segunda (ver Gráficos 10 y 11). Sin embargo, se destaca una brecha en las respuestas de los estudiantes, en el Gráfico 10 se reduce prácticamente a cero el porcentaje de quienes eligieron estudiar esporádicamente o no estudiar y en el Gráfico 11 la categoría “esporádicamente” representa un poco más del 20%, lo cual revela la real periodicidad con la que estudian.

Sumado a lo anterior, en la preferencia horaria, la respuesta que más sobresalió fue “en las horas de la mañana” y “cuando urge hacerlo”, al parecer los estudiantes aunque invierten tiempo frecuente en los deberes académicos, no son los suficientes para cumplir con sus responsabilidades y en momentos de entregas de trabajos o de parciales –asociados a la categoría “cuando urge hacerlo” – aumentan el número de horas de estudio (ver Gráfico 12 y 13).

Gráfico 10. Periodicidad con la cual se acostumbra estudia

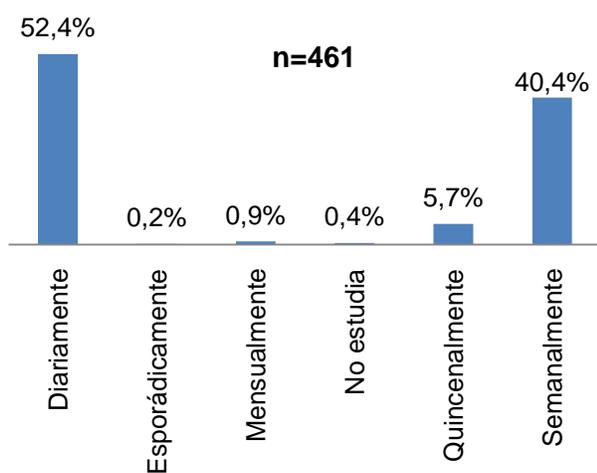
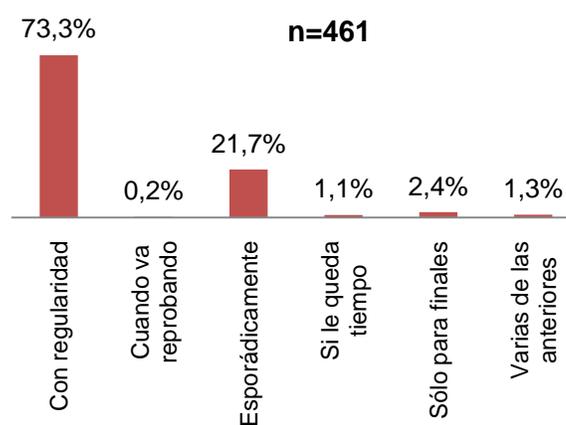


Gráfico 11. Periodicidad con la que realmente se estudia



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver preguntas 11 y 16, aparte IV – Cuestionario DRA

Gráfico 12. Situaciones que condicionan la costumbre de estudiar

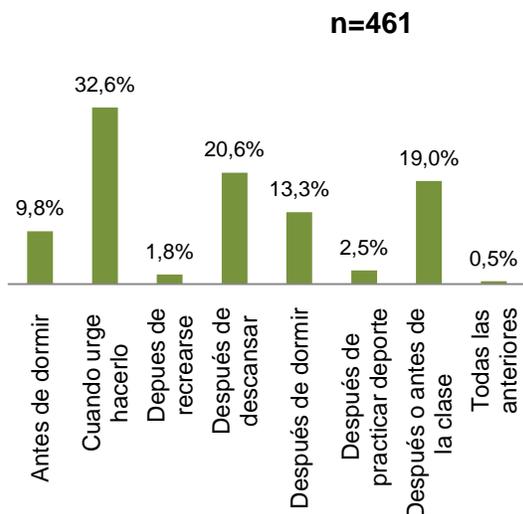
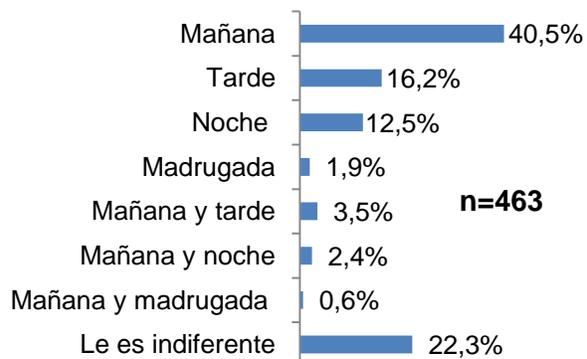


Gráfico 13. Preferencia horaria de estudio



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver pregunta 12 y 13, aparte IV – Cuestionario DRA

Para profundizar en estos resultados, se presenta en la Tabla 9, la caracterización de los estudiantes de acuerdo a dos situaciones que condicionan la costumbre de estudiar: “cuando urge hacerlo” y “después de descansar” y la periodicidad de estudio -“con regularidad” y “esporádicamente”-. De acuerdo a los horarios, en ambos casos indica dominio de la voluntad, en el caso de aquellos que estudian cuando urge hacerlo, por lo general tienen buenos resultados que podrían sugerir que se preparan bajo presión, donde llevan al límite sus capacidades y son efectivos, en cambio estudiantes que lo hacen después de descansar muestra que existe una preparación previa y una planeación de sus actividades académicas, obteniendo también buenos resultados.

En los períodos de estudio se resaltan diferencias en los resultados académicos de estudiantes que adelantan actividades académicas regularmente, obteniendo resultados ligeramente superiores en cuanto a las calificaciones y materias aprobadas que los que estudian esporádicamente. El programa académico de Música se caracteriza porque sus alumnos estudian de manera regular, y en los pregrados de Ingeniería Civil y Geología se destacan por estudiar esporádicamente.

Tabla 9. Características de los estudiantes de acuerdo a la periodicidad de estudio

Características	Situaciones que condicionan la costumbre de estudiar		Periodicidad con la que realmente se estudia	
	Cuando urge hacerlo n=130	Después de descansar n=82	Estudia con regularidad n=338	Esporádicamente n=100
Promedio académico (ver Tabla 14)	El 6,6% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5], el 31,4% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 33,9% en el intervalo (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 26,4%, mientras que en el (4,7 y 5,0] se encuentra el 1,65% de estudiantes.	El 21,8% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5]; el 25,6% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 39,7% entre (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 12,8%, mientras que en el (4,7 y 5,0] no hay estudiantes.	El 8,2% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5], el 31,9% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 37,8% en el intervalo (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 20,7%, mientras que en el (4,7 y 5,0] se encuentra el 1,32% de estudiantes.	El 19,2% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5]; el 33,0% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 31,9% entre (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 16,0%, mientras que en el (4,7 y 5,0] no hay estudiantes.
Autopercepción sobre los resultados académicos (ver Gráfico 20)	El 16,1% aseguró tener resultados superiores a los esperados, el 17,7% inferiores y el 66,1% de acuerdo a lo esperado	El 12,2% tiene resultados superiores a los esperados, el 11,0% inferiores y el 76,8% de acuerdo a los esperados.	El 19,5% tiene resultados superiores a los esperados, el 11,8% inferiores y el 68,6% de acuerdo a los esperados.	El 18,0% tiene resultados superiores a los esperados, el 19,0% inferiores y el 63,0% de acuerdo a los esperados.
Materias ganadas (ver Gráfico 23 y Tabla 13)	De 6 materias matriculadas, el 78,0% aprobó las 6 materias, el 20,3% perdió una materia y el 1,7% perdió 2.	De 6 materias matriculadas en el semestre anterior, el 67,4% ganó 6 materias, el 16,3% ganó 5 y el 16,3% ganó 4.	De 6 materias matriculadas, el 77,9% aprobó las 6 materias, el 16,7% perdió una materia y el 5,2% perdió 2.	De 6 materias matriculadas en el semestre anterior, el 58,2% ganó 6 materias, el 29,1% ganó 5 y el 12,73% ganó 4.
	Cuando las materias matriculadas son 7, el porcentaje de las 7 materias aprobadas es 74,1%, de 6 materias es 22,2% y de 5 es 3,7%.	Cuando las materias matriculadas son 7, las aprueban todas.	Cuando las materias matriculadas son 7, el porcentaje de las 7 materias aprobadas es 83,3%, de 6 materias es 12,5% y de 5 es 4,2%.	Cuando las materias matriculadas son 7, el porcentaje de las 7 materias aprobadas es 73,3%, de 6 materias es 13,3% y de 5 es 13,3%.
Periodicidad con la cual se acostumbra estudiar (ver Gráfico 10)	El 47,6% manifestó estudiar diariamente y el 39,2% semanalmente.	El 51,2% manifestó estudiar diariamente y el 42,6% semanalmente.	El 62,5% manifestó estudiar diariamente y el 35,7% semanalmente.	El 25,0% manifestó estudiar diariamente y el 57,0% semanalmente.
Programa académico destacado	El 100,0% de la población encuestada de los programas de Contaduría Pública, Ingeniería Física y Música.	El 100,0% de los encuestados pertenecientes a Ciencias Políticas y el 85,7% de los que estudian Ingeniería de Sistemas.	El 100,0% de la población encuestada que estudia Música.	El 38,1% de los encuestados pertenecientes a Ingeniería Civil y el 36,4% que estudian Geología.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 13 y 16, aparte IV – Cuestionario DRA

Para la exploración de las costumbres de estudio también se tuvo en cuenta una cuarta pregunta ¿cómo manejan los estudiantes los tiempos de estudio y descanso?, en este caso, los estudiantes manifestaron tener un horario “definido pero flexible” (65%) y “tomar descansos” (72%) (ver Gráficos 14 y 15). Este manejo de lapsos de estudio y descanso alternados ¿podrá ser una variable discriminativa del rendimiento académico?

Al realizar un contraste entre aquellos que toman pausas mientras estudian y quienes estudian sin parar hasta terminar, se encontró un “costo” en el logro muy superior, si se suman dos condiciones: promedio académico y porcentaje de materias aprobadas a favor de quienes no se dan tregua o descanso. Es en el sobreesfuerzo de carga académica donde parece estar la diferencia para un mejor desempeño académico. Aunque pareciera inocua la variable en consideración, estaría indicando, sí se tiene en cuenta el tamaño del grupo de quienes “van sin tregua” y de quienes “van con pausa”, el crítico punto de incidencia entre la tensión de la aparente oposición “descansar durante la jornada o no hacerlo” y también podría inferirse que el modo de estudio sin descanso prepara para el mundo actual del trabajo, donde posiblemente los asuntos laborales cambien sin pausa.

Gráfico 14. Tipo de horario de estudio

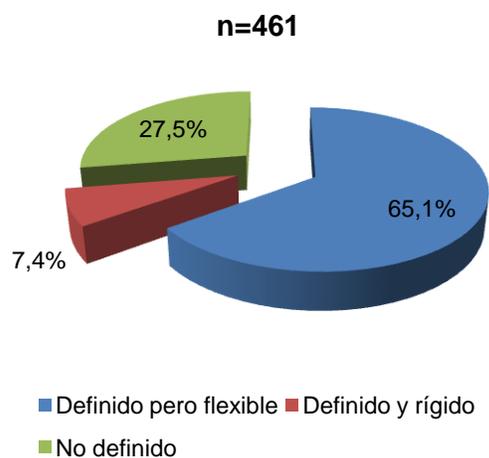
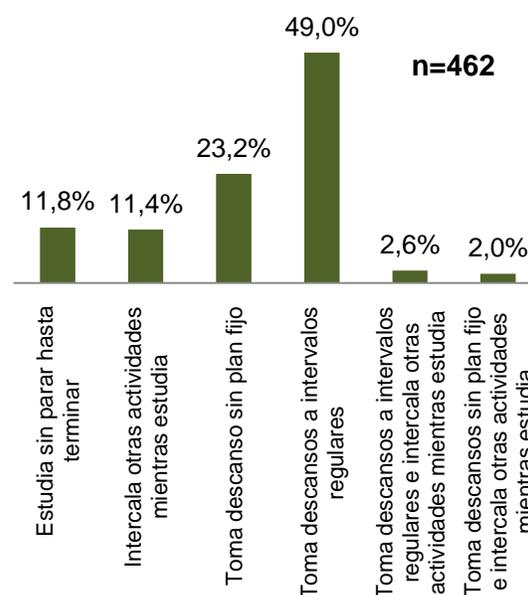


Gráfico 15. Manejos de lapsos de estudio y descansos



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver preguntas 14 y 17, aparte IV – Cuestionario DRA

Tabla 10. Características de los estudiantes de acuerdo al manejo de lapsos de estudio y descansos

Características	Manejo de lapsos de estudio y descansos	
	Toma descansos a intervalos regulares n=224	Estudia sin parar hasta terminar n=54
Promedio académico (ver Tabla 14)	El 10,8% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5], el 39,7% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 34,8% en el intervalo (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 14,2%, mientras que en el (4,7 y 5,0] se encuentra el 0,5% de estudiantes.	El 17,4% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5]; el 19,6% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 32,6% entre (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 30,4%, mientras que en el (4,7 y 5,0] no hay estudiantes.
Autopercepción sobre los resultados académicos (ver Gráfico 20)	El 20,1% asegura tener resultados superiores a los esperados, el 11,6% inferiores y el 68,3% de acuerdo a lo esperado.	El 13,0% tiene resultados superiores a los esperados, el 18,5% inferiores y el 68,5% de acuerdo a los esperados.
Materias ganadas (ver Gráfico 23 y Tabla 13)	De 6 materias matriculadas, el 66,7% aprobó las 6 materias, el 22,5% perdió una materia y el 10,81% perdió 2.	De 6 materias matriculadas en el semestre anterior, el 75,0% ganó 6 materias, el 21,4% ganó 5 y el 3,6% ganó 4.
	Cuando las materias matriculadas son 7, el porcentaje de las 7 materias aprobadas es 79,4% y de 6 materias es 20,6%.	Cuando las materias matriculadas son 7, el 70,0% aprueba todas las materias, el 10,0% ganan 6 materias y el 20,0% sólo 5.
Programa académico destacado	El 100,0% de la población encuestada de los programas de Ciencias Políticas, Geología e Ingeniería Matemática.	El 35,0% de los encuestados pertenecientes a Ingeniería Civil.

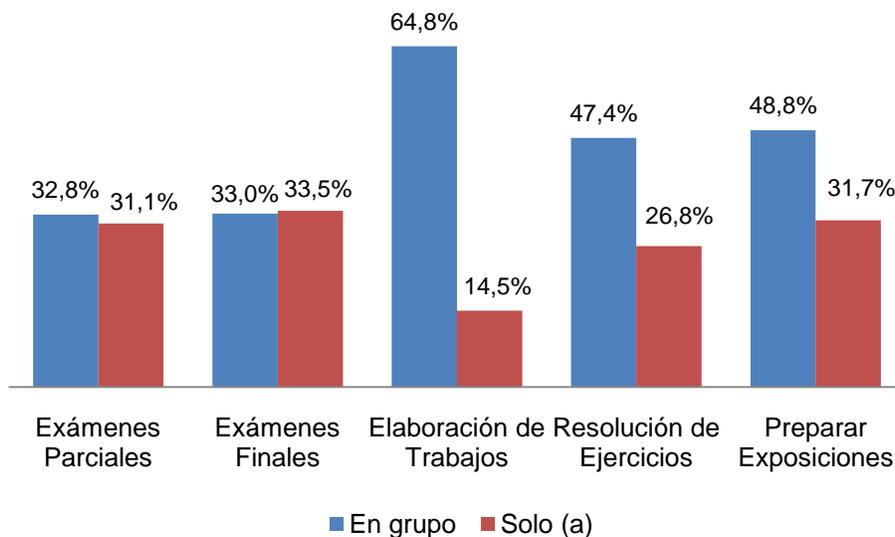
Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver preguntas 14 y 17, aparte IV – Cuestionario DRA

Además de consultar por las diferentes actividades, frecuencia, horario y manejo de periodos de descanso, la quinta consulta se centró en conocer si los estudiantes prefieren estudiar solos o en grupo y que opinión tienen sobre sus compañeros más cercanos de la Universidad. En los Gráficos 16 y 17 se pueden apreciar algunas de las tendencias consideradas por estudiantes sobre preferir estudiar a solas o en grupo según el tipo de evaluación y los contenidos.

Según el tipo de evaluación, para los “exámenes parciales” y los “exámenes finales” un tercio de los encuestados prefieren estudiar en grupo; para las actividades como “solución de ejercicios” y “preparación de exposiciones”, prevalece el estudio en grupo alrededor del 50%, el porcentaje aumenta en la “elaboración de trabajos”. Los efectos de “contenido” son altamente discriminantes respecto de con quien se estudia: en el Gráfico 17 se observa que si el contenido de lo que el encuestado debe estudiar es teórico, fácil, agradable o corto prefiere hacerlo solo, mientras que si el contenido es difícil, desagradable o práctico, se inclinará por estudiar en grupo.

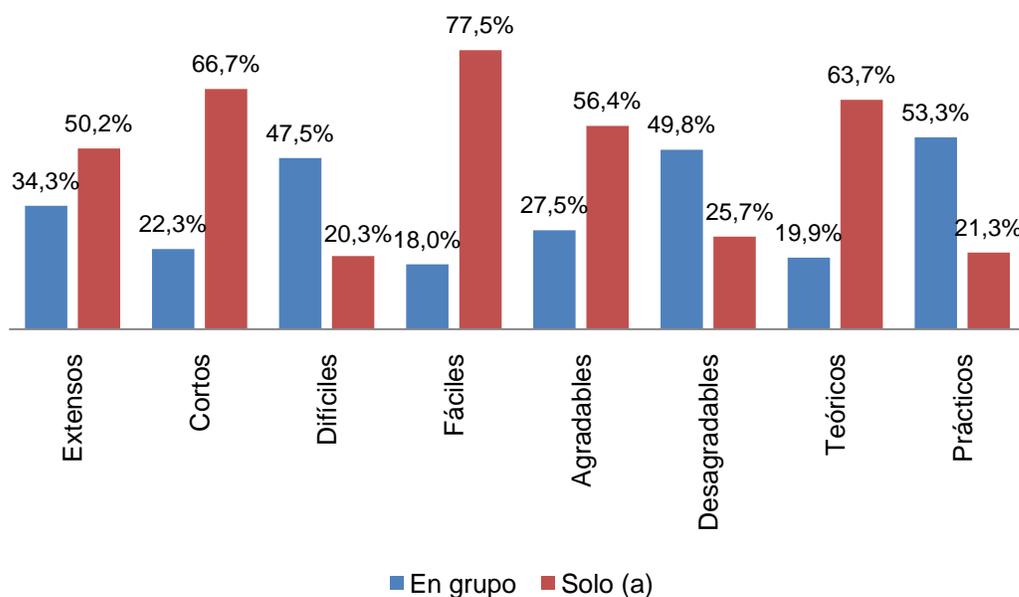
La opinión sobre los compañeros más cercanos de la universidad es una de las variables que ayuda a comprender la percepción sobre la compañía que tienen los alumnos en el momento de estudiar. Para este caso, se puede decir que en general los individuos tienen una buena percepción de sus compañeros, de lo cual podría inferirse que se agrupan porque estudian con juicio, tienen buen desempeño académico y desean seguir teniéndolo como su principal finalidad (ver Gráfico 20 – Anexo).

Gráfico 16. Estudio en grupo e individual de acuerdo al tipo de evaluación o trabajo académico



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver pregunta 10, aparte IV – Cuestionario DRA. Para mayor información ver Tabla 10 - Anexo.

Gráfico 17. Estudio en grupo e individual según el tipo de contenido

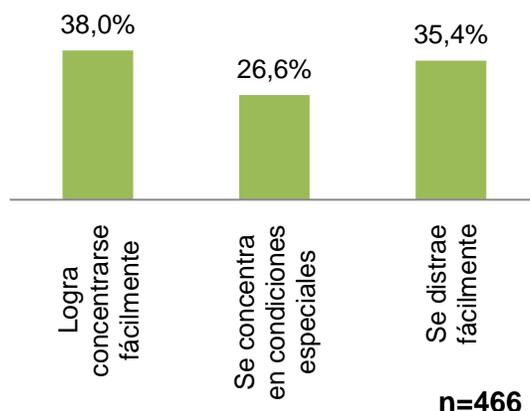


Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver pregunta 10, aparte IV – Cuestionario DRA. Para mayor información ver Tabla 10 - Anexo.

Para finalizar las costumbres de estudio, se indagó por el nivel de concentración de los estudiantes que se deriva tanto de las condiciones para realizar las actividades académicas, como de las prácticas que acostumbran seguir al estudiar. En los resultados se encontró que estudiantes de tercer semestre encuestados son, en general, dispersos (35,4% se distrae fácilmente) o se concentra en condiciones especiales (26,6%) (ver Gráfico 18).

Lo anterior, resulta ser significativo si se tiene en cuenta que la capacidad de concentración de un individuo es clave para mejorar los resultados académicos, además y mirado desde otra perspectiva, el Gráfico 18 indica problemas en la observación y en la consciencia de lo que pasa en el “mundo interior” de los estudiantes, lo cual es coincidente con bajo porcentaje de “reflexión crítica” que se presentó en la Tabla 7, como parte de las acciones que llevan a cabo los encuestado para mejorar el resultado académico. Está inferencia también señala dificultades en el desarrollo de “aprender a aprender” y deja la pregunta ¿qué acciones se podrían emprender a nivel institucional para ayudar a que los estudiantes aumenten su capacidad de concentración al realizar sus actividades académicas?

Gráfico 18. Modalidades de la concentración



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010

Ver pregunta 27, aparte IV – Cuestionario DRA

En la Tabla 11 se contrastan las costumbres de estudio y los resultados académicos de estudiantes que se concentran o distraen fácilmente, se encontró que en las costumbres de estudio no hay grandes diferencias pero en los resultados académicos sí. Entre las acciones que se emprenden en pro de un mejor rendimiento académico ambos toman nota y aplican lo aprendido; en la periodicidad de estudio se resalta un alto porcentaje en las dos condiciones de tener la costumbre de estudiar diariamente o semanalmente y ambos tienen una preferencia horaria definida pero flexible.

Sin embargo, se pueden resaltar algunas diferencias que contribuyen a explicar los determinantes del rendimiento académico. Por un lado, los estudiantes que se distraen fácilmente piden más asesoría (54,6%) como una de las acciones que realizan para mejorar los resultados académicos, esto se puede explicar porque su falta de atención los lleva a pedir explicación extra; además, tienen un mayor porcentaje de estudiantes que no establecen un horario definido para estudiar 33,3%. En el manejo de lapsos entre estudio y descanso, mientras el 14,5% de los estudiantes que se concentran fácilmente estudia sin parar hasta terminar, el 14,3% de los estudiantes dispersos intercala otras actividades cuando estudian, lo cual es esperado por su condición de distraer su atención en múltiples direcciones.

Los resultados académicos si presentaron diferencias significativas. Se puede observar en la Tabla 11 un mayor promedio y una mejor autopercepción así: mientras el 6,3% de los estudiantes que se concentran se califican regulares en el aspecto académico, el 22% de quienes se distraen fácilmente se califican de la misma manera, en el caso opuesto, mientras el 22% de quienes se concentran se califican excelentes, en los demás esta calificación corresponde sólo al 5,5% de los estudiantes. Finalmente, en el promedio acumulado en el intervalo (4,3 y 4,7] se halla el 27,9% de los estudiantes que se concentran fácilmente y el 9,8% de los que no lo hacen. Estas cifras evidencian que incide más el nivel de atención en las actividades, exámenes y formas de estudiar para tener un mejor desempeño académico independiente de las acciones emprendidas.

Tabla 11. Características de los estudiantes de acuerdo al nivel de concentración

Características	Manejo de lapsos de estudio y descansos	
	Logra concentrarse fácilmente n=177	Se distrae fácilmente n=165
Acciones para mejorar el resultado académico (ver Tabla 7)	Un 86,4% tiene como actividad para mejorar sus resultados académicos tomar nota, un 72,2% aplicar lo aprendido, un 36,9% pedir asesoría, un 40,9% ampliar la información recibida y, un 31,8% reflexionar críticamente.	Un 81,6% tiene como actividad para mejorar sus resultados académicos tomar nota, un 66,3% aplicar lo aprendido, un 54,6% pedir asesoría, un 34,4% ampliar la información recibida y, un 35,0% reflexionar críticamente.
Periodicidad con la cual se acostumbra estudia (ver Gráfico 10)	Diariamente el 56,0% de estudiantes, semanalmente el 36,6%, quincenalmente el 4,6% y mensualmente el 1,7%.	Diariamente el 46,3% de estudiantes, semanalmente el 46,9% y quincenalmente el 6,2%.
Situaciones que condicionan la costumbre de estudiar (ver Gráfico 12)	En cuanto a los momentos de estudio el 29,3% estudia cuando urge hacerlo, el 23,3% después de descansar, el 19,3% después o antes de clase, el 12,0% después de dormir y el 10,7% antes de dormir.	En cuanto a los momentos de estudio el 31,4% estudia cuando urge hacerlo, el 15,7% después de descansar, el 19,3% después o antes de clase, el 17,9% después de dormir y el 12,1% antes de dormir.
Tipo de horario (ver Gráfico 14)	El horario de estudio es para el 75,0% definido pero flexible, para el 7,4% definido y rígido y para el 17,6% no definido.	El horario de estudio es para el 60,5% definido pero flexible, para el 6,2% definido y rígido y para el 33,3% no definido.
Manejo de lapsos de estudio y descanso (ver Gráfico 15)	Un 51,4% toma descansos a intervalos regulares, un 22,5% toma descansos sin plan fijo, un 14,5% estudia sin parar hasta terminar y un 8,1% intercala otras actividades mientras estudia.	Un 47,8% toma descansos a intervalos regulares, un 24,8% toma descansos sin plan fijo, un 6,8% estudia sin parar hasta terminar y un 14,3% intercala otras actividades mientras estudia.
Promedio académico (ver tabla 14)	El 7,9% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5]; el 24,8% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 38,2% entre (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 27,9%, mientras que en el (4,7 y 5,0] se encuentra el 1,2% de estudiantes.	El 13,3% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5]; el 44,8% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 32,2% entre (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 9,8%, mientras que en el (4,7 y 5,0] no hay estudiantes.
Autopercepción sobre los resultados académicos (ver Gráfico 20)	Un 22,7% de estudiantes dice que sus resultados en la Universidad han sido excelentes, un 71,0% buenos y un 6,3% regulares.	Un 5,5% de estudiantes dice que sus resultados en la Universidad han sido excelentes, un 72,0% buenos y un 22,0% regulares.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver preguntas 14 y 17, aparte IV – Cuestionario DRA

- *Motivación para el estudio*

La “motivación académica” involucra tanto a los profesores como aquellos que trabajan con el conocimiento y a los estudiantes quienes son los encargados, como lo planteó Borrero (2008:41), de desarrollar una actitud estudiosa y entusiasta por el saber. En esta investigación, teniendo en cuenta la mirada del estudiante, se entenderá por motivación aquellas razones internas o “móviles” que tienen los estudiantes para animarse a continuar con su proyecto educativo,

En relación con el rendimiento académico³⁴, las motivaciones hacen parte de los factores intrínsecos que impulsan el proceso de aprendizaje y se reflejan en el desempeño académico tanto en calificaciones o promedios como en la autopercepción que tengan los estudiantes sobre sus resultados académicos. Por esta razón la indagación sobre las motivaciones se consideró el tercer aspecto – después de las condiciones y costumbres de estudio- que se tuvo en cuenta a la hora de analizar el proceso académico universitario en la dimensión académica.

Este aspecto se abordó a partir de varias preguntas del cuestionario que relacionan la motivación con las prácticas de estudio y con el proyecto educativo emprendido por los estudiantes. Con las prácticas de estudio, la Tabla 11 – Anexo informa sobre la tendencia de la población estudiantil respecto de lo que más la motiva cuando realiza actividades académicas entre las que se encuentra: “la búsqueda por un mayor conocimiento” (76%) y “obtener buenas notas” (72%): el primero centrado en proceso de aprendizaje y el segundo centrado en los resultados.

Para ampliar el análisis y evidenciar posibles vínculos con el rendimiento académico, se contrastaron los resultados académicos de los alumnos cuya motivación estaba referida a las dos categorías mencionadas. En la Tabla 12 que se presenta a continuación, se puede constatar que alumnos que estudian para ampliar su conocimiento, tienen mayor porcentaje de aprobación cuando han matriculado 6 materias y en general, un mejor promedio crédito acumulado, es importante señalar que estudiantes de los programas de Contaduría Pública y Economía se destacan en ambos perfiles.

³⁴ Cabe reiterar la definición de rendimiento académico como “la relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso”.

Tabla 12. Características de los estudiantes de acuerdo a la motivación de los estudiantes

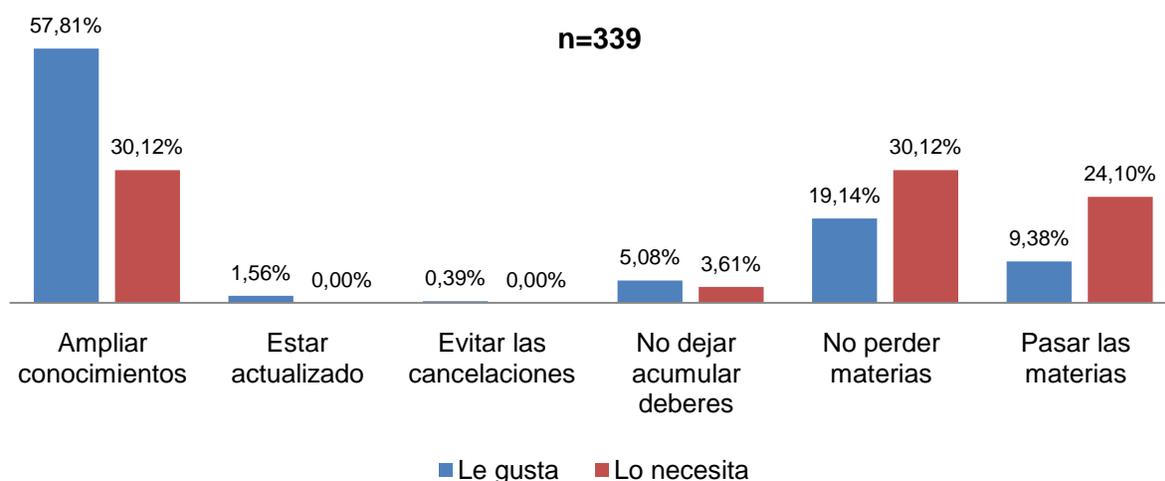
Características	Motivación de los estudiantes con sus prácticas de estudio	
	Lograr un mayor conocimiento n=106	Obtener buenas notas n=90
Promedio académico (ver Tabla 14)	El 12,4% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5], el 28,9% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 34,0% en el intervalo (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 23,7%, mientras que el (4,7 y 5,0] se encuentra el 1,0% de estudiantes.	El 22,8% tiene un promedio entre [3.0 y 3.5]; el 34,2% se encuentra entre (3,5 y 3,9) y el 24,1% entre (3,9 y 4,3]. En el intervalo de (4,3 y 4,7] se halla el 18,9%, mientras que en el (4,7 y 5,0] no se encuentran estudiantes.
Materias ganadas de 6 matriculadas (ver Gráfico 23)	De 6 materias matriculadas, el 83,3% aprobó las 6 materias, el 10,4% perdió una materia y el 6,3% perdió 2.	De 6 materias matriculadas en el semestre anterior, el 66,7% ganó 6 materias, el 19,1% ganó 5 y el 14,3% ganó 4.
Programa académico destacado	Se destaca la población encuestada de los programas de Ciencias Políticas, Contaduría Pública, Economía, Música e Ingeniería Física.	Se destacan la población encuestada los programas Contaduría Pública y Economía

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010
Ver pregunta 20, aparte IV – Cuestionario DRA

La motivación asociada al proyecto educativo presenta la misma dicotomía en las respuestas de mayor frecuencia: “ampliar los conocimientos” (51,4%) y “no perder materias” (25,0%), es decir, el propósito al estudiar parece concentrarse en primer lugar en el conocimiento y en segundo lugar en los resultados. Al contrastar este propósito con el número de materias aprobadas en el semestre anterior se encuentra que estudiantes que tienen como propósito ampliar los conocimientos tienen una mayor tasa de aprobación cuando matriculan cinco, seis o siete materias (ver Gráficos 21 y 22-Anexo).

Otra pregunta asociada a las razones por las cuales los estudiantes ingresaron a la Universidad para realizar un pregrado, tuvo como opción más seleccionada: “por gusto”, y a ésta la siguen, en forma descendente, “estudiar porque lo necesita” y por ser “un compromiso adquirido” (ver Gráfico 23 –Anexo). En comparación, estudiantes que ingresaron por gusto tienen, en su mayoría, como propósito principal “ampliar los conocimientos” y quienes ingresaron porque lo necesitan su propósito se encuentra centrado en la aprobación de las asignaturas -“no perder materias” o “pasar las materias”- (ver Gráfico 19).

Gráfico 19. Razones para cursar un programa académico vs. el principal propósito de estudiar



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver preguntas 23, aparte IV – Cuestionario DRA

- *Resultados académicos*

Una vez presentados los factores extrínsecos –condiciones de estudio– e intrínsecos –costumbres y motivación para el estudio– se llega a los resultados académicos que tienen estudiantes de tercer semestre de la Universidad EAFIT concebidos, en la definición de rendimiento académico, como aquellos productos tangibles que dan cuenta del desempeño académico de los estudiantes.

En esta sección se presentan los juicios de los estudiantes respecto de lo esperado y obtenido, si tienen en cuenta la forma de estudiar. También, la autopercepción sobre el resultado total obtenido desde el inicio del programa académico; del número de materias matriculadas, cuántas ganó, perdió o canceló en el semestre anterior; razones que los propios estudiantes ofrecen para explicar el haberlas ganado, perdido o cancelado y el promedio crédito acumulado. Se reitera: el análisis versa sobre información autorreportada, como reflexión autocrítica sobre los propios resultados académicos.

Asumiendo la normatividad y objetividad, ésta entre paréntesis, de las formas de evaluación institucionales, el Gráfico 20³⁵ muestra que dos tercios de los estudiantes son realistas frente a la eficacia de su forma de estudiar; en contraparte, y respecto de ésta, una quinta parte de los estudiantes la subvaloran o esperaban un mayor rigor en la evaluación y sólo una décima parte la subvaloran o esperaban una evaluación más “blanda”. Una aproximación al conocimiento sobre los estudiantes respecto de su propio rendimiento académico deja ver en el Gráfico 21 que siete décimos de la población lo estiman como “bueno” y algo más de los dos décimos de ella se reparten equitativamente el juicio de “excelente” y “regular”; son bastante menos de la décima parte quienes lo consideran deficiente.

³⁵ Para consultar la autopercepción sobre los resultados según las propias formas de estudio por programa académico ver Tabla 14- Anexo.

Gráfico 20. Autopercepción sobre los resultados según las propias formas de estudio

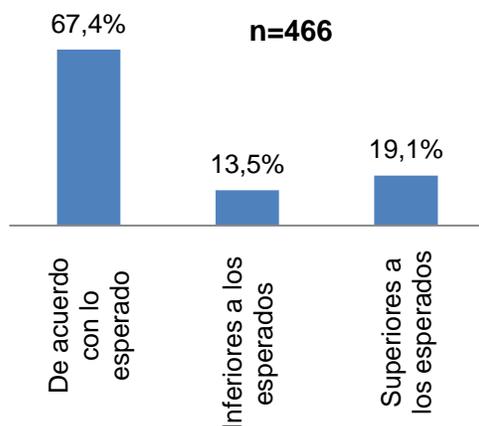
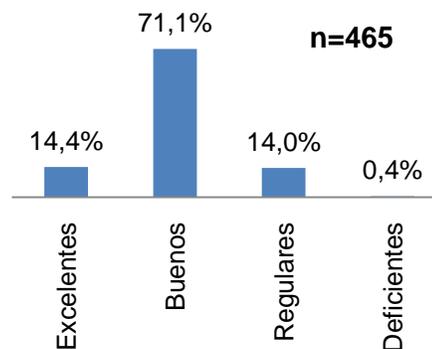


Gráfico 21. Juicio global sobre los propios resultados académicos



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 25 y 28, aparte IV – Cuestionario DRA

En las siguientes variables se contrasta el número de materias matriculadas con las aprobadas, perdidas y canceladas. Para empezar, se exponen el número de materias matriculadas en el semestre anterior, dando como resultado que 6 es la cantidad de materias que inscribe alrededor del 50,0% de la muestra (ver Gráfico 22). Teniendo en cuenta este número, el Gráfico 23 muestra que sólo el 73,0% aprueba la totalidad de las 6 materias matriculadas, mientras un 27,0% las pierde o las cancela.

Los porcentajes extremos que se observan en el Gráfico 22 corresponden a estudiantes que matricularon y aprobaron en su totalidad 3 y 9 materias. Algunas características de los dos estudiantes que matricularon y aprobaron 3 materias son: tienen 19 años, pertenecen a los programas académicos de Administración de Negocios e Ingeniería de Procesos, pertenecen a un estrato socioeconómico alto -5 y 6 respectivamente-, llama la atención que los dos han sido víctimas de extorciones y son de familiar separadas, también que hacen juicio de sus propios resultados académicos como buenos y tienen un promedio en 3,7; en cuanto al nivel de concentración, uno se concentra en condiciones especiales y el otro se distrae fácilmente.

Por otra parte, estudiantes que matricularon y aprobaron 9 materias son cuatro, tres son del pregrado de Música y uno cursa dos programas académicos –Negocios Internacionales y Ciencias Políticas–; tres estudiantes pertenecen a estratos socioeconómicos altos y uno de los estudiantes de Música es de estrato bajo, además tiene beca y trabaja los fines de semana para contribuir al sostenimiento del hogar, los demás han trabajado en vacaciones o temporadas. Todos estudian diariamente y con regularidad y manifestaron tener un horario de estudio definido pero flexible. Contrario

con los que matricularon y aprobaron tres materias, éstos no han sido víctimas de la violencia y sus promedios se encuentran por encima de cuatro.

Gráfico 22. Materias matriculadas en el semestre anterior

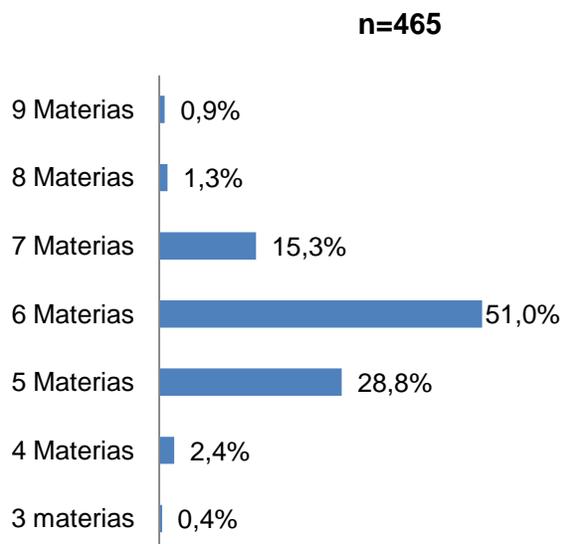
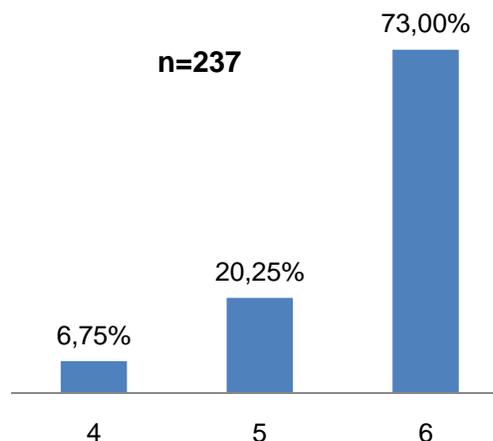


Gráfico 23. Materias ganadas de 6 matriculadas en el semestre anterior



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 29 y 30, aparte IV – Cuestionario DRA

En la Tabla 13 se presenta el porcentaje de aprobación, pérdida y cancelación para las materias matriculadas –de tres a nueve-, con el fin de estimar cómo se afecta el rendimiento académico de los estudiantes, cuando estos se comprometen con una carga académica mayor a 6 asignaturas. Así, excluyendo del análisis los dos estudiantes que matricularon y aprobaron tres materias, se puede observar como a medida que el número de materias fue disminuyendo también lo hacía el porcentaje de estudiantes que habían logrado aprobar todas las materias que inscribieron. De estos resultados se puede deducir que a mayor número de materias mayor presión para organizar el tiempo y cumplir con las responsabilidades académicas.

También se puede apreciar, en la Tabla 13, que el porcentaje de cancelación es cero si matricularon nueve, ocho o tres materias, mientras que si son de 4 a 7 asignaturas, hay un mayor porcentaje de cancelación a menor número de

materias. Teniendo en cuenta lo encontrado, justifica hacer un seguimiento continuo del segmento estudiantil que matricula cuatro y cinco asignaturas para identificar objetivamente las causas del alto porcentaje de pérdida y cancelación y desarrollar estrategias para prevenirlas.

Tabla 13. Porcentaje de materias perdidas y canceladas

Materias matriculadas	% de aprobación	% de pérdida	% de cancelación
9	100,0		
8	83,3	16,7	
7	77,4	22,5	8,4
6	73,0	19,0	11,8
5	66,4	23,9	17,2
4	36,3	45,4	36,4
3	100,0		

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 29 y 30, aparte IV – Cuestionario DRA

Adicionalmente y teniendo en cuenta que se permitió a los encuestados seleccionar múltiple respuesta, se indagó sobre las posibles razones por las cuales los encuestados afirman haber ganado las materias, siendo las más representativas: la “distribución del tiempo para hacer sus tareas” y tener “bases académicas suficientes”. Estas razones unidas a la relación directa entre el número de materias matriculadas y la aprobación de las mismas posibilitan concluir que cuando los estudiantes adquieren mayores responsabilidades tienen mayor confianza en sus capacidades y en la habilidad de organizar su tiempo, así como en dedicarse de una manera eficiente a las labores académicas (ver Gráfico 24 -Anexo ³⁶).

El 21,5% y el 13,5% de estudiantes que perdieron y cancelaron materias respectivamente consideraron como razones más destacadas: la “falta de comprensión de la asignatura”, “la metodología del profesor”, el “no haber estudiado lo suficiente” y “bases académicas insuficientes” (ver Gráficos 25, 26, 27 y 28 – Anexo). Se evidencia falta de conocimientos previos del estudiante y de actitud estudiosa y entusiasta por el conocimiento; sin dejar de lado las metodologías de los profesores, lo cual abre la posibilidad de abrir un estudio que profundice en explorar que entienden los estudiantes por “metodología del

³⁶ El 5,6% de los estudiantes que seleccionaron la categoría “otras razones” y aluden a esfuerzo, asistencia a clase, atención y constancia como algunas de las opciones con las cuales explican la razón de aprobar.

profesor” para comprender las expectativas de éstos en el proceso de enseñanza-aprendizaje al interior del aula de clase.

La variable final de los resultados académicos es el promedio, fundamental para evidenciar el desempeño “tangible” de las labores académicas. Los resultados expuestos en la Tabla 14³⁷ contrastan los resultados institucionales que se tienen de los promedios de la población y los promedios declarados por los estudiantes al contestar el cuestionario. La distribución en los intervalos tanto en la población como en la muestra es similar, con una diferencia mayor en el intervalo 1. No obstante, en los intervalos 2 y 3 se concentra la mayor parte de estudiantes, tanto en la población como en la muestra, con lo que se puede decir que la distribución de la población se mantiene consistente en la muestra.

Tabla 14. Promedio crédito acumulado población y muestra

Intervalo promedio acumulado	Límites	Población		Muestra	
		Número	%	Número	%
0	[0.0, 3.0)	15	1,8		
1	[3.0, 3.5]	177	21,2	44	10,4
2	(3.5, 3.9]	347	41,6	137	32,5
3	(3.9, 4.3]	203	24,3	153	36,3
4	(4.3, 4.7]	89	10,7	84	19,9
5	(4.7, 5.0]	4	0,5	4	0,9
Total		835	100	422	100

Fuente: Base de datos institucional, Universidad EAFIT, mayo de 2010 y encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 37, aparte IV – Cuestionario DRA

El promedio acumulado por programa académico merece especial atención los programas académicos de Ingeniería Física e Ingeniería Mecánica cuyo promedio se concentra en los intervalos 1 y 2. El intervalo 2 (3.5, 3.9] parece señalar la categoría típica de rendimiento para cualquier pregrado académico de EAFIT. El intervalo 4 (4.3, 4.7] es excepcional y ocurre en las carreras de Administración de Negocios, Economía, Ingeniería de Diseño, Ingeniería de Procesos, Ingeniería Matemáticas, Música y Negocios Internacionales.

Del promedio en estudiantes encuestados se puede hallar una mayor diferenciación para enriquecer el análisis de los resultados de quienes se encuentran 1 [3.0, 3.5] y 4 (4.3, 4.7]. En la comparación se encuentran variables

³⁷ Para consultar el promedio crédito acumulado por programa académico ver Tabla 15-Anexo .

que han sido presentadas a lo largo de la dimensión académica y algunas socioeconómicas y arroja diferencias muy marcadas.

Al establecer una comparación teniendo en cuenta la diferencia del tamaño de los grupos y buscando posibles asociaciones con rendimiento académico, se encontraron características asociadas a ambos grupos como: considerar indispensable para estudiar la iluminación y el silencio, tener la madre en casa (cerca de un 35% y 40%) y trabajar actualmente (cerca del 15%), sin embargo, en el intervalo 1 se presenta un mayor número de personas que han trabajado en el transcurso de sus estudios.

Los individuos que se encuentran en el primer intervalo presentan condiciones menos favorables que los otros: hay un mayor porcentaje que vive en estratos bajos y que han sido víctimas de algún hecho de violencia, lo cual podría estar afectando los resultados académicos y la disposición emocional para realizar de forma idónea sus estudios. Asimismo, dichos estudiantes se caracterizan por tener un menor desempeño académico antes de ingresar a la universidad, estudiar esporádicamente, tomar descansos regulares mientras estudian y tener como principal motivación de estudiar con el objetivo de no perder materias-.

En cuanto al grupo de individuos que se encuentran en el intervalo 4, se halló que la mayoría de estudiantes tuvieron resultados excelentes en la secundaria, lo cual coincide con lo presentado en la etapa exploratoria donde se contrastó el promedio en el área de matemáticas con las calificaciones del colegio en matemáticas y se presentó el mismo comportamiento³⁸. Además, este grupo de estudiantes se caracteriza por tener un mayor número de quienes realizan sus deberes académicos con regularidad, estudian sin tomar pausa y tienen como principal propósito de estudiar ampliar sus conocimientos, es decir, la motivación se encuentra centrada en aumentar el saber más que en el resultado.

A partir de esta comparación diferencial y las características descritas anteriormente parece que pueden obtener mejores resultados académicos quienes estudien con regularidad, lleguen con buenas bases académicas de la secundaria, logren mayor concentración y tengan como principal propósito de estudiar “lograr mayor conocimiento”. Estas son conjeturas de este análisis descriptivo que se verificaron posteriormente con un análisis factorial –exploratorio y confirmatorio- presentado a continuación.

³⁸ Ver sección 2. Primera aproximación cuantitativa al rendimiento académico. Tabla 1.

Tabla 15. Características de los estudiantes de acuerdo al promedio crédito acumulado: intervalos 1 y 4

Características	Motivación de los estudiantes con sus prácticas de estudio	
	Intervalo 1 [3.0-3.5] n=44	Intervalo 4(4.3-4.7) n=84
Estrato socioeconómico (ver Gráfico 25)	En los estratos 1,2 y 3 se encuentra el 22,7%.	En los estratos 1,2 y 3 se encuentra el 15,5%.
Actividad laboral (ver Tabla 19)	El 15,9% trabaja actualmente y el 43,2% ha trabajado alguna vez en el transcurso de la universidad.	El 17,9% trabaja actualmente y el 29,8% ha trabajado alguna vez en el transcurso de la universidad.
Actividad laboral de la madre (ver Gráfico 26)	La actividad de la madre del 40,9% es ama de casa.	La actividad de la madre del 34,5% es ama de casa.
Víctimas de violencia (ver Gráfico 29)	El 18,2% de estudiantes han sido víctimas de algún hecho de violencia.	El 9,5% de estudiantes han sido víctimas de algún hecho de violencia.
Periodicidad con la que realmente se estudia (ver Gráfico 11)	El 56,8% estudia con regularidad, mientras el 40,9% lo hace esporádicamente.	El 75,0% estudia con regularidad, mientras el 18,0% lo hace esporádicamente.
Principal propósito al estudiar (ver Gráfico 21- Anexo)	Su principal propósito al estudiar es no perder materias (45,5%).	Su principal propósito al estudiar es ampliar conocimientos (65,5%).
Desempeño académico en la secundaria (ver tabla 4)	El 20,9% de estudiantes dice que sus resultados en la secundaria fueron excelentes, el 69,8% buenos y el 9,3% regular.	El 79,8% de estudiantes dice que sus resultados en la secundaria fueron excelentes y el 20,2% buenos.
Manejo de lapsos de estudio y descansos (ver Gráfico 15)	Un 50,0% toma descansos a intervalos regulares, un 22,7% toma descansos sin plan fijo, un 18,2% estudia sin parar hasta terminar y un 9,1% intercala otras actividades mientras estudia.	Un 35,4% toma descansos a intervalos regulares, un 26,8% toma descansos sin plan fijo, un 17,1% estudia sin parar hasta terminar y un 15,9% intercala otras actividades mientras estudia.
Concentración al estudiar (ver Gráfico 18)	Al estudiar el 29,5% logra concentrarse fácilmente, el 27,3% se concentra en condiciones especiales y el 43,2% se distrae fácilmente.	Al estudiar el 54,8% logra concentrarse fácilmente, el 28,6% se concentra en condiciones especiales y el 16,7% se distrae fácilmente.
Condiciones indispensables de estudio (ver Gráfico 17- Anexo)	Como condiciones de estudio, el 76,2% necesita iluminación, el 73,8% necesita silencio y el 19% requiere de música.	Como condiciones de estudio, el 86,7% necesita iluminación, el 79,5% necesita silencio y el 18,1% requiere de música.
Programa académico destacado	Son representativos los programas académicos de Ingeniería de Producción e Ingeniería de Procesos.	Son representativos los programas académicos de Ciencias Políticas, Ingeniería Matemática y Música.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010

Ver pregunta 37, aparte IV – Cuestionario DRA

– *Variables significativas de la dimensión académica en el análisis del rendimiento académico*³⁹

Una vez presentadas en detalle las características académicas de la secundaria y la universidad, se realizó un análisis más profundo que integra todas las variables asociadas a esta categoría y que buscó identificar a través de relaciones entre variables cuáles pueden aportar con mayor significancia al rendimiento académico a partir de un análisis factorial exploratorio y confirmatorio.

El Análisis Factorial Exploratorio –AFE– permitió identificar, entre el conjunto de variables que agrupa la dimensión académica un conjunto de ellas que son las más importantes para explicar el fenómeno: el rendimiento académico teniendo en cuenta los factores extrínsecos –condiciones de estudio–, factores intrínsecos –costumbres y motivación para el estudio– y los resultados académicos tangibles –autopercepción, aprobación o pérdida de asignaturas y promedio académico–.

Para hallar las variables relevantes para el rendimiento académico, fue necesario realizar varias iteraciones técnicas y sacar e incluir variables para lograr resultados consistentes con los supuestos del AFE y con correlaciones estadísticamente significativas, finalmente se determinaron 11 factores que agrupan las variables explicativas para esta dimensión, las cuales cumplieron el supuesto de no correlación entre los factores encontrados como se presenta en la Tabla 12 –Anexo, se presentan bajos porcentajes entre las correlaciones halladas entre los factores resultantes de la dimensión académica, lo cual permite el cumplimiento del supuesto mencionado, dando consistencia a los resultados arrojados.

En la Tabla 16 se encuentran que los 11 factores –con un 65,3% de varianza total explicada–, obtuvieron coeficientes válidos, cada factor se relaciona con una categoría de análisis de la dimensión académica y presenta las variables significativas y sus respectivos coeficientes o saturaciones factoriales donde su magnitud (en valor absoluto) superó el valor 0,4, lo cual es necesario para la determinación de las variables consistentes o con capacidad predictora respecto del rendimiento académico.

Así, el primer factor se encuentra asociado a los factores extrínsecos –condiciones necesarias– que tienen los estudiantes para llevar a cabo sus actividades académicas; en éste se agruparon las variables que muestran cuáles son los lugares de estudio que prefieren los estudiantes, resultando representativas la alcoba y el comedor, en la casa, y el salón de clase, la biblioteca y la cafetería, en la universidad, concordando con lo visto en el Gráfico 6 y 7 presentados anteriormente.

³⁹ La Tabla 12 del Anexo presenta las correlaciones existentes entre los factores resultantes de la Dimensión Académica, allí se pueden observar que son bajos y por esto el modelo de AFE es consistente porque cumple el supuesto de no correlación entre factores.

Los factores intrínsecos se encuentran agrupados entre el segundo y octavo factor. El segundo, corresponde a la pregunta ¿con quiénes estudian los alumnos de tercer semestre? según la ocasión de evaluación y el tipo de contenido: en el primero resalta con mayor saturación factorial el estudio para exámenes parciales y finales, actividad que se realiza en la misma proporción a nivel individual y grupal (ver Tabla 9 – Anexo); en el segundo destaca el tipo de contenido desagradable o práctico, los cuales se realizan principalmente en grupo (ver Tabla 10 – Anexo).

En el tercer factor se agrupan dos variables relacionadas con las acciones para mejorar el rendimiento académico, entre las que resultaron significativas “dedicar más tiempo al estudio” y “organizar mejor las actividades” las cuales obtuvieron una participación porcentual de 44,8% y 33,9%, respectivamente. En el cuarto factor se agruparon dos variables relacionadas con periodicidad con la cual se acostumbra estudiar (ver Gráfico 10) y con la actividad de resolver ejercicios al estudiar (ver Gráfico 8), esta última fue la que obtuvo una mayor carga factorial y a su vez, es la que posee el porcentaje más alto (74,5%) entre las actividades que realizan los estudiantes.

El quinto factor agrupa las dos actividades que resultaron significativas en este análisis para lograr un mejor rendimiento académico y es coherente con los resultados descriptivos: tomar nota resulta ser la más importante si el estudio es individual (85,1%) y la resolución de preguntas si el estudio es a nivel grupal (78,3%) (ver Gráfico 9 y Tabla 7).

En el sexto factor se destacaron 2 variables, la primera asociada a la concentración que poseen los estudiantes, esta variable presentó en el análisis anterior diferencias en los resultados académicos entre aquellos que “logran concentrarse fácilmente” y quienes “se distraen fácilmente” como se pudo apreciar en la Tabla 11; la segunda variable se encuentra dentro de los resultados académicos como una de las respuestas a las razones para ganar materias: “bases académicas suficientes”, la cual tuvo mayor carga factorial, y es, desde lo descriptivo, una de las respuestas más representativas (67,6%) (ver Gráfico 24 – Anexo).

El séptimo factor se compone de una actividad que busca mejorar el rendimiento académico a nivel grupal: discutir lo estudiado. El octavo factor, está representado únicamente con la variable asociada a la opinión que se tiene con respecto a los compañeros, en la cual se destaca por considerarlos juiciosos en un 59,2% (ver Gráfico 20 – Anexo).

Los últimos tres factores presentan las variables de los resultados académicos que tuvieron significancia estadística; de este grupo, el noveno factor se compone de 4 variables relacionadas con las materias canceladas y las razones para su cancelación. En este factor, las variables que obtuvieron las cargas factoriales más altas fueron la “falta de comprensión de la materia”, “bases académicas insuficientes” y el “no estudiar lo suficiente”, confirmando lo visto en la parte descriptiva donde éstas fueron las razones que estudiantes encuestados

destacaron como principales causas para cancelar materias (ver Gráfico 28 – Anexo).

En el siguiente factor (décimo), se relacionan 4 variables, en este caso las materias perdidas y las razones asociadas a la pérdida, arrojando como resultados que el motivo para perder materias son “la falta de comprensión de la materia”, “la metodología del profesor” y “la falta de estudio”, categorías consecuentes con respecto a lo expuesto en la parte descriptiva (ver Gráfico 26 - Anexo). Finalmente, el último factor se encuentra conformado por 4 variables que exponen los resultados académicos de los estudiantes, quedando como variables significativas “juicio global sobre los propios resultados académicos” y el “promedio académico acumulado”, las cuales tienen mayor carga factorial y a lo largo del análisis descriptivo fueron punto de contraste para destacar relaciones con el rendimiento académico, los datos se encuentran en el Gráfico 20 y Tabla 14 presentadas anteriormente.

Tabla 16. Factores y variables asociadas a la dimensión académica

Categoría	Factor	VARIABLES ASOCIADAS
Condiciones de estudio	1. Lugares de estudio en la casa y en la universidad (5 variables)	• Comedor (0,68).
		• Alcoba (0,67).
		• Salón de clase (0,70).
		• Biblioteca (0,64).
		• Cafetería (0,71).
Costumbres de estudio	2. Con quiénes estudian los alumnos de tercer semestre (11 variables)	• Costumbre de estudio para exámenes parciales (0,77).
		• Costumbre de estudio para exámenes finales (0,75).
		• Costumbre de estudio para elaboración de trabajos (0,66).
		• Costumbre de estudio para resolución de ejercicios (0,68).
		• Costumbre de estudio para preparar exposiciones (0,65).
		• Costumbre de estudio por contenido extenso (0,62).
		• Costumbre de estudio por contenido difícil (0,70).
		• Costumbre de estudio por contenido agradable (0,63).
		• Costumbre de estudio por contenido desagradable (0,74).
		• Costumbre de estudio por contenido teórico (0,60).
• Costumbre de estudio por contenido práctico (0,74).		
Costumbres de estudio	3. Acciones para mejorar el rendimiento académico (2 variables)	• Para mejorar el rendimiento académico dedicar más tiempo al estudio (0,77).
		• Para mejorar el rendimiento académico organizar mejor sus actividades (0,85).
Costumbres de estudio	4. Periodicidad y actividades al estudiar (2 variables)	• Periodicidad con la cual se estudia (1) (0,64).
		• Prácticas académicas como resolver ejercicios (0,81).
Costumbres de estudio	5. Actividades a nivel individual y grupal mayor rendimiento académico (2 variables)	• Actividades de estudio a nivel individual: tomar nota (0,63).
		• Actividades de estudio a nivel grupal: resolver preguntas (0,70)

Tabla 16. Factores y variables asociadas a la dimensión académica

Categoría	Factor	Variables asociadas
Costumbres de estudio	6. Concentración y razones para ganar materias en el estudio (2 variables)	• Manejo de la concentración (0,67)
		• Bases académicas suficientes (0,73)
Motivación y Costumbres de estudio	7. Estudiar por obligación social y discusión de lo estudiado en grupo (2 variables)	• Discutir lo estudiado (0,49)
Costumbres de estudio	8. Con quiénes estudian los alumnos de tercer semestre - compañeros de la universidad (1 variable)	• Opinión sobre los compañeros más cercanos de la Universidad (0,92)
Resultados	9. Materias canceladas y razones asociadas para su cancelación (4 variables)	• Materias canceladas en el semestre anterior (0,83).
		• Falta de comprensión de la materia como razón para cancelar materias (0,98).
		• Bases académicas insuficientes como razón para cancelar materias (0,98).
		• No estudié lo suficiente como razón para cancelar materias (0,98).
Resultados	10. Materias perdidas y razones asociadas por pérdida (4 variables)	• Materias perdidas en el semestre anterior (0,66).
		• Falta de comprensión de la materia como razón para perder materias (0,99).
		• No estudié lo suficiente como razón para perder materias (0,99)
		• La metodología del profesor como razón para perder materias (0,98).
Resultados	11. Juicio global de los resultados y promedio académicos (4 variables)	• Juicio global sobre los propios resultados académicos. (0,81).
		• Materias ganadas en el semestre anterior (0,68).
		• Ir completo en el pensum del programa académico (0,56).
		• Promedio crédito acumulado (0,85).

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, octubre de 2010.

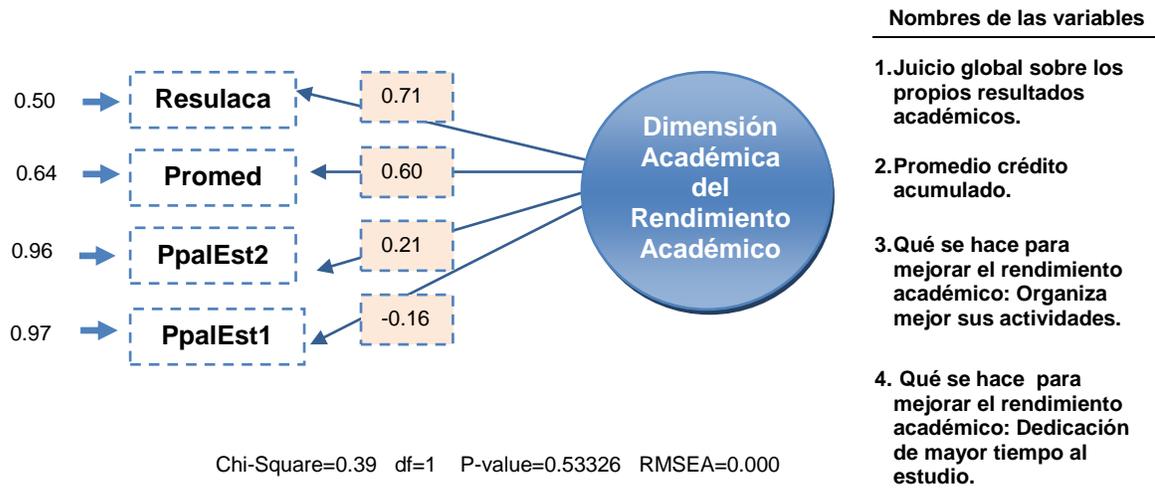
Método de extracción: Componentes principales

Con base en los resultados obtenidos en el AFE, se procedió al segundo momento de la depuración estadística con el objetivo de identificar, en la información recogida, las variables que más aportan o son más significativas para explicar el rendimiento académico de la población de estudio -estudiantes de tercer semestre de la Universidad EAFIT-. Para la dimensión académica se partió de considerar 15 variables en el modelo inicial y, después de los ajustes quedaron dos modelos, el primero con cuatro variables y el segundo con cinco.

Según los resultados del modelo 1, la variable latente: “DIMENSIÓN ACADÉMICA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO”, es explicada principalmente por resultados o productos del desempeño académico y factores intrínsecos. En el primer elemento se encuentra el juicio que tiene el estudiante sobre su propio desempeño universitario y sus resultados académicos “tangibles” determinado en el promedio; esta última se encuentra asociada a variables presentadas en la Tabla 15 donde se caracterizaron a los estudiantes de acuerdo al promedio crédito acumulado en intervalos 1 [3.0-3.5] y 4 (4.3-4.7): *desempeño académico en la secundaria, “propósito de estudiar centrado en “ampliar conocimientos” y manejo de la concentración.*

Las otras dos variables con menos saturación son dos actividades que se realizan para mejorar el rendimiento académico: “mayor dedicación de tiempo al estudio” y la “mejor organización de las actividades del estudiante”, pero la primera (última en el esquema) tienen una saturación negativa y no significativa que se puede interpretar así: con un mayor número de horas de estudio no se garantiza mayor rendimiento académico; la segunda (tercera en el esquema), aunque tiene baja saturación, aporta más, es decir, ser más organizado ayuda a tener un mejor rendimiento académico que cuando se invierte más tiempo. Estas dos variables tienen una relación inversamente proporcional –correlación negativa de -0,76- la cual se puede interpretar de dos maneras, primero a mayor tiempo de dedicación al estudio menor es la capacidad del estudiante para organizar sus actividades, o también, estudiantes más organizados con sus actividades no tienen por qué dedicar más tiempo a los deberes académicos (ver Esquema 4).

Esquema 4. Resultados del modelo 1: dimensión académica

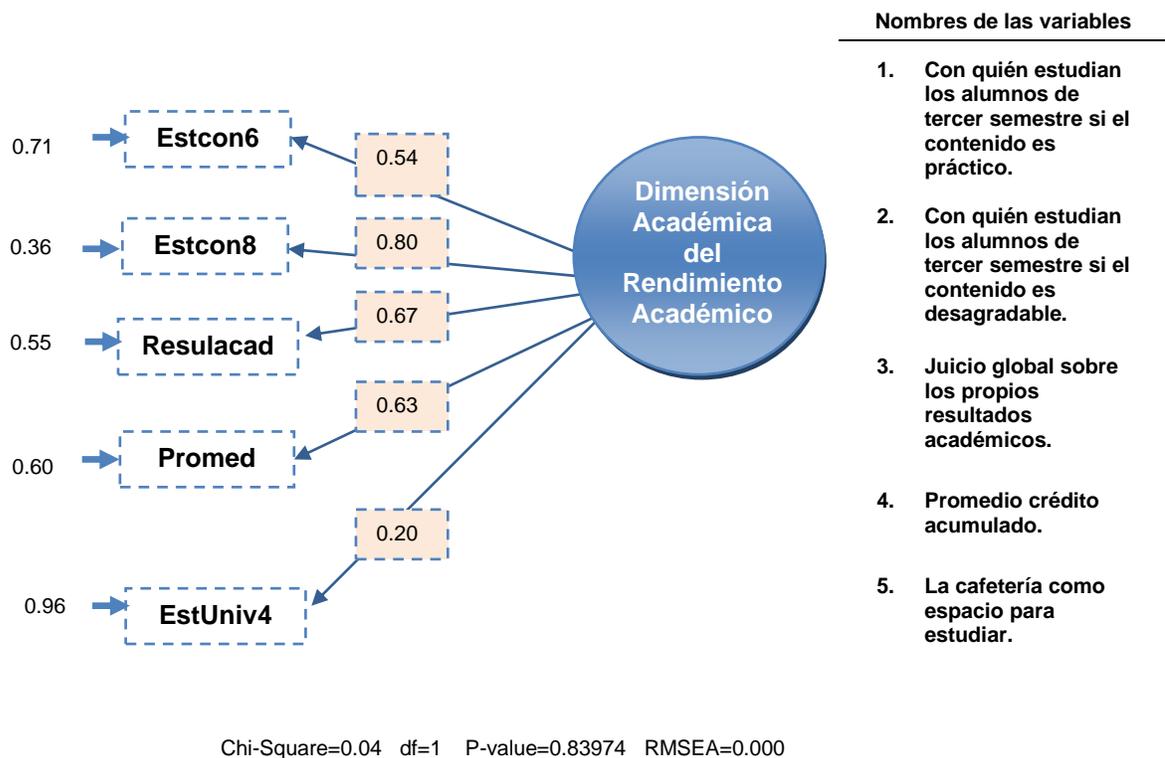


Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, Octubre 2010. Ver preguntas 28, 37 y 25, aparte IV – Cuestionario DRA.

El segundo modelo, con la misma variable latente: "DIMENSIÓN ACADÉMICA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO" tuvo dos variables significativas igual que el primer modelo "juicio global que tiene el estudiante sobre su propio desempeño universitario" y "promedio académico", pero agregando dos nuevos elementos sobre con quién estudian los contenidos prácticos y desagradables, el cual, según los datos descriptivos es principalmente en grupo, por lo que se infiere que estudiar en grupo contenidos prácticos y desagradables incide en mejor rendimiento académico.

La correlación que se presenta entre el promedio acumulado y los dos tipos de contenidos de estudio prácticos y desagradables es de 0.04 y 0.12, respectivamente, e indican que a medida que los estudiantes realizan estudios con contenidos desagradables y prácticos mejor serán los resultados académicos. Finalmente estudiar en la cafetería no afecta significativamente el rendimiento académico, aunque al estar presente en el modelo obtenido indica una leve tendencia de los estudiantes a buscar este espacio (44,3%) para adelantar actividades académicas, por ser un espacio de socialización abierta que permite tener un contacto con el contexto físico y social circundante.

Esquema 5. Resultados del modelo 2: dimensión académica



1. Con quién estudian los alumnos de tercer semestre si el contenido es práctico.
2. Con quién estudian los alumnos de tercer semestre si el contenido es desagradable.
3. Juicio global sobre los propios resultados académicos.
4. Promedio crédito acumulado.
5. La cafetería como espacio para estudiar.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, Octubre 2010.
Ver preguntas 10, 28 37 y 7, aparte IV – Cuestionario DRA.

3.1.3 Dimensiones Económica y Familiar

Las dimensiones económica y familiar hacen parte de los factores extrínsecos del proceso de aprendizaje y de los resultados académicos. Son tomadas en cuenta en este estudio para obtener información sobre las condiciones económicas del estudiante y su familia, las posibilidades o limitaciones a las que se ven abocados para satisfacer sus necesidades y para conocer aspectos relacionados con el entorno familiar; su estilo de vida, intereses y costumbres, así como dilucidar formas de comunicación y características de las relaciones familiares. En este contexto, se han definido tres conjuntos de variables referidas a: las condiciones económicas del hogar, la composición de la familia y el clima en que se desenvuelve su cotidianidad.

Con este fin se indagó en el cuestionario aplicado⁴⁰ sobre los ingresos mensuales del hogar, la actividad laboral tanto del padre como de la madre, el estrato socioeconómico en el que viven, las características de la vivienda y la forma de financiamiento de los estudios. Asimismo, se buscó conocer los ingresos semanales de los estudiantes y si son beneficiarios de algún tipo de beca para estudiar. Adicionalmente, se relacionan variables como las condiciones laborales de los padres y las actividades laborales que ha realizado –o no- el estudiante y, de ser así, las razones que lo llevaron a trabajar durante el tiempo que lleva estudiando en la Universidad.

Otro aspecto que se tuvo en cuenta para realizar el análisis cuantitativo de los resultados de la encuesta fue el número de personas y hermanos que tiene el estudiante y si los padres viven juntos o están separados. Por último, se incluyeron preguntas sobre el entorno sociocultural para conocer, específicamente, si el estudiante o su familia han sido víctimas de la violencia. El Esquema 6 sintetiza los aspectos de las dimensiones económica y familiar que se contemplaron en esta fase y sirve para orientar la lectura de los resultados.

Los datos generales en estas dimensiones son:

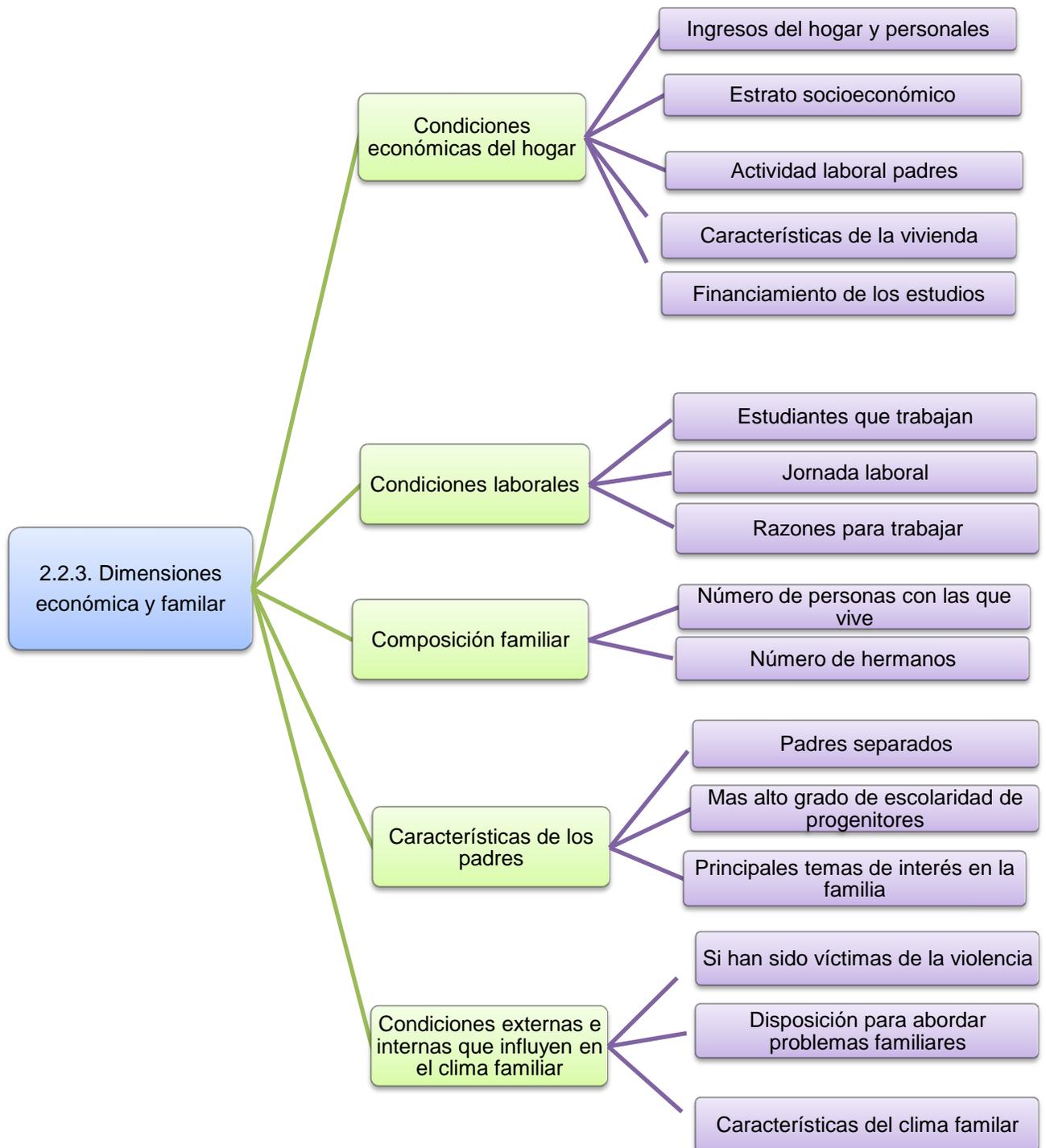
- *El 35,6% de la población encuestada viven en hogares donde su ingreso mensual es igual o superior a \$5.201.000.*
- *El 57,3% de estudiantes viven en los estratos socioeconómicos 5 y 6.*
- *Los programas que se destacan con estudiantes en condiciones económicas favorables son: Derecho, Ingeniería de Diseño de Producto, Negocios Internacionales y Comunicación Social.*

⁴⁰ Ver apartes II y III – Cuestionario DRA.

- *El 61,6% de las madres de estudiantes de Administración de Negocios, Ingeniería de Diseño de Producto, Ingeniería de producción y Negocios Internacionales, se encuentran laboralmente activas.*
- *El 90,5% de los padres de encuestados son trabajadores independientes o empleados.*
- *El 80,0% de estudiantes encuestados tienen vivienda propia y al 81,1% la familia les financia sus estudios universitarios.*
- *El 19,0% de estudiantes están beneficiados con algún tipo de beca.*
- *El 33,8% de estudiantes tiene un ingreso semanal entre \$41.000 y \$70.000.*
- *El 15,0% de estudiantes de la cohorte 2009-1 trabajan actualmente, y el 33,0% han tenido actividad laboral, alguna vez, en el tiempo que llevan en la Universidad en jornadas de medio tiempo, vacaciones o en temporadas especiales y principalmente para cubrir sus gastos personales.*
- *El 64,8% asegura que cubrir sus gastos personales es la razón principal por la cual trabajan o han trabajado.*
- *Al menos tres personas conforman el entorno familiar del 39,7% de estudiantes, mientras en el 34,6% de los casos, viven más de tres personas en la casa familiar.*
- *La gran mayoría de estudiantes viven con sus padres y familiares.*
- *El 51,0% de la población encuestada tiene un hermano.*
- *Los padres del 78,0% de estudiantes viven juntos y el 22% dice tener padres separados.*
- *Tanto el padre como la madre de más del 50,0% de encuestados tienen un nivel de escolaridad superior (universitaria completa, especialización, maestría o doctorado).*
- *El valor principal que las familias otorgan al estudio de sus hijos es el éxito profesional.*
- *El 13,7% de estudiantes han sufrido algún hecho de violencia, en especial, extorsión y secuestro.*
- *Para solucionar los problemas familiares alrededor del 60,0% de los jóvenes busca conversar para llegar a acuerdos.*
- *Los estudiantes afirman que su familia los apoya y es solidaria.*

Al igual que la dimensión anterior, los resultados se presentan primero de forma descriptiva y después se realiza un análisis factorial que permite determinar cuáles variables son explicativas del rendimiento académico.

Esquema 6. Composición de las dimensiones económica y familiar



Fuente: Oficina de Planeación, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

– Condiciones económicas del hogar

Unas condiciones económicas estables tanto individuales como del hogar proporcionan tranquilidad al estudiante para poderse concentrar en su programa académico y tener un costo de oportunidad menor en la decisión de aumentar su nivel educativo y estar inactivo en mercado laboral. Así, para acercarse a conocer estas condiciones en la población de estudio se consultó en la encuesta sobre los ingresos totales con que cuentan en el hogar del estudiante, el estrato socioeconómico, la actividad laboral del padre y de la madre, las características de la vivienda y la forma de financiamiento de los estudios.

Como se presentará a continuación, en términos generales las condiciones económicas de estudiantes de tercer semestre son buenas para que ellos adelanten sus estudios con solvencia: sus familias los sostienen totalmente, ó en su lugar, lo hace una institución, tienen padres activos laboralmente y el 50% de ellos vive en zonas residenciales que pertenecen a los tres estratos más altos.

- Ingresos, tipo de vivienda y estrato socioeconómico

Como se puede apreciar en el Gráfico 24 un 85% de los hogares tienen un ingreso mensual igual o superior a \$1.301.000, mientras, sólo el 15%, correspondiente a 61 personas que contestaron la encuesta, reportan ingresos mensuales iguales o inferiores a \$1.300.000. Asimismo, el 80% de los encuestados vive en vivienda propia y más del 50,0% se encuentra ubicado en los estratos 5, y 6 (ver Gráfico 25 y Gráfico 29 – Anexo).

Gráfico 24. Ingresos económicos mensuales del hogar

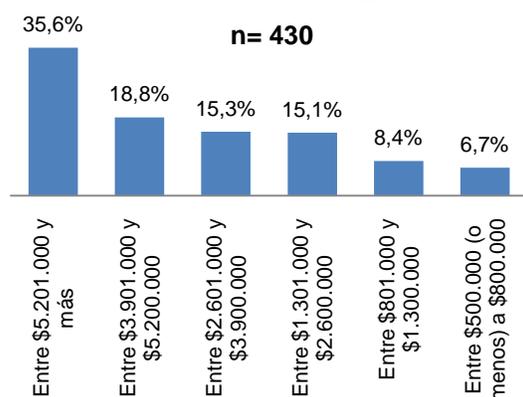
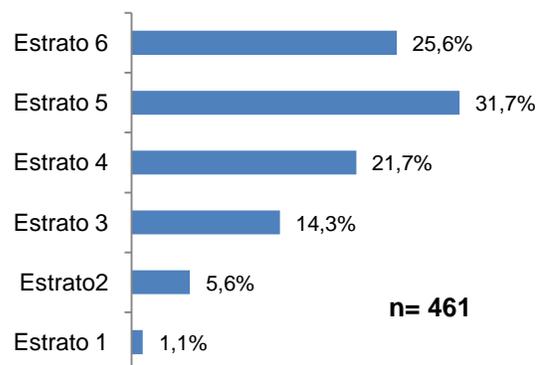


Gráfico 25. Estrato socioeconómico



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver preguntas 6 y 1, aparte II-Cuestionario DRA

Los programas académicos que reportan ingresos económicos superiores son Negocios Internacionales, Derecho e Ingeniería de Diseño de Producto, mientras que menos ingresos son de Ingeniería Física y Geología. Por estratos socioeconómicos, se destacan los pregrados de Administración de Negocios, Economía, Ingeniería de Procesos e Ingeniería Mecánica en el primero; Ingeniería Física y Música, en el segundo; Ingeniería Mecánica y Geología, tercero. Para quienes viven en estrato 4, toman importancia los programas de Ingeniería Matemática y Contaduría Pública, y en el estrato 5 hay una mayor concentración de estudiantes de Ingeniería Civil, Ingeniería de Procesos e Ingeniería Matemática. Finalmente, en el estrato 6, se destacan los porcentajes de quienes cursan programas de Derecho, Economía, Ingeniería de Diseño de Producto y Negocios Internacionales (ver Tabla 16, 17 y 18 - Anexo).

A nivel personal, el ingreso semanal del cual dispone el estudiante se encuentra que el 33,8% de estudiantes gastan entre \$41.000 y \$70.000 semanales, mientras que 31,8% gastan menos de \$40.000; en la siguiente Tabla 17 se encuentra una comparación entre algunas características económicas de los estudiantes y el ingreso semanal, encontrado una relación directa entre estos, es decir, tener mayores ingresos mensuales en el hogar y vivir en los estratos más altos se asocia a mayor monto del gasto semanal del estudiante. Es necesario resaltar que los estudiantes que tienen gastos semanales elevados y condiciones económicas desfavorables, poseen una financiación para sus estudios por parte de una institución.

Tabla 17. Ingreso semanal de los estudiantes

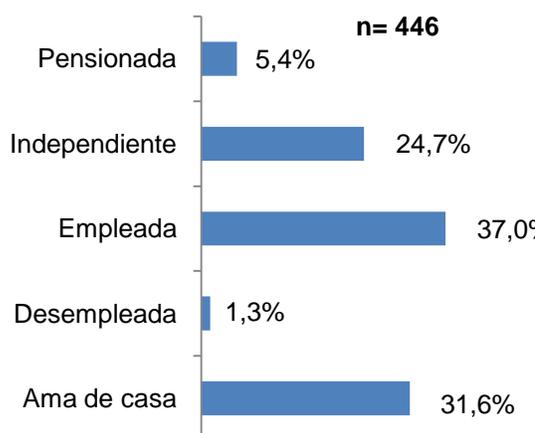
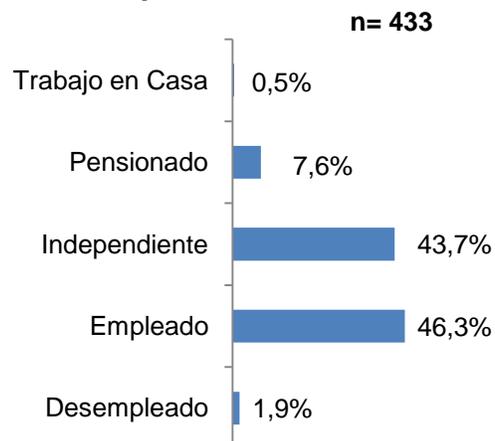
Ingreso semanal del estudiante	Características
Menos de \$20.000 n= 38	El 18,4% vive en los estratos 1 y 2, y el 34,2% en estratos 5 y 6.
	El 15,8% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 13,2% igual o más de \$5.201.000.
Entre \$20.000 y \$40.000 n=107	El 12,2% vive en los estratos 1 y 2, y el 47,7% en estratos 5 y 6.
	El 10,3% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 15,0% igual o más de \$5.201.000.
Entre \$41.000 y \$70.000 n= 154	El 0,7% vive en el estrato 2, y el 59,7% en estratos 5 y 6.
	El 2,6% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 33,1% igual o más de \$5.201.000.
Entre \$71.000 y \$100.000 n=89	El 6,7% vive en los estratos 1 y 2, y el 61,8% en estratos 5 y 6.
	El 6,7% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 44,9% igual o más de \$5.201.000.
Entre \$101.000 y \$150.000 n= 49	El 4,1% vive en el estrato 2, y el 65,3% en estratos 5 y 6.
	El 2,0% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 61,2% igual o más de \$5.201.000.
Entre \$151.000 y más n= 19	El 5,3% vive en el estrato 2, y el 73,7% en estratos 5 y 6.
	No hay estudiantes con un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000. En el 52,6% de los hogares se halla un ingreso igual o superior a \$5.201.000.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 4, aparte II-Cuestionario DRA.

- *Actividad laboral de los padres y los estudiantes*

A este respecto, se estudian condiciones laborales de padres y de estudiantes. Para el caso de la actividad laboral de la madre se encuentra un porcentaje mayor de quienes son laboralmente activas, presentando correspondencia entre las madres trabajadoras con estudiantes de las carreras de Administración de Negocios, Ingeniería de Diseño de Producto, Ingeniería de producción y Negocios Internacionales (ver siguiente Gráfico 26 y Tabla 19- Anexo). En el caso de la actividad laboral del padre se observa que el 90,5% está trabajando (ver siguiente Gráfico 27)⁴¹.

⁴¹ Para consultar la actividad laboral del padre por programa académico ver Tabla 20 – Anexo .

Gráfico 26. Actividad laboral de la madre**Gráfico 27. Actividad laboral del padre**

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver preguntas 7 y 8, aparte II-Cuestionario DRA.

En el primer capítulo de la investigación se hizo referencia a algunos estudios, entre ellos, el realizado por Barrientos y Gaviria (2001), en el cual se establece una relación directa entre el rendimiento académico y la presencia de la madre en casa, entre otros aspectos para brindar acompañamiento a sus hijos en las labores académicas. No obstante, en la actualidad, el sostenimiento del hogar suele hacerse con los aportes de padre y madre. Para profundizar en este aspecto, se indagó por las diferencias económicas de las familias en las cuales la madre trabaja, y como se puede ver en la Tabla 18 los estudiantes que tienen la madre en casa, aumentan la proporción de financiamiento por otros medios y de ingresos bajos; cuando la madre trabaja, además de mejorar los ingresos y la capacidad de financiación del costo de matrícula escolar, disminuye el número de estudiantes que tienen algún tipo de beca para estudiar en la universidad.

Tabla 18. Características de los estudiantes de acuerdo a la actividad de la madre

Características	Actividad de la madre	
	Madre en casa	Madre laboralmente activa
	n=141	n=275
Estrato socioeconómico (ver Gráfico 25)	El 52,5% se encuentran en estratos 5 y 6.	El 57,6% se encuentran en estratos 5 y 6.
Ingreso del hogar (ver Gráfico 24)	El 12,1% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 28,4% igual o más de \$5.201.000.	El 4,2% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 33,6% igual o más de \$5.201.000.
Financiación de los estudios (ver Gráfico 32-Anexo)	El 75,2% afirma que su familia financia totalmente sus estudios y el 19,8% dice que una institución.	El 81,9% dice que su familia financia totalmente sus estudios y el 10,4% afirma que una institución.
Beca (ver Tabla 24 - Anexo)	El 20,6% tiene algún tipo de beca.	El 17,9% tiene algún tipo de beca.
Actividad laboral de los estudiantes (ver Tabla 21 - Anexo)	El 10,6% de los estudiantes trabajan.	El 18,9% de los estudiantes trabajan.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010
Ver pregunta 7, aparte II-Cuestionario DRA.

En la actividad laboral de los estudiantes se encontró que el 84.5% de estos no trabaja. En la Tabla 21 – Anexo, se presenta la información laboral desagregada por programa académico, se destaca el programa de Música con la mayor participación de estudiantes trabajando 63.6% (corresponde a 7 estudiantes), teniendo en cuenta que se trata de un grupo de estudiantes pequeño comparado con otros programas académicos como Administración de Negocios, Ingeniería de Diseño de Producto, Ingeniería de Producción y Negocios Internacionales.

Para lograr una mayor comprensión en el análisis, se desagregan los datos de los estudiantes que han trabajado. La Tabla 19 permite advertir que no hay diferencia notoria entre las condiciones económicas de estudiantes que han trabajado y de quienes no lo han hecho.

Tabla 19. Estudiantes que han trabajado en el transcurso de la Universidad

Características	Estudiantes que han trabajado en el transcurso de la Universidad	
	Si han trabajado	No han trabajado
	n=154	n=306
Ingreso personal (ver Tabla 17)	El 10,4% tienen un ingreso semanal de menos de \$20.000, el 28,6% entre \$41.000 y \$70.000 y el 6,5% superior a \$151.000.	El 7,2% tienen un ingreso semanal de menos de \$20.000, el 35,3% entre \$41.000 y \$70.000 y el 2,61% superior a \$151.000.
Ingreso del hogar (ver Gráfico 24)	El 8,4% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 30,1% igual o más de \$5.201.000.	El 5,2% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 34,3% igual o más de \$5.201.000.
Estrato socioeconómico (ver Gráfico 25)	El 7,8% vive en los estratos 1 y 2, y el 55,8% en estratos 5 y 6.	El 6,2% vive en los estratos 1 y 2, y el 56,5% en estratos 5 y 6.
Beca (ver Tabla 21-Anexo)	El 23,4% posee algún tipo de beca.	El 16,7% posee algún tipo de beca.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010
Ver pregunta 11, aparte II-Cuestionario DRA.

Para identificar el peso de la carga laboral e inferir si está interfiere con las actividades académicas se indagó sobre la dedicación horaria al trabajo de aquellos que tienen o han tenido alguna actividad laboral es medio tiempo o en el tiempo de las vacaciones, siendo menor la proporción de quienes tienen una dedicación horaria de tiempo completo o de un cuarto de tiempo para trabajar mientras cursan sus estudios (ver Gráfico 30- Anexo).

Otro aspecto que se consultó fueron las razones por las cuales los estudiantes realizan su actividad laboral y se encontró que un 64,8% trabajan para cubrir sus gastos personales, 18,3% lo hace por oportunidad y, el 12,7% trabajan para aplicar lo aprendido y adquirir experiencia. Se encuentran 3 estudiantes que trabajan para sostener o contribuir al sostenimiento del hogar, de los cuales 2 tienen beca (Ver Gráfico 31 – Anexo). En la Tabla 22 – Anexo, se desagrega por programa académico esta variable, dando como resultado que de estudiantes que pertenecen al programa de Música el 66,7% trabajan –o lo han hecho anteriormente- y buscan cubrir sus gastos personales, al igual que para el 45,5% de estudiantes de Ingeniería Civil. Adicionalmente se encuentra que un porcentaje significativo, el 22,2% de alumnos de Contaduría, estudian y trabajan –o han trabajado- para adquirir experiencia.

- *Financiamiento de los estudios*

La financiación de los estudios universitarios puede ser una variable importante para analizar el rendimiento académico, de ahí el interés por incluir en la encuesta aspectos que dieran cuenta de la forma como se asumen los costos de la educación, si lo hace la familia, una institución o participa en ello el estudiante. Como se puede apreciar en el Gráfico 32 – Anexo, se encontró que las familias del 81,1% de estudiantes financian totalmente el estudio universitario de los hijos.

Si se desagregan estos datos por programa académico se encuentra que estudiantes que financian sus estudios por sí mismos pertenecen a Ingeniería de Diseño de Producto, Ingeniería de Producción y Música, mientras que los de Contaduría Pública comparten esta responsabilidad con su familia. También toma importancia destacar que el 50,0% de estudiantes de Ingeniería Física financian sus estudios con el apoyo de una institución, así como sucede con un porcentaje significativo de los pertenecientes a Música e Ingeniería de Procesos. Adicionalmente, se observa que el 100,0% de encuestados de Ciencias Políticas reciben financiación de su familia para los estudios, seguidos por estudiantes que pertenecen a Negocios Internacionales e Ingeniería de Producción (ver Tabla 23- Anexo).

Además de los ingresos provenientes de la familia, una institución o el estudiante, se consultó directamente si los estudiantes eran –o no– beneficiarios de beca. En los resultados se encontró que el 81,0% de alumnos se encuentran estudiando sin este beneficio, lo cual se comprende porque los padres asumen la financiación. En este sentido, el 19,0% de encuestados tienen beca, y al respecto, de ellos se puede resaltar la participación de los programas académicos de Geología (44,4% de estudiantes), Ingeniería de Sistemas (59,1%) y Música (50%) (ver Tabla 24 - Anexo).

Para ampliar el análisis de las diferentes características económicas que existen entre estudiantes becados y no becados, en la Tabla 20 se exponen algunos de los datos obtenidos en las respuestas de quienes diligenciaron la encuesta y se establece un contraste entre las dos poblaciones de estudiantes. Las diferencias más marcadas están referidas al estrato socioeconómico de las familias y los ingresos reportados en el hogar, siendo los estudiantes no becados los de mejores condiciones económicas. Además de esto, entre la población de estudiantes becados hay un mayor porcentaje de estudiantes que trabajan y han trabajado, así como resulta menor el índice de los padres activos en el mercado laboral. Esta síntesis, las becas corresponden, en gran parte, a la población de estudiantes cuyas familias tienen menos solvencia económica y, por tanto, se puede concluir que las becas se encuentran bien otorgadas.

Tabla 20. Características de los estudiantes que son beneficiarios –o no– de beca

Características	Beneficiario o no de Beca	
	Estudiantes no becados	Estudiantes becados
	n=368	n=88
Estrato socioeconómico (ver Gráfico 25)	El 65,2% se encuentran en estratos 5 y 6, y el 2,5% se hallan en los estratos 1 y 2.	El 20,5% se encuentran en estratos 5 y 6 y, el 26,0% se hallan en los estratos 1 y 2.
Ingreso del hogar (ver Gráfico 24)	El 2,7% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 39,4% igual o más de \$5.201.000.	El 21,6% tiene un ingreso mensual en el hogar entre \$500.000 y \$800.000, y el 8,0% igual o más de \$5.201.000.
Actividad laboral de los padres (ver Gráficos 26 y 27)	El 59,8% de las madres son activas laboralmente, así como el 86,4% de los padres.	El 56,8% de las madres son activas laboralmente, así como el 73,9% de los padres.
Actividad laboral de los estudiantes (ver Tabla 21-Anexo)	El 13,0% de estudiantes trabajan y el 31,5% ha trabajado. La razón principal por la cual trabajan es cubrir gastos personales.	El 26,1% de los estudiantes trabajan y el 40,9% ha trabajado. La razón principal por la cual trabajan es cubrir gastos personales.
Programa académico destacado	El programa más representativo es Derecho con el 96,0%.	Los programas más representativos son Ingeniería de Sistemas y Música con el 59,1% y el 45,5%, respectivamente.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010
Ver pregunta 7, aparte II-Cuestionario DRA.

– *Composición familiar*

Con el fin de caracterizar la familia de los estudiantes de tercer semestre se indagó en el cuestionario por la composición familiar o las personas con quien vive el estudiante. En general, los estudiantes de tercer semestre se caracterizan por: compartir el espacio familiar con tres o más personas (74,3%), tener hermanos (87% de los cuales el 12% también estudia en la Universidad EAFIT), vivir con sus padres y sus familiares (cerca del 94%), y en concordancia, ser de familia antioqueña (Gráfico 33, 34 35 y Tabla 26 – Anexo).

En la siguiente Tabla 21 se exponen algunas características de estudiantes que no tienen hermanos y en los de las familias con tres o más hijos. En esta se puede observar que estudiantes con mayor número de hermanos tienen un porcentaje superior de becados y trabajadores, y se encuentran datos similares en el estrato socioeconómico y porcentaje de padres activos.

Tabla 21. Características de los estudiantes que tienen –o no– hermanos

Características	Hermanos	
	No tiene hermanos	Igual o superior a tres hermanos
	n=60	n=49
Estrato socioeconómico (ver Gráfico 25)	No hay estudiantes en el estrato 1, en el 2 se encuentra el 5,0%, en el 3 el 15,0%, en el 4 el 28,3%, en el 5 el 30,0% y en el estrato 6 el 21,7%.	En el estrato 1 se encuentra el 1,7% de los estudiantes, en el 2 el 12,2%, en el 3 el 13,3%, en el 4 el 14,4%, en el 5 el 35,0% y en el estrato 6 el 23,3%.
Actividad laboral de los padres (ver Gráficos 26 y 27)	El padre del 76,7% es activo laboralmente.	El padre del 76,7% es activo laboralmente.
	La madre del 71,7% es activa laboralmente	La madre del 61,9% es activa laboralmente.
Beca (ver Tabla 24- Anexo)	El 15,0% tiene beca.	El 21,9% tiene beca.
Actividad laboral de los estudiantes (ver Tabla 21- Anexo)	El 18,3% trabaja actualmente.	El 22,9% trabaja actualmente.
Programa académico destacado	Los programas académicos destacados son Ciencias Políticas, Negocios Internacionales e Ingeniería Mecánica	Los programas académicos destacados son Comunicación Social, Geología, Ingeniería Física y Música.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 4, aparte III-Cuestionario DRA.

– Características de los padres

Para identificar qué características tienen los padres de la población de estudio y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes, se consultó por la unión o ruptura del vínculo matrimonial y el nivel educativo de estos. En las respuestas agregadas se encontró un porcentaje de separación de los padres 22% y cerca del 60% de la madres y del 65% de los padres tienen educación universitaria o posgrado y uno de los principales intereses familiares es el éxito profesional (ver Gráfico 36-Anexo y Gráfico 28).

Para ampliar el análisis de la primera característica “padres separados, o no”, la Tabla 22 presenta algunos contrastes de los que se pueden inferir el entorno económico que tienen los estudiantes en una u otra condición. Así, se encuentra que existe un mayor porcentaje de estudiantes que reciben semanalmente más de \$100.000 cuando sus padres se encuentran separados, sin embargo, en esta categoría es donde se halla un mayor número de estudiantes trabajando. También se encuentra, en el caso de padres

separados, un porcentaje más elevado de estudiantes becados y una mayor participación laboral de las madres.

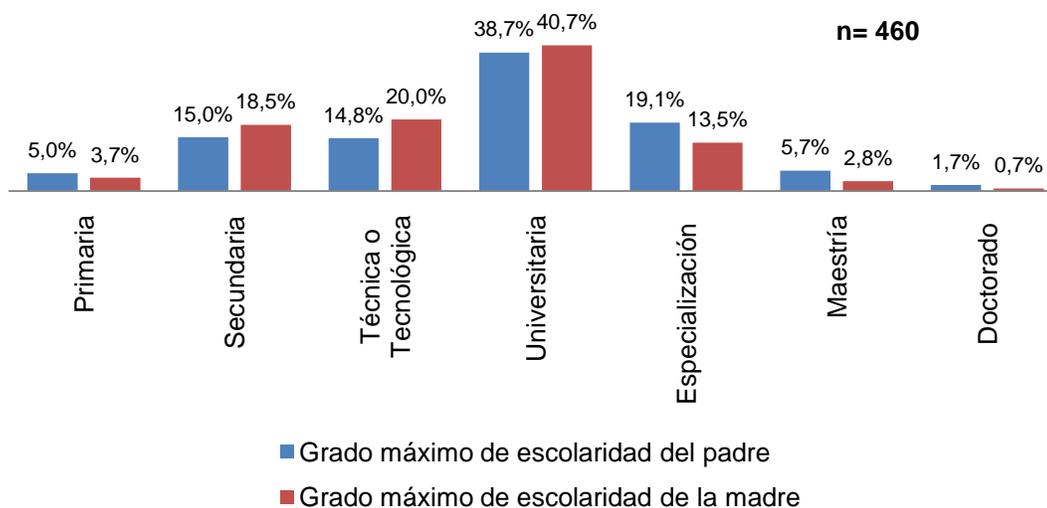
Tabla 22. Características de los estudiantes que tienen –o no– sus padres separados

Características	Hermanos	
	Padres no separados	Padres separados
	n=359	n=101
Estrato socioeconómico (ver Gráfico 25)	El 5,6% se hallan en los estratos 1 y 2, y el 57,9% se encuentran en 5 y 6.	El 10,9% se hallan en los estratos 1 y 2, y el 52,5% se encuentran en 5 y 6.
Ingreso personal (ver Tabla 17)	El 32,3% recibe un ingreso mensual menor a \$40.000 y el 12,5% superior a \$100.000.	El 27,7% recibe un ingreso mensual menor a \$40.000 y el 22,7% superior a \$100.000.
Beca (ver Tabla 24- Anexo)	El 17,8% es beneficiario de una beca.	El 23,8% es beneficiario de una beca.
Ingreso del hogar (ver Gráfico 24)	El 10,6% tiene un ingreso mensual en su hogar menor a \$1.300.000 y el 34,5% igual o superior a \$5.201.000.	El 26,7% tiene un ingreso mensual en su hogar menor a \$1.300.000 y el 28,7% igual o superior a \$5.201.000.
Actividad laboral de los padres (ver Gráficos 26 y 27)	El 55,2% de las madres trabajan.	El 73,3% de las madres trabajan.
	El 86,9% de los padres trabajan.	El 74,3% de los padres trabajan.
Actividad laboral de los estudiantes (ver Tabla 21- Anexo)	El 13,1% de los estudiantes trabajan.	El 24,8% de los estudiantes trabajan.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver pregunta 1, aparte III-Cuestionario DRA.

La segunda característica hace referencia al grado de escolaridad de los padres y madres, esta puede ser una variable importante en los determinantes del rendimiento académico porque es de esperarse que a mayor nivel educativo de los padres mayor propensión a impulsar la educación de los hijos. En el caso del padre, se puede observar que el 65,2% han realizado estudios superiores, con relación de la madre el 57,7% tienen un grado de escolaridad igual o superior al universitario (ver Gráfico 28); además, el 12% de los padres estudiaron en EAFIT.

Cuando se relaciona el nivel educativo de los padres como aparece en la Tabla 23, se encuentra que una relación directa entre el nivel educativo del padre y de la madre, es decir, a mayor nivel educativo del padre, mayor nivel educativo de la madre y viceversa.

Gráfico 28. Grado máximo de escolaridad de los padres

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 5 y 6, aparte III- Cuestionario DRA.

Tabla 23. Escolaridad de la madre de acuerdo a la escolaridad del padre (%)

Nivel de estudios	Nivel de escolaridad de la madre cuando el padre tiene	
	Estudios universitarios o posgrado n=300	Estudios técnicos o inferiores n=160
Doctorado	1,0	
Maestría	3,0	2,5
Especialización	18,5	3,8
Universitaria completa	51,7	19,7
Técnica o tecnológica	16,4	26,8
Secundaria	9,1	36,9
Primaria	0,3	10,2
Total	100	100

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 5 y 6, aparte III- Cuestionario DRA.

Para indagar por las condiciones económicas asociadas al nivel educativo, la Tabla 24, se contrastan diferentes características de los estudiantes de acuerdo al grado de escolaridad de los padres. Como resultado se puede observar una mayor proporción de padres con estudios superiores que viven en estratos altos y tienen ingresos en el hogar superiores a \$5.200.000. Asimismo, cuando el nivel de escolaridad de los padres es bajo, la actividad laboral la realizan como trabajadores independientes y, bajo estas condiciones, se encuentra el mayor número de estudiantes becados.

En el caso de la madre se presentan características similares a las presentadas en la Tabla 24, un nivel de escolaridad inferior al universitario se asocia con residencia en barrios de estrato bajo (1 y 2), mayor porcentaje de estudiantes becados e ingresos bajos; cuando la madre tiene estudios superior, se encuentra una mayor proporción de ellas trabajando de manera independiente o como empleada.

Tabla 24. Características de los estudiantes de acuerdo a la escolaridad de los padres

Características	Nivel educativo de los padres			
	Padres con universitaria completa y posgrado	Padres con primaria, secundaria y técnica o tecnológica	Madres con universitaria completa y posgrado	Madres con primaria, secundaria y técnica o tecnológica
	n= 300	n=160	n= 265	n= 194
Estrato socioeconómico (ver Gráfico 25)	Hay mayor participación en los estratos 4, 5 y 6 (89%). No hay estudiantes que vivan en el estrato 1. En el estrato 5 vive el 36% y en el 6 el 32%.	Hay mayor participación en los estratos 2, 3 y 4 (60%). El 3% vive en el estrato 1. En el estrato 5 vive el 23% y en el 6 el 13%.	El 92% se concentra en los estratos 4, 5 y 6. No hay estudiantes que vivan en el estrato 1. En el estrato 5 vive el 36% y en el 6 el 36%.	El 60% se concentra en los estratos 2, 3 y 4. El 3% vive en el estrato 1. En el estrato 5 vive el 24% y en el 6 el 11%.
Beca (ver Tabla 24-Anexo)	El 8,0% es beneficiario de una beca.	El 33,9% es beneficiario de una beca.	El 16,0% es beneficiario de una beca.	El 37,3% es beneficiario de una beca.
Ingreso del hogar (ver Gráfico 24)	El 44,1% tiene un ingreso mensual en el hogar igual o superior a \$5.201.000.	El 14,1% tiene un ingreso mensual en el hogar igual o superior a \$5.201.000.	El 56,1% tiene un ingreso mensual en el hogar igual o superior a \$5.201.000.	El 15,0% tiene un ingreso mensual en el hogar igual o superior a \$5.201.000.
Actividad laboral de los padres (ver Gráficos 26 y 27)	El 58,7% se encuentra empleado y el 26,2% como independiente.	El 32,1% se encuentra empleado y el 47,6% como independiente.	El 35,3% se encuentra empleada y el 27,2% como independiente.	El 26,1% se encuentra empleada y el 19,3% como independiente.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 5 y 6, aparte III- Cuestionario DRA.

La tercera y última característica describe los intereses de la familia como posibles “determinantes” del rendimiento académico, se puede ver, en la Tabla 25. La calificación (de uno a cinco, siendo 5 la mayor calificación) que dieron los estudiantes a los principales aspectos relacionados con su familia, le asigna una mayor importancia al éxito profesional, seguido por las actividades culturales y la discusión de asuntos políticos (ver también por programa académico en la Tabla 27 – Anexo).

Tabla 25. Principales temas de interés en la familia

Importancia e interés de la familia	1	2	3	4	5	Suma total	%
La importancia para su familia de salir adelante en la vida (Éxito profesional)	4	5	7	37	411	464	96,5
El interés de los miembros de su familia por las actividades culturales	11	38	129	152	128	458	75,2
El interés de los miembros de su familia por discusión de temas políticos y económicos	14	58	112	144	132	460	74,0

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 11, aparte III- Cuestionario DRA.

– *Condiciones externas e internas que influyen en el clima familiar*

Hasta el momento se han abordado variables relacionadas con aspectos personales de los estudiantes y su entorno familiar con el fin de identificar asuntos que puedan incidir en el rendimiento académico de los estudiantes y que van más allá de los aspectos cognoscitivos y las calificaciones obtenidas en los primeros semestres académicos. O sea, se reconocen factores extrínsecos al individuo que hacen parte de su vida e inciden en su calidad de vida, en sus potencialidades y limitaciones a la hora de estudiar, tal como se ha visto en el análisis realizado sobre características particulares del entorno familiar.

Al respecto, en esta sección se presentan variables relacionadas con el entorno externo sociocultural que incide en el clima familiar, por medio de una pregunta relacionada con la “situación” de la ciudad y del país para conocer si el estudiante, o su familia, han sido –o son- víctimas de la violencia en Colombia. También se consultó por lo interno: estilo de vida, gustos y las actividades que comparten, formas de comunicación establecidas entre padres e hijos y demás miembros de la familia, la confianza para expresar ideas

en el entorno familiar, así como las formas establecidas para abordar y resolver problemas.

En las condiciones externas, específicamente lo referente a las formas de violencia, se encontró que el 13,9% de estudiantes o sus familias han sido víctimas de la violencia (ver Gráfico 29). Al desagregar las formas de violencia que señalaron los estudiantes, podemos observar en el Gráfico 30, un porcentaje importante de familias que han sido objeto de extorsión y de secuestro, así como no son pocos quienes señalan haber sido víctimas de asesinatos en la familia y desplazamientos forzados, comunes para preservarse de focos de violencia concentrados en diferentes regiones de la ciudad, del departamento y del país en general. También resulta significativo el porcentaje de quienes señalaron haber sido víctimas de otras formas de violencia, sin que se entrara en el cuestionario a determinar cuáles de ellas.

Gráfico 29. Víctima de la violencia

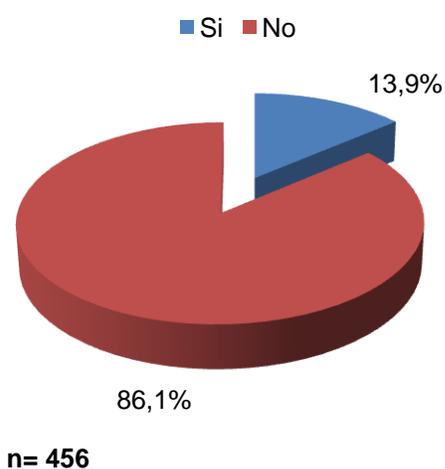
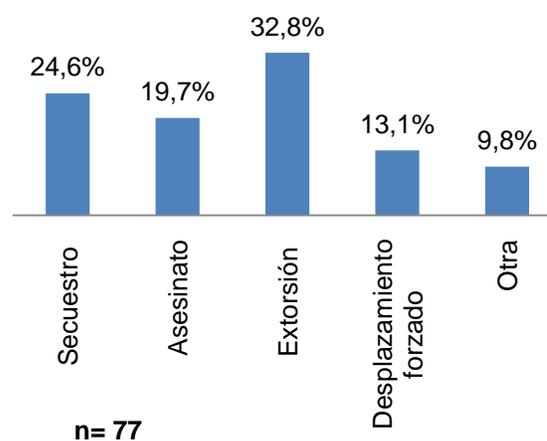


Gráfico 30. Tipo de violencia de la cual han sido víctimas



Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 10, aparte III-Cuestionario DRA.

Para profundizar en este hecho se centró la mirada en el análisis de los resultados de quienes señalaron haber sido víctimas de extorsión. En la Tabla 26 se pueden observar los porcentajes obtenidos en las diferentes características relacionadas en este punto: el estrato socioeconómico en el cual vive la familia, la actividad laboral de padre y madre, el rendimiento académico en la secundaria y en la universidad el número de materias matriculadas y aprobadas, así como el promedio crédito obtenido en el segundo semestre.

A manera de ilustración, se encuentra que el mayor porcentaje de familias que han sido víctimas de extorsión y secuestro viven los estratos 5 y 6, los padres son activos

laboralmente, siendo significativo el porcentaje referido a las madres que trabajan. En cuanto al rendimiento académico se encuentra que a pesar de ser víctimas de extorsión y secuestro, más del 70% de estudiantes aprobó todas las materias matriculadas.

Tabla 26. Características de los estudiantes que han sido víctimas de la violencia

Características	Víctimas de la violencia	
	Víctimas de la violencia por extorsión	Víctimas de la violencia por secuestro
	n= 25	n= 19
Estrato socioeconómico (ver Gráfico 25)	El 85,0% vive en estratos 5 y 6.	El 73,3% viven en estratos 5 y 6.
Actividad laboral de los padres (ver Gráfico 26 y 27)	El 70,0% de las madres son activas laboralmente.	El 60,0% de las madres son activas laboralmente.
	El 80,0% de los padres son activos laboralmente.	El 80,0% de los padres son activos laboralmente.
Ingreso del hogar (ver Gráfico 24)	El 20,0% tuvo un desempeño excelente en la secundaria.	El 46,7% tuvo un desempeño excelente en la secundaria.
Materias ganadas de 6 matriculadas (ver gráfico 23)	Dado que se matriculen 6 materias el 77,8% aprueba su totalidad.	Dado que se matriculen 6 materias el 72,7% aprueba su totalidad.
Promedio crédito (ver Tabla 14)	El 20,0% tiene un promedio crédito acumulado entre [3.0 y 3.5], y el 10,0% entre (4.3 y 4.7).	El 6,7% tiene un promedio crédito acumulado entre [3.0 y 3.5], y el 13,3% entre (4.3 y 4.7).

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010. Ver pregunta 10, aparte III-Cuestionario DRA.

En las condiciones internas de la familia o grado de cohesión familiar se incluyó en la encuesta algunas preguntas para acercarse a la comprensión del clima familiar en el cual se desenvuelve el estudiante y la relación de éste en los resultados obtenidos en aspectos académicos durante los dos primeros semestres de universidad. Entre ellos, la disposición para abordar los problemas familiares. En este punto, los resultados mostraron que el 66,1% dicen que en la familia conversan para llegar a acuerdos, y que un 12,1% optan por evitar hablar de los problemas o ignorarlos (ver Gráfico 31⁴²).

Al realizar un análisis comparativo de estos resultados con los niveles socioeconómicos de las familias –estratos e ingresos-, así como con las características asociadas a

⁴² Para consultar la disposición para abordar los problemas familiares por programa académico ver Tabla 28-Anexo .

estudiantes, hijos de padres separados, estudiantes y madres que trabajan se ve un porcentaje mayor, aunque no significativo, en evitar o ignorar los problemas, tal como se puede ver en detalle en la Tabla 27 la contrastación muestra que la disposición –o no- de abordar problemas familiares son características de la población y no discriminantes con excepción de la categoría de estudiantes que trabajan.

Gráfico 31. Disposición para abordar los problemas familiares

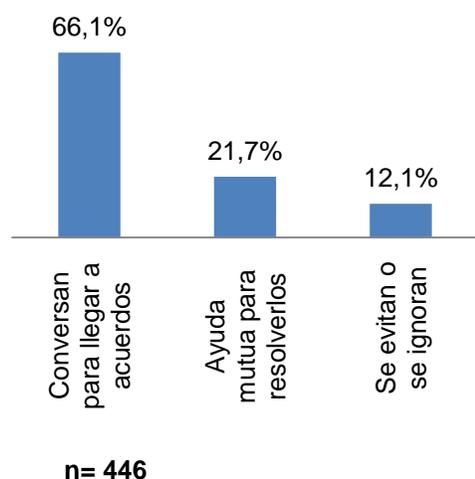


Tabla 27. Disposición para abordar problemas familiares

Solución	Características
Conversan para llegar a acuerdos n= 295	El 54,2% pertenecen a estratos 5 y 6.
	El 32,2% tiene un ingreso mensual en su hogar superior a \$5.200.000.
	El 13,9% de estudiantes trabajan.
	El 22,7% de estudiantes tienen padres separados.
	El 59,6% de las madres son laboralmente activas.
Se evitan o se ignora n= 54	El 57,4% pertenecen a estratos 5 y 6.
	El 29,6% tiene un ingreso mensual en su hogar superior a \$5.200.000.
	El 27,8% de estudiantes trabajan.
	El 25,9% de estudiantes tienen padres separados.
	El 61,1% de las madres son laboralmente activas.

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 9, aparte III-Cuestionario DRA.

En la Tabla 28 se presenta las características escogidas para dilucidar el clima familiar, en las respuestas con mejor calificación “el grado de apoyo y solidaridad entre los miembros de la familia”, como variable más relevante. Asimismo, en la libertad para hablar francamente y expresar sentimientos se encuentran altos porcentajes de respuestas, incluyendo la libertad que sienten para plantear desacuerdos. Mientras el disfrute y el tiempo para estar en familia es el de menor porcentaje (pero supera el 70%), por las calificaciones parece que el estudiante se desenvuelve en un clima familiar favorable para llevar a cabo su proyecto académico.

En síntesis, el clima familiar de los estudiantes de tercer semestre se puede resumir en tres aspectos claves, el primero de ellos, gran parte de la población encuestada no ha sido afectada por hechos de violencia, pero también se puede

constatar que el problema ha afectado a un número significativo de estudiantes, teniendo en cuenta el porcentaje de la muestra. El segundo aspecto permite inferir una buena relación entre los estudiantes y su familia, de tal forma que enfrentan los problemas familiares conversando para llegar a acuerdos, a pesar de los disgustos o el malestar intrínseco a éstos. El tercer aspecto clave, y el de mayor juicio valorativo, podría ser considerado como apoyo y grado de solidaridad que sienten los estudiantes en el interior de sus familias.

Tabla 28. Características del clima familiar

Clima Familiar	Calificación*						
	1	2	3	4	5	n	%
El grado de apoyo y solidaridad entre los miembros de la familia	4	10	36	102	312	464	90,5
El disfrute del tiempo en familia	10	27	97	177	152	463	78,7
La libertad de expresar sentimientos	13	20	73	134	224	464	83,1
La libertad de hablar francamente	8	20	67	116	251	462	85,2
La libertad de exponer desacuerdos	11	15	65	127	246	464	85,1
La capacidad de manifestar opiniones y pensamientos	5	12	60	101	286	464	88,1
La frecuencia con que pasea en familia	24	52	113	155	116	460	72,5
La irritación o malestar que le causan los problemas familiares	23	46	117	134	132	452	73,5
El ambiente familiar (peleas y disgustos)	29	43	110	143	120	445	72,7

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

*Los estudiantes calificaron de 1 a 5, siendo 5 el mayor valor
Ver pregunta 11, aparte III-Cuestionario DRA.

– *Variables significativas de la dimensiones económica y familiar en el análisis del rendimiento académico*⁴³

A manera de aproximación crítica sobre la influencia de la dimensión económica y familiar sobre el rendimiento académico se presentan cruces descriptivos entre variables y un análisis factorial exploratorio y confirmatorio. El primer análisis consiste en la comparación entre subcategorías binarias con algunas características de los estudiantes de tercer semestre y sus resultados globales y discriminados por intervalos de calificación.

De la Tabla 29 a la Tabla 36 se sintetiza las diferencias consideradas, presentando variables del desempeño académico –características académicas– con base en ciertas condiciones socioeconómicas y familiares, y personales del estudiante -características particulares- dicotomizadas de acuerdo a:

- Las diferencias por estrato e ingreso – Tabla 29 – Anexo
- La actividad laboral de la madre – Tabla 30 – Anexo
- Ser beneficiario –o no– de beca – Tabla 31 – Anexo
- La actividad laboral del estudiante – Tabla 32 – Anexo
- Tener –o no– hermanos – Tabla 33 – Anexo
- La unión o ruptura de los padres – Tabla 34 – Anexo
- La calidad de las relaciones entre los miembros de la familia y los sistemas de comunicación – Tabla 35 – Anexo
- Ser –o no– víctima de hechos violentos – Tabla 36 – Anexo

Como producto del análisis cuantitativo es posible observar la relación existente entre los resultados académicos y las condiciones económicas del hogar –estrato de la vivienda e ingreso mensual del hogar–, es importante resaltar que entre los estudiantes con condiciones económicas más desfavorables se presenta, en una proporción significativa, un mejor desempeño académico en la secundaria, así como una mayor organización para manejar el horario y realizar las actividades académicas. Los resultados académicos en la universidad presentan una ligera diferencia a favor de los estudiantes con mayor nivel socioeconómico en la aprobación de materias (76,3% frente a 66,7% cuando matriculan seis materias) y en el promedio académico por encima 3,9. La motivación por la cual estudian se encuentra centrada en el resultado –no perder materias– para los estudiantes de nivel socioeconómico alto y en el conocimiento para aquellos de nivel socioeconómico bajo.

⁴³ La Tabla 37 del Anexo presenta las correlaciones existentes entre los factores resultantes de las Dimensiones económica y familiar, allí se pueden observar que son bajos y por esto el modelo de AFE es consistente porque cumple el supuesto de no correlación entre factores.

Al relacionar los resultados académicos con la actividad laboral de la madre no parecen existir profundas diferencias en los resultados académicos si las madres tienen un empleo remunerado o si son amas de casa. Se presentan algunos datos con pequeñas diferencias por ejemplo en cuanto al desempeño académico en la secundaria en el que se aprecia un mayor porcentaje en el grupo de estudiantes cuyas madres laboran fuera del hogar y en la universidad se observa una relación inversa: resultados académicos mejores cuando la madre está en casa (ver Tabla 30 – Anexo).

Las diferencias encontradas entre estudiantes que tienen beneficio de beca y los que no son más específicas y resaltan mejores resultados para los becados: mejor desempeño académico en la secundaria y promedio crédito acumulado en la universidad, cabe resalta que no existe ningún becado con el promedio por debajo de 3,5 porque es un requisito para sostener el beneficio de la beca (ver Tabla 31 – Anexo).

Entre estudiantes que trabajan y los que no lo hacen se encuentra que, aunque a los dos subgrupos les gusta estudiar en las horas de la mañana, hay una mayor proporción de los que trabaja que estudian por la noche; la aprobación de materias es mayor para quienes trabajan cuando son seis materias matriculadas y para quienes no trabajan cuando son siete materias matriculadas (ver Tabla 33 – Anexo).

Al analizar el rendimiento académico en relación con el número de hermanos del estudiante se encontró que quienes tienen uno, o máximo dos hermanos, obtienen un mejor resultado académico representado tanto en el número materias aprobadas como en los resultados obtenidos en el promedio crédito acumulado y cuando se los padres están separados se presentan resultados académicos más bajos.

También se encontró entre estudiantes que viven en una familia con un clima familiar caracterizado por la buena comunicación para llegar a acuerdos y conversar sobre las dificultades familiares, mayores promedios que los estudiantes con ambientes familiares en los que se evitan o ignoran los problemas. También hay diferencias en cuanto al principal propósito para estudiar: aquellos que “conversan para abordar los problemas familiares” tienen el propósito centrado en el conocimiento y los que se “evitan o ignoran los problemas” se centran en mayor proporción en pasar las materias como finalidad de su actividad académica. Para terminar se confrontaron los datos entre estudiantes afectados por la violencia y los que no, la diferencia que se alcanza a percibir es mínima, dado que la gran mayoría de estudiantes o sus familias, no han sido víctimas de la violencia (ver Tabla 35 y 36 – Anexo).

Después de comparar algunas características familiares y económicas con variables importantes de la dimensión académica, se presenta a continuación los resultados del análisis factorial exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC) que se

realizó con el fin de identificar determinantes del rendimiento académico económicos y familiares en el ejercicio de depuración estadística.

Las variables resultantes del AFE para esta dimensión, se agrupan en 5 factores como se observa en la Tabla 29 –con un 59,9% varianza explicada–. Los dos primeros factores recogen las variables significativas de las “condiciones externas e internas que influyen en el clima familiar”. El primer factor se compone de 2 variables, la primera relacionada con la forma como se abordan los problemas familiares –condiciones internas– y la segunda, respecto de si los estudiantes o sus familias han sido víctimas de violencia –condiciones externas–; en las Tabla 35 y 36-Anexo se encuentran comparaciones para estas variables revelando pequeñas diferencias entre estas dos variables y los resultados académicos. El segundo factor 2, agrupó algunas características del clima familiar, las de mayor carga factorial se encuentran características del clima familiar que obtuvieron mejor calificación en la Tabla 28.

Las características de los padres, específicamente el grado de escolaridad, y las condiciones económicas del hogar y tener o no beca componen el tercer factor, todas resultaron discriminantes para analizar el rendimiento académico en la parte descriptiva. Los Gráfico 37 y 38 del Anexo presentan la relación entre el promedio académico de los estudiantes y el nivel educativo de los padres, los hijos de padres universitarios tienen una mayor participación tienen una mayor participación en los intervalos correspondientes a mayores promedios (3.9, 4.3] y (4.3, 4,7]. El estrato socioeconómico como se comparó en la Tabla 29 presenta diferencias en la autopercepción sobre los resultados académicos en la secundaria a favor de los estratos bajos y tuvo la mayor carga factorial en el primer análisis de este tipo. Ser beneficiario de beca también resultó significativo en el AFE y discriminante en la parte descriptiva (ver Tabla 31 – Anexo).

En los dos últimos factores la actividad laboral de los padres y si hay ruptura entre estos son las variables que representan mayor peso en la primera depuración factorial (AFE); el comportamiento de estas variables no presentaron diferencias significativas en la parte descriptiva (ver Tabla 22 en esta sección, y en la Tabla 30 y 34- Anexo).

Tabla 29. Factores y variables asociadas a la dimensión económica y familiar

Categoría	Factor	Variables asociadas
Condiciones externas e internas que influyen en el clima familiar	1. Forma de abordar problemas familiares y ser o no víctimas de violencia (2 variables)	• Forma de abordar los problemas familiares (0,59).
		• Haber sido víctima de la violencia (0,73).
Condiciones externas e internas que influyen en el clima familiar	2. Habilidades y capacidades desarrolladas en la familia (6 variables)	• Grado de apoyo/solidaridad entre los miembros de su familia (0,68).
		• Disfrute del tiempo en familia (0,55).
		• Libertad de expresar sus sentimientos (0,92).
		• Libertad de hablar francamente (0,93).
		• Libertad de exponer los desacuerdos (0,90).
		• Capacidad de manifestar opiniones y pensamientos (0,90).
Características de los padres y condiciones económicas del hogar	3. Escolaridad de los padres, estrato socioeconómico y beneficiario de beca (4 variables)	• Estrato Socioeconómico (0,82).
		• Beneficiario de Beca (0,73).
		• Grado máximo de escolaridad del Padre (0,63).
		• Grado máximo de escolaridad de la madre (0,59).
Condiciones económicas del hogar y condiciones laborales	4. Actividad económica del padre, separación de los padres, trabajo mientras estudia y éxito profesional (4 variables)	• Actividad económica de la Padre (0,59).
		• Actividad laboral del estudiante (0,49).
		• Padres separados (0,74).
		• La importancia para la familia de tener éxito profesional (0,40).
Condiciones económicas del hogar	5. Actividad económica de la madre (1 variable)	• Actividad económica de la madre (0,88).

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, octubre de 2010.

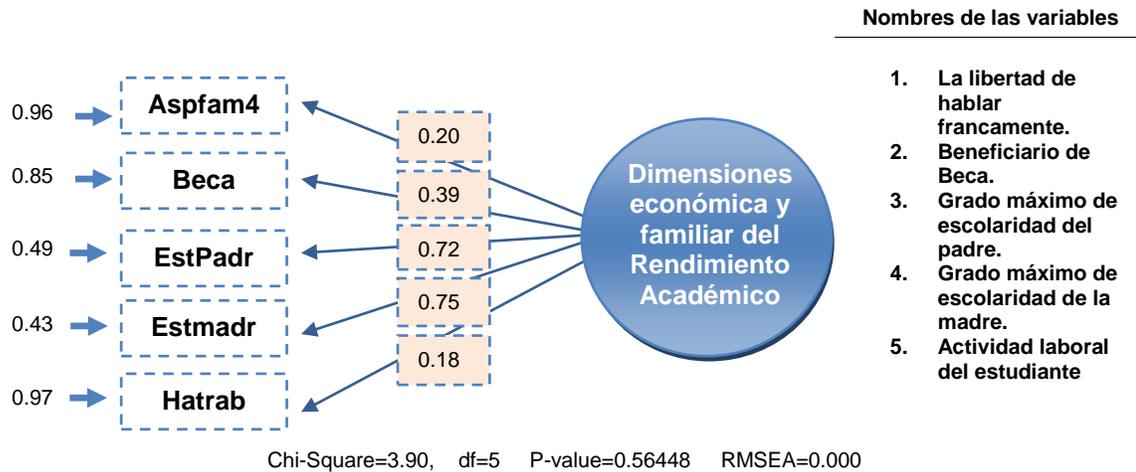
Método de extracción: Componentes principales

El AFC realizado a partir del AFE resultó significativo para explicar el rendimiento académico 4 variables en el modelo final después de considerar 13. Al ir descartando variables que no se ajustaban en el modelo, se puede concluir que el estrato socioeconómico, la actividad económica de los padres, que los padres sean o no separados y otros aspectos de la vida familiar, no resultaron determinantes del rendimiento académico.

Así, la variable latente final se denominó DIMENSIONES ECONÓMICA Y FAMILIAR DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO y determinó el financiamiento de la educación a partir de becas, el nivel educativo de los padres, la actividad laboral de los estudiantes y la libertad de hablar francamente en la familia, como elementos determinantes del rendimiento académico.

Como se puede observar en el análisis descriptivo y factorial exploratorio y confirmatorio se evidencia que las características económicas y familiares que inciden en generar condiciones para que los estudiantes tengan logros académicos y obtengan formación personal y profesional en su paso por la universidad como: el apoyo económico y vivir en condiciones económicas favorables y tener financiamiento, pero con mayor importancia el nivel educativo de los padres al ser las variables de mayor peso factorial (0.75 y 0.74 respectivamente); es decir, el hecho de que los padres tengan mayor educación influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes. También incide el ambiente familiar donde se privilegie el diálogo y la expresión abierta de ideas (ver Esquema 7).

Esquema 7. Resultados modelo: dimensiones económica y familiar



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, Octubre 2010. Ver pregunta, 11, 5 y 6, aparte III; 7 y 11, aparte II – Cuestionario DRA.

3.1.4 Dimensión Personal

La dimensión personal hace referencia al contexto más íntimo y subjetivo de los estudiantes y busca caracterizar los factores intrínsecos que inciden en el proceso de aprendizaje y en los resultados académicos. Para observar esta dimensión desde el enfoque cuantitativo se tuvo en cuenta las habilidades y motivaciones de los estudiantes. Las habilidades se agruparon en tres conjuntos de variables: habilidades comunicativas, habilidades sociales y cualidades personales.

Las habilidades comunicativas, primer grupo, se fundamentan en características como: disposición para pedir ayuda, expresar ideas y proponer soluciones para sus preocupaciones, escuchando los puntos de vista de familiares, profesores, compañeros y amigos; destreza para integrarse con compañeros para estudiar. El segundo grupo contempló variables relacionadas con las habilidades sociales, la influencia tanto positiva o negativa de los amigos, las relaciones de pareja y la responsabilidad con las actividades académicas. Agregado a esto, se preguntó a los estudiantes si durante su proceso formativo en la Universidad habían tenido que afrontar algún duelo personal.

En el tercer grupo de variables se buscó conocer la percepción de los estudiantes acerca de las capacidades para: concentrarse, prestar atención y comprender, controlarse frente a situaciones difíciles y la capacidad para planificar y utilizar el tiempo de forma acorde a las exigencias de sus compromisos académicos. El segundo aspecto considerado fue la motivación que tienen los estudiantes para continuar sus estudios universitarios (ver Esquema 8).

Algunos resultados generales para destacar de la dimensión personal son:

- *La habilidad comunicativa más destacada es la capacidad que tienen los estudiantes de aportar propuestas, soluciones, alternativas y de expresar inconformidades.*
- *La influencia positiva de amigos y conocidos y la disposición para considerar puntos de vista de los demás, son las características que destacan los estudiantes en cuanto a sus habilidades sociales.*
- *El 34,8% de los estudiantes no han tenido una relación de pareja recientemente, mientras el 10,9% nunca ha tenido una.*
- *El 64,8% de los estudiantes no han sufrido algún tipo de duelo en el transcurso de los estudios universitarios.*
- *La responsabilidad con las actividades es una de las cualidades personales más destacadas que afirman tener los estudiantes encuestados.*
- *La motivación más representativa que tienen los estudiantes para asistir a la universidad es la satisfacción y el gusto por aprender cosas nuevas.*

Esquema 8. Composición de la dimensión personal



Fuente: Oficina de Planeación, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

La presentación de los resultados tiene la misma dinámica de las dimensiones presentadas anteriormente, en primer lugar el análisis descriptivo de las variables consideradas y, en segundo lugar, el análisis factorial exploratorio y confirmatorio.

– *Habilidades*

Las habilidades comunicativas, sociales y personales son una parte importante en la vida del individuo y se espera que afecte positivamente el desarrollo de las actividades académicas. Para abordar este factor se tuvieron en cuenta las variables presentadas en la Tabla 30, 31 y 32 donde se preguntó a los estudiantes calificar de uno a cinco, siendo cinco la mayor calificación, las percepciones sobre sus habilidades comunicativas, la integración con el entorno que le rodea y las cualidades personales.

Según los resultados, los estudiantes calificaron como su mejor habilidad comunicativa “aportar alternativas para solucionar problemas”, la segunda fue la “capacidad para explicar sus ideas claramente”, en general, los estudiantes se perciben hábiles socialmente, pero sin involucrar sus aspectos personales como se observa en la opción de menor calificación (ver Tabla 30). Un aspecto relevante en las habilidades sociales fue la “influencia positiva de amigos o conocidos en su vida”, seguida por la “disposición a escuchar y considerar los puntos de vista de los demás” (ver Tabla 31), lo cual se puede interpretar como una disposición abierta de los estudiantes de tercer semestre por socializar y exponer sus puntos de vista.

Las cualidades personales se presentan en la Tabla 32, con la mejor calificación se encuentra la “responsabilidad con las actividades académicas” y se destacan los programas de Ingeniería de Diseño de Producto, Derecho y Economía, la segunda es “la facilidad para prestar atención y comprender lo que dicen” y el programa académico que más resalta esta cualidad fue Negocios Internacionales, la de menor calificación fue la “capacidad de planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva” (ver Tabla 38 – Anexo). En pocas palabras, los estudiantes se perciben positivamente en cuanto a sus habilidades sociales, su vida afectiva y sus relaciones con compañeros, aunque son reservados de exponer sus asuntos personales y en considerar a sus compañeros como amigos.

También se indagó por las relaciones de pareja y los duelos para analizar aspectos personales de posible influencia en el rendimiento académico. En este punto resulta significativo que más de la mitad de los encuestados dicen tener relaciones afectivas estables; en los duelos, la mayoría de los estudiantes no ha tenido que afrontar situaciones de duelo durante sus estudios universitarios y de lo registrado por ello, el más significativo se refiere a duelos por ruptura amorosa, seguido por la muerte de alguna persona significativa y luego por quiebra económica de la familia (ver Gráfico 39 y 40 – Anexo).

Para profundizar en la posible nexos entre las relaciones de pareja, los duelos y los resultados académicos y partiendo de la pregunta ¿Cómo se ve afectado el rendimiento académico de los estudiantes por asuntos relacionados con su vida afectiva y de relaciones de pareja?. La Tabla 39 y 40 de Anexo se pueden observar estas relaciones, la Tabla 39 muestra los resultados académicos contrastando entre tener –o no– pareja, sin identificar grandes diferencias, salvo la aprobación de materias y el propósito principal del estudio centrado en ampliar los conocimientos para los que tienen pareja y en pasar las materias para quienes no han tenido una relación afectiva.

La Tabla 40 presenta cómo afecta al desempeño académico el haber sufrido algún duelo, los estudiantes que tuvieron una ruptura amorosa con quienes no la tuvieron se destaca una mayor aprobación de materias de quienes no han sufrido duelo durante su proceso formativo, además de haber partido de condiciones iniciales más favorables en relación con la preparación de la escuela secundaria.

Tabla 30. Habilidades comunicativas

Oportunidades	1	2	3	4	5	n	%
La facilidad para pedir ayuda cuando se tiene dificultad	6	36	108	162	153	465	78,1
La capacidad para explicar sus ideas claramente	3	12	88	247	114	464	79,7
La capacidad para integrarse con otros compañeros para estudiar	13	27	100	178	146	464	78,0
El diálogo con amigos y profesores sobre situaciones personales	46	84	130	128	72	460	64,2
Su capacidad de aportar propuestas, soluciones, alternativas e inconformidades	5	14	62	219	161	461	82,4

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 1, aparte V-Cuestionario DRA.

Tabla 31. Habilidades sociales

Oportunidades	1	2	3	4	5	n	%
La influencia positiva de amigos o conocidos en su vida	9	9	57	197	192	464	83,9
La influencia negativa de amigos o conocidos en su vida	151	123	94	59	20	447	45,4
La consideración de sus compañeros como amigos	19	40	96	186	121	462	75,2
Su disposición para considerar puntos de vista de los demás	4	11	70	218	159	462	82,4
Su capacidad para organizar actividades	11	27	96	184	146	464	78,4
La facilidad para darse a conocer a otras personas	15	32	107	175	135	464	76,5

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 1, aparte V-Cuestionario DRA.

Tabla 32. Cualidades personales

Cualidades personales	1	2	3	4	5	n	%
La facilidad para prestar atención y comprender lo que dicen	1	14	57	245	148	465	82,6
El control personal frente a situaciones difíciles	11	26	111	199	117	464	76,6
Su responsabilidad con las actividades	4	7	61	190	202	464	85,0
Su capacidad de planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva	14	30	123	178	119	464	75,4

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 1, aparte V-Cuestionario DRA:

– Motivación por seguir estudios universitarios

Como parte de la dimensión personal interesa en esta investigación la motivación hacia los estudios universitarios, teniendo en cuenta valores de superación personal orientados hacia el ejercicio autónomo del logro de aspiraciones propias o de autoafirmación, o del nicho familiar, o de acuerdo con valores instituidos en el entorno socioeconómico cultural. La Tabla 33 muestra, considerada como un todo, que la mayor motivación está por la satisfacción y gusto por aprender cosas nuevas, así como tener una vida más cómoda en el futuro con base en la superación personal.

Miradas como subgrupo las motivaciones generadas por apropiación de valores del nicho familiar o del entorno sociocultural los tres primeros lugares, respectivamente señalan: ambiente universitario agradable, obtención de un título que de prestigio y por demanda familiar. Teniendo en cuenta los juicios de valor “menos” importantes, están: encontrarse con amigos, considerar “el grado” como una obligación social y tener capacidad económica propia o subsidiada. Además la Tabla 36 señala o deja al descubierto un “contrafactor” que estaría expresando sanción por insatisfacción o rebeldía -al expresar que asisten a la universidad “a perder el tiempo”- para aproximadamente 4 estudiantes de los 467 que conforman la población del estudio.

Tabla 33. Razones por las cuales se asiste a la Universidad

Razones de Asistencia a la Universidad	%
Porque mis padres/ familia dicen que es muy importante	38,1
Porque me encuentro con mis amigos	34,5
Porque graduarse es una obligación social	19,8
Porque tener el título da prestigio	43,1
Porque el ambiente universitario es agradable	56,5
Por superación personal/logro personal	77,2
Porque quiero demostrarme a mí mismo que soy una persona inteligente	51,7
Porque encuentro satisfacción y me gusta aprender cosas nuevas	80,4
Porque me permitirá escoger un trabajo en la rama que me gusta	68,5
Porque tengo la capacidad económica (familia con capacidad, mi propia capacidad)	39,0
Porque tengo beca o subsidios económicos	14,0
Porque quiero tener una vida más cómoda en el futuro	78,0
A perder el tiempo	0,9
n	464

Fuente: Encuesta a estudiantes cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 2, aparte V-Cuestionario DRA.

– *Variables significativas de la dimensión personal en el análisis del rendimiento académico*⁴⁴

A partir de las variables asociadas a esta dimensión en el AFE se conforman el espacio factorial conformado por 4 factores con variables de mayor peso estadístico en el análisis y que recogieron el 56,3% de la varianza total explicada. El primer factor se compone de siete variables –categoría habilidades y motivación–, y las de mayor carga factorial son las de menos calificación: “capacidad para planificar bien sus actividades” y “capacidad para organizar bien sus actividades”, concordando con la variable “organizar mejor sus actividades” que resultó significativa en el modelo 1 de la dimensión académica, resultado importante aprender a distribuir el tiempo para mejorar el rendimiento académico.

El segundo factor se compone de 5 variables que muestran el nivel de socialización, empatía con los demás y el control personal frente a situaciones difíciles, presentando cargas factoriales cercanas a 0,60. El tercer factor compone de una sola variable asociada con el duelo personal o familiar desde que comenzaron los estudios universitarios, corroborando lo visto en el capítulo descriptivo, donde esta variable dio como resultado que los estudiantes que no habían sufrido ningún tipo de duelo tenían mejor rendimiento académico (ver Tabla 40 – Anexo).

El cuarto factor se compone de 5 variables relacionadas con la motivación del estudiante para continuar su proyecto académico, siendo la de mayor carga factorial la razón “porque me permitirá escoger un trabajo en la rama que me gusta”, que es la tercera de mayor importancia en las opciones seleccionadas por los estudiantes (ver Tabla 34).

⁴⁴ La Tabla 41 del Anexo presenta las correlaciones existentes entre los factores resultantes de las Dimensiones económica y familiar, allí se pueden observar que son bajos y por esto el modelo de AFE es consistente porque cumple el supuesto de no correlación entre factores.

Tabla 34. Factores y variables asociadas a la dimensión personal.

Categoría	Factor	Variables Asociadas
Habilidades y motivación	1. Organización, responsabilidad y planificación de actividades (3 variables)	• Responsabilidad con las actividades (0,64)
		• Capacidad para organizar actividades (0,81)
		• Capacidad de planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva (0,86).
Habilidades	2. Condiciones y habilidades personales (5 variables)	• Facilidad para pedir ayuda cuando se tiene dificultad (0,54)
		• Facilidad para darse a conocer a otras personas (0,60)
		• Control personal frente a situaciones difíciles (0,60)
		• Consideración de sus compañeros como amigos (0,63)
Habilidades	3. haber sufrido o no un duelo familiar o personal (1 variable)	• Duelo personal o familiar desde que comenzó sus estudios universitarios (0,82)
Motivación	4. Estar en la universidad por superarse, por satisfacción, por gusto por aprender y por expectativas futuras de orden profesional. (5 variables)	• Por superación personal/logro personal (0,54).
		• Porque quiero demostrarme a mí mismo que soy una persona inteligente (0,62).
		• Porque encuentro satisfacción y me gusta aprender cosas nuevas (0,46).
		• Porque me permitirá escoger un trabajo en la rama que me gusta (0,66).
		• Porque quiero tener una vida más cómoda en el futuro (0,64).

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, octubre de 2010.

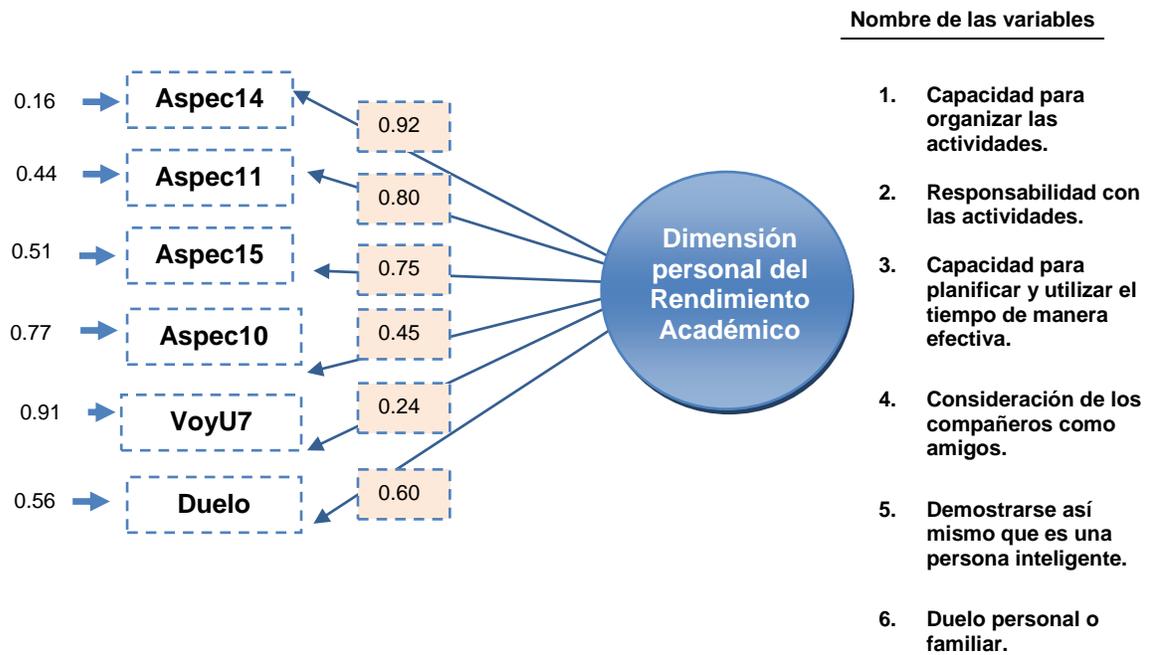
El modelo construido tuvo como variable latente: DIMENSIÓN PERSONAL DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO y partió de considerar nueve variables observables, de las cuales resultaron 6 significativas. La primera variable que aporta una alta carga factorial es la “capacidad para organizar las actividades”, el cual se puede considerar un factor intrínseco que determina el rendimiento académico de los estudiantes. Asimismo, la “responsabilidad con las actividades” y “la capacidad para planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva” fueron las variables que también obtuvieron una alta saturación o carga factorial, de estas se puede concluir que los estudiantes al distribuir bien su tiempo y asumir sus actividades académicas con responsabilidad impactan positivamente su rendimiento académico.

La cuarta variable en orden jerárquico que presentó alta carga factorial fue si los estudiantes han vivido –o no– algún tipo de duelo, teniendo en cuenta que el 64,8% de los estudiantes no han sufrido un duelo, se puede interpretar que no pasar por esta situación que se sale del control personal influye positivamente en el rendimiento académico.

El hecho de no haber vivido algún tipo de duelo (ruptura amorosa) influye positivamente al rendimiento académico al obtener una carga factorial muy significativa (0.60) en el modelo y al ser consecuente con la descripción realizada para dicha variable al representar 64,8% de los estudiantes que afirmaron no haber vivido algún tipo de duelo.

Finalmente quedan dos variables con una carga factorial menor, es “considerar a los compañeros como amigos” y la segunda se refiere a la capacidad de “autodemostrarse la inteligencia o la capacidad de entender, comprender y resolver problemas”, la primera puede aportar a mejorar el rendimiento académico si se tiene en cuenta que en el modelo 1 resultó significativo estudiar los contenidos agradables y desagradables en grupo, es decir, socializar y crear lazos de amistad con los compañeros de la universidad impacta positivamente el rendimiento académico. Y para la segunda, no tiene una influencia significativa en el rendimiento académico pues no obtuvo una carga significativa en el modelo (0.24).

Esquema 9. Resultados del modelo: dimensión personal



Chi-Square=18 df=15 P-value=0.5812 RMSEA=0.022

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, Octubre 2010. Ver pregunta 1, 2 y 4, aparte V – Cuestionario DRA

3.1.5 Dimensión Institucional

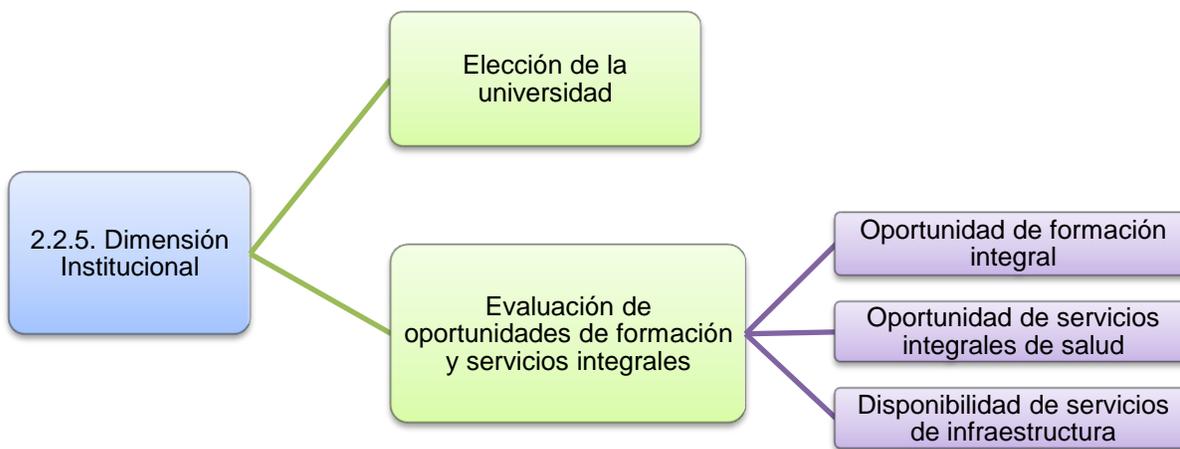
Para el análisis descriptivo de la dimensión institucional se tuvieron en cuenta variables asociadas a las razones para elegir la Universidad EAFIT para cursar los estudios y los servicios ofrecidos de bienestar universitario. Por un lado, se consideraron aquellas características relacionadas con el prestigio de la Institución, la facilidad de ingreso a la misma, la influencia que tiene la formación impartida en la Universidad en el momento de hacer la práctica profesional y empezar la vida laboral, el concepto que se tiene en el medio sobre la calidad de los diferentes programas académicos de la Institución y la oferta de programas de profesionalización en el medio.

Por otro lado, se presentaron opciones para dilucidar las razones que tuvieron los estudiantes y sus familias para elegir la Universidad EAFIT para cursar una carrera profesional relacionados con la infraestructura del campus, las oportunidades que ofrece la Institución para realizar intercambios con otras universidades, a nivel nacional e internacional, durante el proceso de profesionalización, la posibilidad de hacer parte de semilleros y grupos de investigación mientras se estudia el pregrado, así como se incluyeron servicios y programas prestados a los estudiantes como complemento para aportar a su formación integral, contribuir a su calidad de vida y a su bienestar.

Tres características se pueden destacar de esta dimensión:

- *La razón por la cual los estudiantes eligen la Universidad EAFIT para estudiar es la calidad de la educación.*
- *La posibilidad de realizar intercambios es el servicio más destacado que posee la institución según la percepción de los estudiantes.*
- *Los estudiantes de tercer semestre de la Universidad EAFIT están conformes con los servicios que ésta ofrece especialmente en su asistencia académica y en la infraestructura.*

Esquema 10. Composición de la dimensión institucional.



Fuente: Oficina de Planeación, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

– *Elección de la universidad*

Como se anunció en párrafos anteriores, en la Tabla 35 se describen las razones señaladas por los estudiantes decidir ingresar a la Universidad EAFIT. Como se puede apreciar en los resultados de la encuesta, la calidad de la Institución, con el mayor porcentaje de representatividad, es la razón de mayor peso a la hora de elegir la Universidad EAFIT como institución formadora, seguido por la oferta que ésta ofrece del programa académico que corresponde a las expectativas de los estudiantes, así como a las posibilidades que ofrece el medio laboral a los egresados.

Tabla 35. Razones para elegir la Institución

Motivo	%
Calidad de la institución (prestigio, calidad, profesores, formación).	74,7
Recomendación de los padres, conocidos.	15,2
Facilidad de pago o beca.	8,6
Ubicación (cercanía a la vivienda).	15,2
Posibilidades laborales.	26,1
Hermano (a) estudiando en EAFIT.	3,5
Amigo (a) estudiando en EAFIT.	3,9
Programa académico.	42,9
Otro	2,4
n	462

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 1, aparte VI-Cuestionario DRA.

– *Evaluación de oportunidades de formación y servicios integrales*

La Tabla 36, 37 y 38 presenta los resultados sobre las percepciones que tuvieron los estudiantes de los recursos que ofrece la institución para la formación académica de los estudiantes, los programas, servicios y actividades complementarias, entre ellas: las oportunidad para realizar intercambios es la más destacada motivación para elegir en esta universidad, así como tienen peso importante las actividades investigativas, culturales y deportivas ofrecidas por la institución. Los resultados evidencian las posibilidades de hacer intercambios –oportunidades de formación–, la asistencia académica –servicios– y los laboratorios y aulas de informática –infraestructura– son los aspectos que obtuvieron mejor calificación por parte de los alumnos.

Al desagregar por programas académicos se encuentran diferencias en las calificaciones en los aspectos evaluados que se relacionan con el tipo de formación. En general, El pregrado de Contaduría Pública se caracteriza por calificar las oportunidades de formación integral y servicios con menor calificación específicamente los intercambios, actividades extracurriculares –culturales y deportivas– y la asistencia médica y psicológica; por el contrario, el pregrado de Ingeniería de Procesos es el que mejor califica la mayoría de los servicios.

Las calificaciones de algunos programas académicos se relaciona con el perfil de formación, por ejemplo: La mayor calificación se la dio Ingeniería Matemática a la participación en semilleros y grupos de investigación y el pregrado de Música a las actividades extracurriculares culturales (ver Tabla 44 y 45 – Anexo).

Tabla 36. Oportunidades de formación ofrecidas por EAFIT

Oportunidades	1	2	3	4	5	Suma total	%
Posibilidad de hacer intercambios	7	15	47	136	239	444	86,4
Participación en semilleros y grupos de investigación	12	15	54	145	221	447	84,5
Las posibilidades de participar en actividades extracurriculares académicas	6	17	61	159	203	446	84,0
Las posibilidades de participar en actividades extracurriculares culturales	14	30	57	145	200	446	81,8
Las posibilidades de participar en actividades extracurriculares deportivas	21	27	72	140	182	442	79,7

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 2, aparte VI-Cuestionario DRA.

Tabla 37. Oportunidades en servicios ofrecidas por EAFIT

Oportunidades en servicios	1	2	3	4	5	Suma total	%
La asistencia médica/psicológica.	30	47	98	132	110	417	71,8
La asistencia académica (consultorios pedagógicos, matemáticas, física).	9	16	59	161	192	437	83,4

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.

Ver pregunta 2, aparte VI-Cuestionario DRA.

Tabla 38. Oportunidades en Infraestructura de la Universidad.

Oportunidades en infraestructura	1	2	3	4	5	0,13	Suma total	%
El préstamos de equipos (portátiles, calculadoras).	13	19	48	126	227	4,24	433	84,7
Las aulas de clase.	2	8	43	149	249	4,41	451	88,2
Los laboratorios y talleres.	1	5	30	126	255	4,51	417	90,2
Los espacios para estudiar.	5	11	47	112	276	4,43	451	88,5
Las ayudas audiovisuales.	3	6	37	128	274	4,48	448	89,6
Las aulas de informática.		6	30	125	281	4,54	442	90,8
Los espacios de práctica deportiva	30	45	75	124	167	3,80	441	76,0

Fuente: Encuesta a estudiantes cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, mayo de 2010.
Ver pregunta 2, aparte VI-Cuestionario DRA.

– *Variables significativas de la dimensión institucional en el análisis del rendimiento académico*⁴⁵

Con el análisis factorial, en la etapa exploratoria, las variables se reunieron en cuatro factores y obtuvieron una varianza total explicada del 60,7%. El primer factor se compone de 6 variables que exponen las oportunidades y los servicios que ofrece la universidad, sobresaliendo en él aquellas variables asociadas a las “posibilidades de participar en actividades extracurriculares de carácter académico y cultural”. En el segundo se hallan 4 variables correspondientes a la infraestructura universitaria y el aprovechamiento de ésta, destacándose las variables asociadas con la “uso de de los laboratorios y talleres”, y los espacios para estudiar como razones para permanecer en la Universidad EAFIT.

El siguiente factor está compuesto de 3 variables, una de ellas la asistencia académica, otra las aulas de clase y por último, los espacios deportivos, en éste se resalta la asistencia académica y los espacios deportivos con mayor carga factorial. El cuarto factor de esta dimensión se basa en 2 variables que exponen las dos razones más importantes mostradas en el capítulo anterior para elegir la Universidad EAFIT, las cuales son la calidad de la institución y el programa académico, este último con mayor carga factorial (ver Tabla 39).

⁴⁵ La Tabla 43 del Anexo presenta las correlaciones existentes entre los factores resultantes de las Dimensiones económica y familiar, allí se pueden observar que son bajos y por esto el modelo de AFE es consistente porque cumple el supuesto de no correlación entre factores.

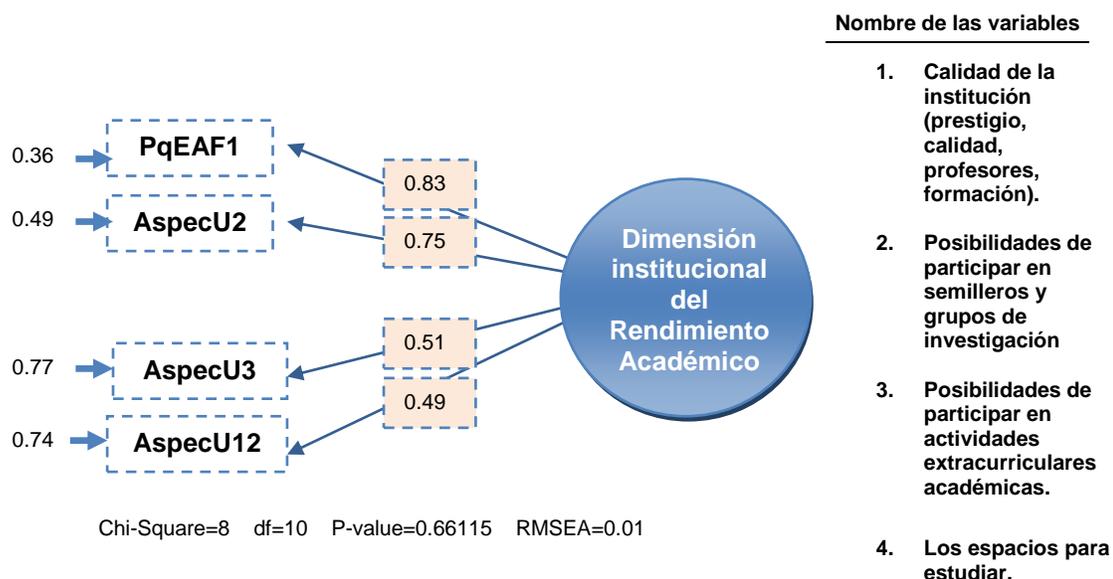
Tabla 39. Factores y variables asociadas a la dimensión institucional.

Categoría	Factor	Variables Asociadas
Evaluación de oportunidades de formación y servicios integrales	1. Oportunidades en formación y servicios médicos (6 variables)	• Posibilidad de hacer intercambios (0,45).
		• Participación en semilleros y grupos de investigación (0,75).
		• Las posibilidades de participar en actividades extracurriculares académicas (0,83).
		• Las posibilidades de participar en actividades extracurriculares culturales (0,84).
		• Las posibilidades de participar en actividades extracurriculares deportivas (0,74).
		• La asistencia médica/psicológica (0,50).
Evaluación de oportunidades de formación y servicios integrales	2. Servicios de infraestructura como ayuda académica (4 variables)	• El préstamos de equipos (portátiles, calculadoras) (0,47)
		• Los laboratorios y talleres.(0,80)
		• Los espacios para estudiar.(0,82)
		• Las aulas audiovisuales.(0,72)
Evaluación de oportunidades de formación y servicios integrales	3. Asistencia académica, aulas de clase y espacios deportivos (3 variables)	• La asistencia académica (consultorios pedagógicos, matemáticas, física) (0,79).
		• Las aulas de clase (0,49).
		• Los espacios de práctica deportiva (0,69).
Elección de la universidad	4. Razones para elegir EAFIT (2 variables)	• Calidad de la institución (prestigio, calidad, profesores, formación (0,68).
		• Programa académico (0,74).

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, octubre de 2010.

Según los resultados obtenidos en el modelo de variable latente DIMENSIÓN INSTITUCIONAL DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO, contribuye al rendimiento académico el prestigio de la universidad, la calidad de sus profesores y la formación impartida a nivel institucional, asimismo, darle al estudiante la oportunidad de participar en semilleros de investigación y en actividades extracurriculares y ofrecerle buenos espacios para estudiar le posibilita al estudiante mejorar su proceso de aprendizaje y obtener un buen desempeño académico.

Esquema 11. Resultados del modelo: dimensión institucional



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, Octubre 2010. Ver pregunta 1 y 2 aparte VI – Cuestionario DRA

3.1.6 Interacción de todas las dimensiones y su aporte al análisis del Rendimiento Académico

Los cuatro modelos estimados anteriormente pueden sintetizar los determinantes del rendimiento académico en:

- *El promedio acumulado y su relación con el desempeño en la secundaria (Resultados académicos) y el nivel de concentración (Factor intrínseco)*
- *El juicio global sobre los resultados académicos (Factor intrínseco)*
- *El trabajo en grupo (Factor intrínseco y extrínseco)*
- *El nivel de escolaridad de los padres (Factor extrínseco)*
- *La responsabilidad que asumen los estudiantes con sus deberes académicos (Factor intrínseco)*
- *La capacidad de los estudiantes de organizar sus actividades académicas (Factor intrínseco)*
- *La posibilidad de los estudiantes de participar en actividades extracurriculares como los semilleros de investigación (Factor extrínseco)*
- *El prestigio de la universidad y la calidad de los docentes (Factor extrínseco)*

Para mejorar el análisis del rendimiento académico y observarlo como un todo, se realizaron dos modelos que relacionaron todas las dimensiones presentadas anteriormente. Estos ejercicios permitieron reconocer las relaciones entre las mismas variables y la forma como se afectan mutuamente, revelando determinantes del rendimiento académico de los estudiantes encuestados.

Según el primer modelo presentado en el Esquema 12 considera cuatro variables latentes y once observables, de estas últimas las de mayor saturación o mayor participación en la construcción del rendimiento académico son: “capacidad para organizar actividades”, “capacidad de planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva”, “grado máximo de escolaridad de la madre”, “posibilidades de participar en actividades extracurriculares deportivas”.

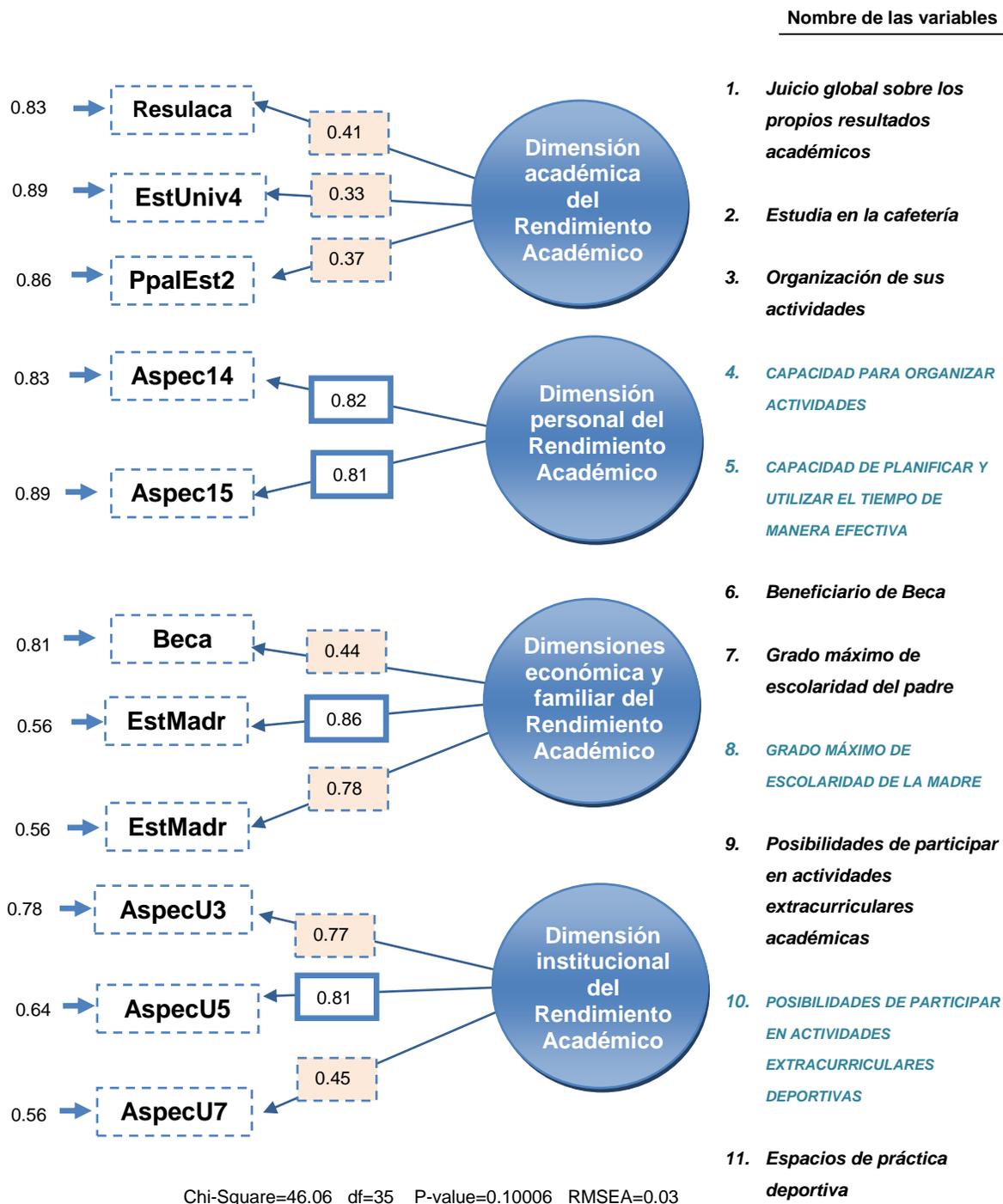
La interacción de las variables (observables y latentes) permite identificar relaciones que ayudan a explicar el rendimiento académico:

- *El juicio global sobre los resultados académicos están significativamente relacionados (0.15) con el hecho de ser un estudiante becado, lo cual permite inferir que aquellos estudiantes que poseen algún tipo de beca obtienen buenos resultados académicos*
- *Se presenta una relación significativa entre los estudiantes que tienen beca y su capacidad para organizar sus actividades lo cual indica que quienes tienen un compromiso de mantener una beca desarrollan la capacidad para organizar todas sus actividades lo cual les ayuda a mejorar su rendimiento académico.*

La interacción entre las dimensiones se presenta

- *Baja relación (0.01) entre la dimensión institucional y las dimensiones económica y familiar, lo cual indica que ambos aspectos relacionados conjuntamente no afectan significativamente el rendimiento académico de los estudiantes;*
- *La dimensión académica presenta relaciones muy significativas con la dimensión institucional (0.33), las dimensiones económica y familiar (0.48), y la dimensión personal (0.40) lo cual muestra claramente la gran influencia que tienen las relaciones entre las dimensiones en el rendimiento académico.*

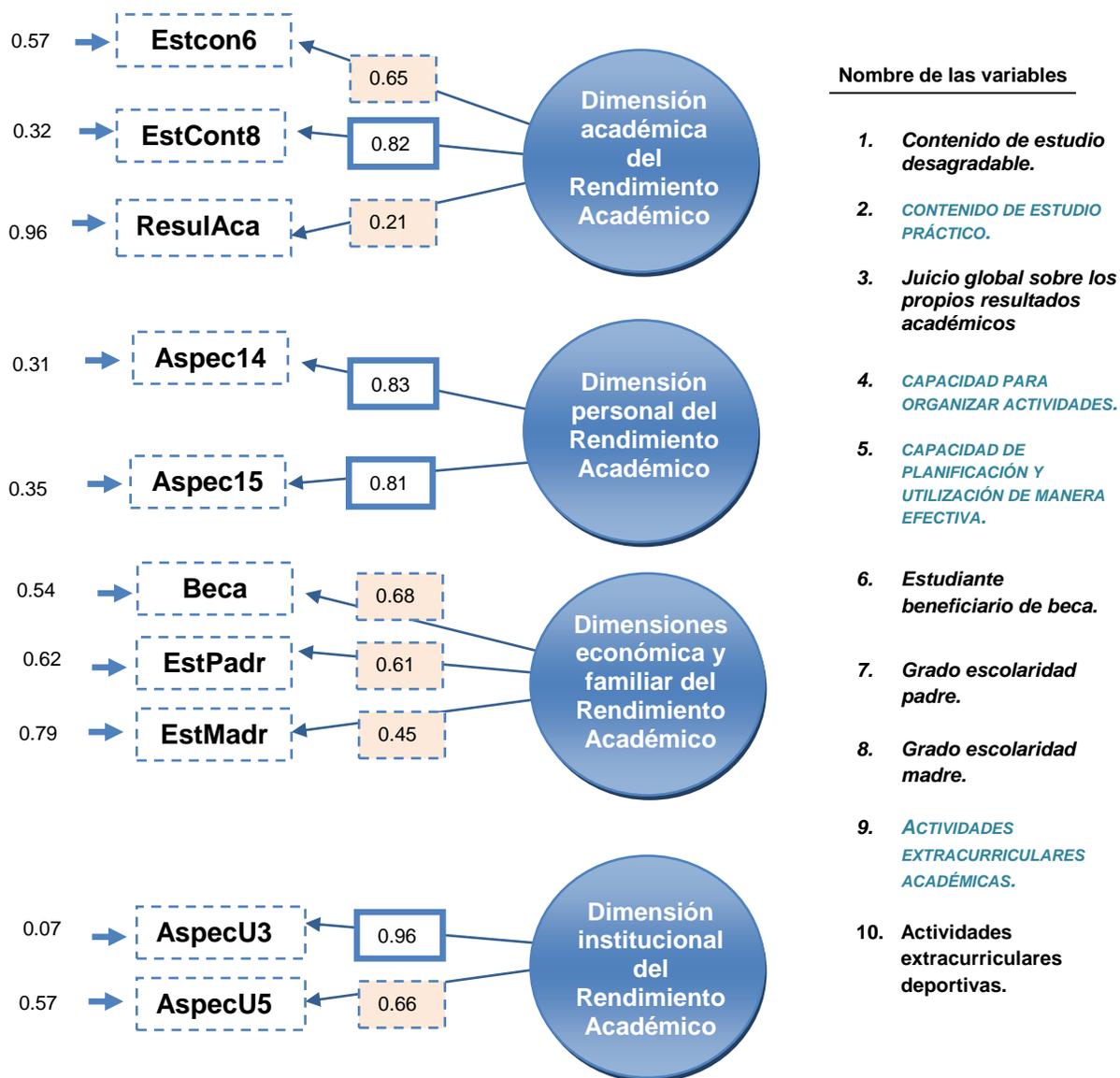
Esquema 12. Resultados del modelo 1: interacción entre dimensiones



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, Octubre 2010.

El segundo modelo se presenta en el Esquema 13, el cual considera las mismas variables latentes pero con otras variables representativas: “contenido de estudio práctico”, “capacidad para organizar actividades”, “capacidad de planificación y utilización de manera efectiva”, “Actividades extracurriculares académicas”, esta última tiene una correlación negativa (0,13) con el juicio global que realizan los estudiantes sobre sus resultado académico, mostrando que a mayor posibilidad de realizar este tipo de actividades, disminuye la probabilidad de tener una buena percepción sobre los resultados académicos.

Esquema 13. Resultados del modelo 2: interacción entre dimensiones



Chi-Square=19,69 df=17 P-value=0.29022 RMSEA=0.02

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, Octubre 2010.

Como se ha visto a lo largo de la presentación de los resultados en el rendimiento académico inciden variables de todas las dimensiones mencionadas unas en mayor grado que otras. Por este motivo, se realizó un modelo final que incluyó todas las variables significativas en el análisis descriptivo y factorial, pero sin especificar dimensiones, pues finalmente todas las dimensiones y sus variables se relacionan indivisiblemente en los estudiantes.

Tanto el Esquema 14 como la Tabla 40 presentan los resultados del modelo final en el cual se evidencia que el rendimiento académico se determina por:

- *Las prácticas de estudio – estudiar en grupo, realizar acciones para mejorar el rendimiento y concentrarse – y las percepciones sobre estas*
- *Las motivaciones para realizar actividades académicas y adquirir conocimientos*
- *Tener condiciones económicas en el hogar, padres educados y apoyo en la familiar*
- *A nivel personal controlarse frente a situaciones difíciles y ser responsables*
- *Las oportunidades que ofrece la institución en actividades extracurriculares*

Finalmente, los resultados académicos explicados por: el promedio como resumen de sus calificaciones, la autopercepción que tienen los estudiantes sobre el desempeño académico y tener bases académicas suficientes como razón principal para pasar materias, son las variables observables que dada su carga factorial tienen una mayor incidencia en la variable latente “rendimiento académico”

Esquema 14. Resultados Modelo final entre las variables más representativas de todas las dimensiones

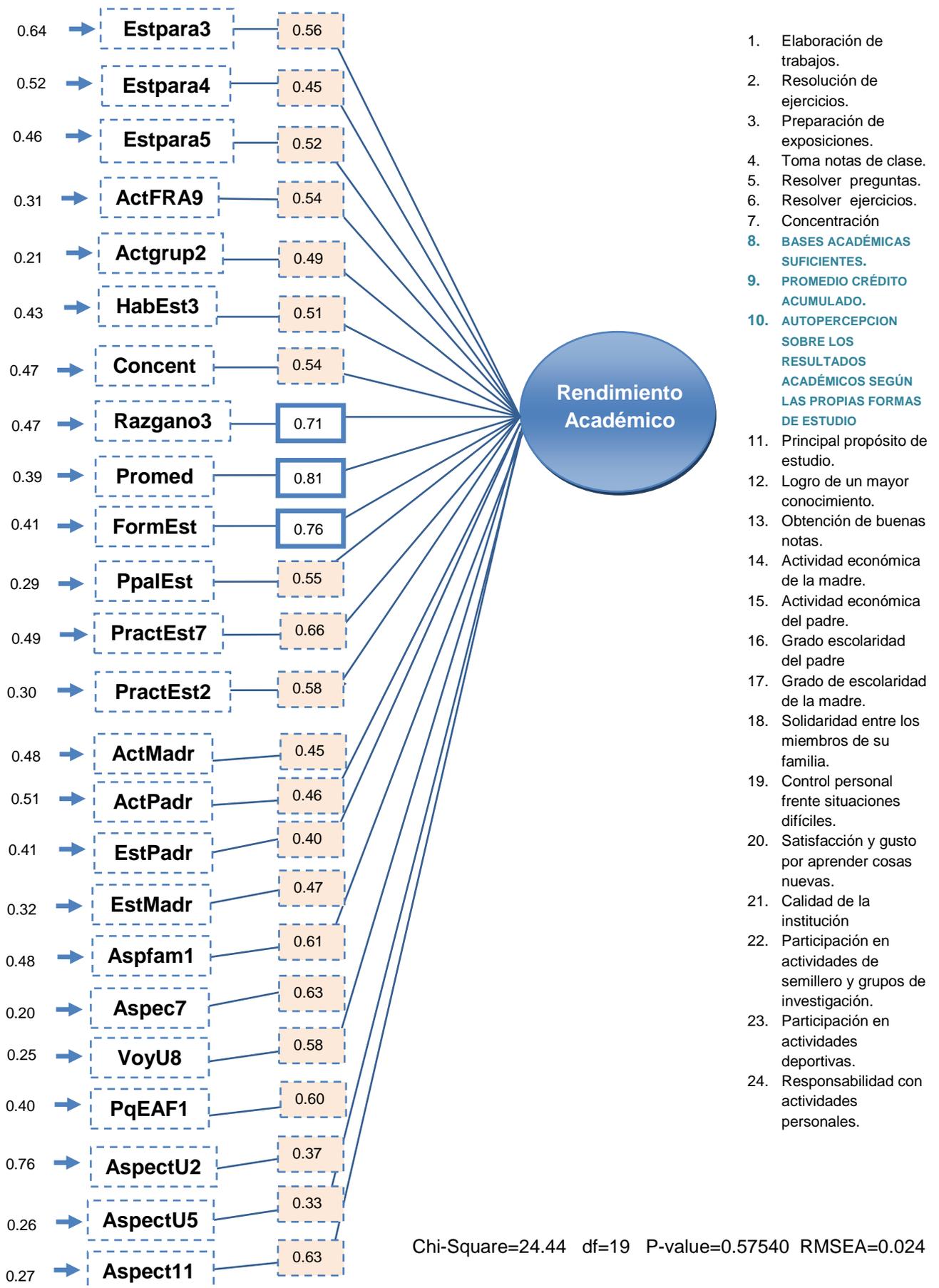


Tabla 40. Resultados Modelo final entre las variables más representativas de todas las dimensiones

Dimensión	Categoría de análisis	Etiqueta	Variable completa	Número de pregunta en el cuestionario DRA	Carga factorial	Resultado principal - análisis descriptivo	Número de Gráfico o Tabla
Académica	Costumbres de estudio	1. Elaboración de trabajos.	Estudio en grupo e individual de acuerdo al tipo de evaluación o trabajo académico	Pregunta 10, aparte IV	0,56	64,8% en grupo	Gráfico 16 - Informe final
Académica	Costumbres de estudio	2. Resolución de ejercicios.	Estudio en grupo e individual de acuerdo al tipo de evaluación o trabajo académico	Pregunta 10, aparte IV	0,45	47,4% en grupo	Gráfico 16 - Informe final
Académica	Costumbres de estudio	3. Preparación de exposiciones.	Estudio en grupo e individual de acuerdo al tipo de evaluación o trabajo académico	Pregunta 10, aparte IV	0,52	48,8% en grupo	Gráfico 16 - Informe final
Académica	Costumbres de estudio	4. Toma notas de clase.	Acciones para mejorar el resultado académico	Pregunta 18, aparte IV	0,54	85,1%	Tabla 7 - Informe final
Académica	Costumbres de estudio	5. Resolver preguntas.	Actividades académicas que realiza cuando trabaja en grupo	Pregunta 19, aparte IV	0,49	78,3%	Gráfico 9 - Informe final
Académica	Costumbres de estudio	6. Resolver ejercicios.	Actividades que realiza al estudiar	Pregunta 21, aparte IV	0,51	74,5%	Gráfico 8 - Informe final
Académica	Costumbres de estudio	7. Concentración	Modalidades de la concentración	Pregunta 27, aparte IV	0,54	38,0% logra concentrarse fácilmente	Gráfico 18 - Informe final
Académica	Resultados académicos	8. Bases académicas suficientes.	Razones por las cuales se ganan materias	Pregunta 31, aparte IV	0,71	67,60%	Gráfico 24- Anexo

Tabla 40. Resultados Modelo final entre las variables más representativas de todas las dimensiones

Dimensión	Categoría de análisis	Etiqueta	Variable completa	Número de pregunta en el cuestionario DRA	Carga factorial	Resultado principal - análisis descriptivo	Número de Gráfico o Tabla
Académica	Resultados académicos	9. promedio crédito acumulado.	Promedio crédito acumulado	Pregunta 37, aparte IV	0,81		Tabla 14 - Informe final
Académica	Resultados académicos	10. autopercepcion sobre los resultados académicos según las propias formas de estudio	autopercepcion sobre los resultados académicos según las propias formas de estudio	Pregunta 25, aparte IV	0,76	67,4% de acuerdo a lo esperado	Gráfico 20 - Informe final
Académica	Motivación para el estudio	11. Principal propósito al estudiar	Principal propósito al estudiar	Pregunta 23, aparte IV	0,55	51,47% Ampliar conocimientos	Gráfico 21 - Anexo
Académica	Motivación para el estudio	12. Logro de un mayor conocimiento.	Motivación de los estudiantes para decidir prácticas de estudio	Pregunta 20, aparte IV	0,66	76%	Tabla 11 - Anexo
Académica	Motivación para el estudio	13. Obtención de buenas notas.	Motivación de los estudiantes para decidir prácticas de estudio	Pregunta 20, aparte IV	0,58	72%	Tabla 11 - Anexo
Económica y Familiar	Condiciones económicas del hogar	14. Actividad económica de la madre.	Actividad laboral de la madre	Pregunta 7, aparte II	0,45	37% empleada	Gráfico 26 - Informe final
Económica y Familiar	Condiciones económicas del hogar	15. Actividad económica del padre.	Actividad laboral del padre	Pregunta 8, aparte II	0,46	46,3% empleado	Gráfico 27 - Informe final
Económica y Familiar	Características de los padres	16. Grado escolaridad del padre	Grado maximo de escolaridad de la madre	Pregunta 6, aparte III	0,40	38,7% universitaria completa	Gráfico 28 - Informe final

Tabla 40. Resultados Modelo final entre las variables más representativas de todas las dimensiones

Dimensión	Categoría de análisis	Etiqueta	Variable completa	Número de pregunta en el cuestionario DRA	Carga factorial	Resultado principal - análisis descriptivo	Número de Gráfico o Tabla
Económica y Familiar	Características de los padres	17. Grado de escolaridad de la madre.	Grado máximo de escolaridad de la madre	Pregunta 5, aparte III	0,47	40,7% universitaria completa	Gráfico 28 - Informe final
Económica y Familiar	Condiciones externas e internas que influyen en el clima familiar	18. Solidaridad entre los miembros de su familia.	Características del clima familiar - grado de apoyo y solidaridad entre los miembros de la familia	Pregunta 11, aparte III	0,61	90,5%	Tabla 28 - Informe final
Personal	Cualidades personales	19. Control personal frente situaciones difíciles.	El control personal frente a situaciones difíciles	Pregunta 1, aparte V	0,63	76,6%	Tabla 32 - Informe final
Personal	Motivación por seguir estudios universitarios	20. Satisfacción y gusto por aprender cosas nuevas.	Razones por las cuales se asiste a la universidad	Pregunta 2, aparte V	0,58	80,4%	Tabla 33 - Informe final
Institucional	Elección de la universidad	21. Calidad de la institución	Razones para elegir la Institución	Pregunta 1, aparte VI	0,60	74,7%	Tabla 35 - Informe final
Institucional	Oportunidades de formación integral	22. Participación en actividades de semillero y grupos de investigación.	Oportunidades de formación ofrecidas por EAFIT	Pregunta 2, aparte VI	0,37	84,5%	Tabla 36 - Informe final
Institucional	Oportunidades de formación integral	23. Participación en actividades deportivas.	Oportunidades de servicios ofrecidas por EAFIT	Pregunta 2, aparte VI	0,33	79,7%	Tabla 37 - Informe final
Personal	Cualidades personales	24. Responsabilidad con actividades personales	Su responsabilidad con las actividades	Pregunta 1, aparte V	0,63	85,0%	Tabla 32 - Informe final

Fuente: Encuesta a estudiantes de tercer semestre, cohorte 2009-1, Universidad EAFIT, octubre de 2010. Análisis descriptivo, AFC, detalle de los resultados del Esquema 14 – Modelo final

CONSIDERACIONES FINALES

La generación de conocimiento es una de las funciones sustantivas de las Instituciones de Educación Superior –IES– con la que se busca cultivar el saber en diferentes disciplinas y también contribuir a que estas instituciones piensen aspectos relacionados con su razón de ser en la sociedad. Uno de los temas para estudiar “sobre las IES” es la relación entre el proceso de aprendizaje y el resultado académico, que parte de la pregunta: ¿Cómo lograr en las IES una formación, más allá de la simple instrucción, que contribuya al desarrollo integral de las potencialidades de los estudiantes? Para esto es importante conocer cuáles son los factores extrínsecos e intrínsecos que inciden en dicha relación.

El presente estudio, enmarcado en la anterior pregunta, buscó analizar los factores que contribuyen en la relación “proceso de aprendizaje – resultados académicos” o al rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad EAFIT. Para este fin, se plantearon cuatro objetivos que fueron desarrollados a lo largo del informe: 1. Construir un marco de referencia a partir de estudios realizados sobre el tema. 2. Caracterizar a los estudiantes objeto de estudio con base en información institucional. 3. Identificar los factores que explican el rendimiento académico. Y 4. Proponer políticas y estrategias a partir de los hallazgos encontrados.

Para realizar esta investigación se partió de entender el rendimiento académico como un proceso llevado a cabo por los estudiantes y los resultados obtenidos de este proceso; así mismo, en dicho rendimiento se involucran factores extrínsecos e intrínsecos al individuo los cuales, para este caso, se agruparon en cinco dimensiones: académica, económica, familiar, personal e institucional. El estudio se desarrolló en dos etapas, la primera exploratoria donde se caracterizó a la población de estudio –840 estudiantes de la cohorte 2009-1–, y la focalización realizada con la información recolectada de 467 estudiantes de la misma cohorte.

Los hallazgos permitieron constatar 12 características –factores intrínsecos y extrínsecos– de los estudiantes que inciden en el rendimiento académico. Los principales factores intrínsecos pertenecientes a las dimensiones académica y personal son:

- *Tener un buen desempeño académico previo*
- *Realizar acciones para mejorar el rendimiento académico como “tomar nota” y “realizar ejercicios”*
- *Tener un buen nivel de concentración al realizar actividades académicas*
- *Estar motivado en el proyecto académico emprendido*
- *Tener capacidad de organizar las actividades y manejar el tiempo, además ser responsable con los deberes académicos*
- *Estudiar en grupo*

El caso de la población de estudiantes de la Universidad EAFIT (cohorte 2009-1) se caracterizan por dos aspectos favorables para comenzar estudios universitarios: salir de colegios con calificación muy superior o superior según la clasificación del ICFES y tener condiciones económicas propicias para realizar actividades académicas. Sin embargo, se encontró que las bases académicas personales son un condicionante trascendental para el desempeño universitario.

Para los estudiantes activos, existe una relación positiva entre las calificaciones en matemáticas del bachillerato y el promedio en ciencias básicas en la universidad, además, la población desertora presentó menores calificaciones previas a ingresar a la formación universitaria que los estudiantes activos, lo cual evidencia la importancia de tener buenas bases académicas para emprender estudios universitarios. Dado lo anterior, los estudiantes con bajas calificaciones en la secundaria o bajo puntaje en el examen del ICFES hacen parte de la población con riesgo de desertar, tener bajo rendimiento académico en la universidad y rezagarse. Si esta es una variable externa a la Institución ¿Qué estrategias se pueden diseñar que los estudiantes con unas bases académicas insuficientes y logren nivelar sus conocimientos?

En los resultados académicos también se identificó la influencia de los logros alcanzados antes de comenzar la universidad en el promedio acumulado. Los estudiantes que se encuentran en el intervalo [3.0,3.5] se caracterizan por tener un menor desempeño académico antes de ingresar a la universidad, estudiar esporádicamente, tomar descansos regulares mientras estudian; en contraste; los estudiantes que se encuentran en el intervalo (4.3,4.7], tuvieron en su mayoría resultados excelentes en la secundaria, además hay un porcentaje representativo de aquellos que realizan sus deberes académicos con regularidad.

La segunda característica que aporta al rendimiento académico son las acciones emprendidas por los estudiantes para mejorar sus resultados, entre las que se destacan: “tomar nota” y “resolver ejercicios y preguntas”. La primera se puede asociar con la manera cómo los estudiantes buscan aprehender lo que se les enseña en el aula de clase, y la segunda se caracteriza por las tareas que normalmente se realizan fuera del aula. Es importante promover otras actividades como: “ampliar la información recibida” y “reflexionar críticamente”, en las acciones individuales para mejorar el desempeño, así como “confrontar opiniones” y “comprobar lo aprendido”, en las actividades grupales de estudio, porque obtuvieron un menor porcentaje de respuesta y pueden ayudar a que los estudiantes vayan más allá de lo aprendido y aumentar su interés por adquirir mayor conocimiento.

Un tercer elemento que contribuye al rendimiento académico es el nivel de concentración. Los estudiantes que se califican con alto nivel de concentración tienen un mayor promedio y una mejor autopercepción sobre su desempeño académico independiente de las acciones emprendidas al estudiar. Entre las motivaciones del estudiante, como cuarta característica, prevalecieron dos: “la búsqueda por un mayor conocimiento” y “obtener buenas notas”, el primero centrado en proceso de aprendizaje y el segundo centrado en los resultados. Al

respecto, se encontró que los alumnos que estudian para ampliar su conocimiento, tienen mayor porcentaje de aprobación cuando han matriculado 6 materias y en general, un mejor promedio crédito acumulado que aquellos que buscan tener buenas notas.

En el quinto factor intrínseco se encuentran dos actividades que contribuyen a mejorar el rendimiento académico: “mayor dedicación de tiempo al estudio” y la “mejor organización de las actividades del estudiante”, pero estas se encuentran inversamente relacionadas: estudiantes más organizados con sus actividades no tienen que dedicar más tiempo a los deberes académicos. También en las características personales que propician un mejor desempeño en las actividades académicas se encuentran la capacidad para planificar el tiempo y ser responsable que concuerda con la variable “organizar mejor sus actividades”. Así, se evidencia la importancia de aprender a distribuir el tiempo y asumir una actitud responsable para mejorar el rendimiento académico.

La tasa de aprobación de asignaturas se relaciona con la capacidad de organizar las actividades, la responsabilidad y las bases académicas previas. Excluyendo del análisis los dos estudiantes que matricularon y aprobaron tres materias, a medida que el número de materias matriculadas disminuye, también se reducen las materias aprobadas o la tasa de aprobación. De estos resultados se puede deducir que a mayor número de materias mayor presión para organizar el tiempo y cumplir con las responsabilidades académicas.

En las razones más representativas que resaltaron los estudiantes como justificación para ganar materias se encuentra: la “distribución del tiempo para hacer sus tareas” y tener “bases académicas suficientes”. Estas razones unidas a la relación directa entre el número de materias matriculadas y la aprobación de las mismas posibilitan concluir que cuando los estudiantes adquieren mayores responsabilidades tienen mayor confianza en sus capacidades y se dedican de una manera eficiente a las labores académicas.

Los estudiantes que pierden o cancelan materias asocian la pérdida con: la “falta de comprensión de la asignatura”, “la metodología del profesor”, el “no haber estudiado lo suficiente” y “bases académicas insuficientes”. Entre estas razones se evidencia falta de conocimientos previos del estudiante y de actitud estudiosa y entusiasta por el conocimiento, sin dejar de lado las metodologías de los profesores, lo cual abre la posibilidad de un futuro estudio que indague qué entienden los estudiantes por “metodología del profesor” para comprender las expectativas de éstos en el proceso de enseñanza-aprendizaje al interior del aula de clase. Una última característica de los factores intrínsecos es estudiar en grupo, principalmente contenidos prácticos y desapacibles, para obtener un mejor rendimiento académico.

Después de presentar los factores intrínsecos más relevantes, los principales factores extrínsecos correspondientes a las dimensiones económica, familiar e institucional que inciden en el rendimiento académico son:

- *Financiamiento de los estudios*
- *Tener padres preparados académicamente*
- *Actividad laboral de los padres*
- *Tener un clima familiar que favorezca el dialogo*
- *Calidad de la universidad y de los docentes*
- *La posibilidad de participar en actividades extracurriculares*

En términos generales, las condiciones económicas de los estudiantes de tercer semestre son buenas: sus familias los sostienen totalmente, ó en su lugar, lo hace una institución, tienen padres activos laboralmente y viven principalmente en zonas residenciales que pertenecen a los tres estratos más altos. De esta manera, la financiación de los estudios universitarios la realiza en mayor proporción los padres; sin embargo, existe un porcentaje menor de estudiantes becados que se caracterizan por tener menor estrato socioeconómico e ingresos reportados en el hogar.

Entre los estudiantes becados, hay un mayor porcentaje de aquellos que trabajan y han trabajado, y de padres inactivos en el mercado laboral. En síntesis, las becas se encuentran bien otorgadas ya que corresponden, en gran parte, a la población de estudiantes cuyas familias tienen menos solvencia económica. Además, tener el beneficio de beca aporta al rendimiento académico, dado que la mayoría de estos han tenido un buen desempeño académico en la secundaria y alto promedio crédito acumulado en la universidad, cabe resaltar que no existe ningún becado con el promedio por debajo de 3,5 porque es uno de los requisitos para sostener dicho beneficio.

La familia, su composición y clima también contribuyen a la explicación del rendimiento académico. El clima familiar caracterizado por la libertad de hablar francamente en la familia y ser solidarios resultaron determinantes así como el grado de escolaridad de los padres y madres: hijos de padres universitarios tienen una mayor participación en los intervalos correspondientes a mayores promedios (3.9, 4.3] y (4.3, 4,7]. La actividad laboral de los padres, aunque se encontró significancia estadística, no se evidenció diferencias contundentes que aporten a la explicación de rendimiento académico en términos descriptivos.

Al relacionar los resultados de las madres que tienen un empleo remunerado con las madres amas de casa, se presentaron algunas diferencias; por ejemplo, en cuanto al desempeño académico en la secundaria en el que se aprecia un mayor porcentaje en el grupo de estudiantes cuyas madres laboran fuera del hogar y en la universidad se observa una relación inversa: resultados académicos mejores cuando la madre está en casa. En último lugar, a nivel institucional, seleccionar una IES de calidad y que ofrezca oportunidades de formación extracurricular son características importantes para garantizar condiciones que propicien un mejor rendimiento académico

A partir de los resultados de la investigación se sugiere:

- *Asistir académicamente a la población que ingresa a la universidad que proviene de colegios de niveles bajos según la clasificación del ICFES y con bajas calificaciones del bachillerato principalmente en matemáticas.*
- *Promover la discusión académica, el pensamiento analítico y el gusto por ampliar los conocimientos más allá del aula de clase, para que no se circunscriba el aprendizaje de una profesión a unos conocimientos instrumentales, reducidos a acciones precisas como tomar nota y realizar ejercicios.*
- *Incentivar el aumento del nivel de concentración de los estudiantes para que estos optimicen el esfuerzo que realizan en adquirir nuevos conocimientos y se vea reflejado en un buen rendimiento académico.*
- *Incentivar la organización de las actividades de los estudiantes y la distribución del tiempo.*
- *Promover el trabajo grupal de los estudiantes*
- *Continuar con el programa de becas de la Universidad*
- *Preservar el reconocimiento de calidad institucional y de programas académicos*
- *Preservar las oportunidades en actividades extracurriculares*

Para finalizar, la presente investigación con sus hallazgos y propuestas busca contribuir a la reflexión sobre la formación de profesionales de primer nivel, críticos, con una estructura de pensamiento que les permita tener una visión amplia como lo planteó Gustavo Bell Lemus (2009) “profesionales que se atrean a pensar, reflexionar, opinar y actuar” donde el vínculo proceso de aprendizaje y resultados académicos se refleje en graduados con una educación universitaria que incluya conocimientos, desarrollo de habilidades y competencias pero también capacidad de asumir retos y compromisos con el desarrollo de su entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barraza M. A. (2007). El Estrés de Examen. Revista Electrónica de Psicología Científica. Recuperado el 9 de febrero de 2010 de:

<http://www.psicologiaincientifica.com/bv/psicologia-306-1-el-estres-de-examen.html>

Barrientos, J. y Gaviria, A. (2001). Determinantes de la calidad de la educación en Colombia. Archivos de economía, DNP, No 159. Recuperado el 10 de febrero de 2010 de: http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DEE/Archivos_Economia/159.PDF

Betancur, G. E. (2000). No aprender: una rebeldía con causa. En: Recopilación de ponencias realizadas en el seminario –taller del Instituto Jorge Robledo. Revista ¿Adolescencia o adolescencias? Medellín, pp. 87-105.

Bell L. G. (2009). febrero-abril, “Si algo está necesitando la Colombia de hoy es una Universidad crítica”, El eafitense, núm. 98, pp. 80-83.

Borrero C. A. (2008). La Universidad. Estudio sobre sus orígenes, dinámicas y tendencias. Tomo I. Historia Universitaria: la Universidad en Europa desde sus orígenes hasta la revolución francesa. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Caballero, C. Contreras, K. et al. (2008). Factores asociados al fracaso académico en estudiantes universitarios de Barranquilla. Psicología desde el Caribe, No 22, julio-diciembre.

Chadwick, C. (1979). Teorías del aprendizaje y su implicancia en el trabajo en el aula. Revista de Educación, Nº 70 C.P.E.I.P., Santiago de Chile.

Chanlat, J. F. (2002). Ciencias Sociales y Administración. Medellín: Fondo Editorial, Universidad EAFIT.

Díaz R. F. (1995). La Predicción del Rendimiento Académico en la Universidad: Un ejemplo de aplicación de la regresión múltiple. Anuario Interuniversitario de Didáctica, Universidad de Salamanca, N. 13, pp. 43-62.

Porto A., Di Gresia L. y López M (2004). Mecanismos de admisión a la Universidad y rendimiento de los estudiantes. Recuperado 2 de febrero de 2010 en: <http://www.aaep.org.ar/espa/anales/resumen04/04/Porto-DiGresia-Armengol.pdf>

García N., C.R. (2005) Habilidades sociales, clima social familiar y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Liberabit, N 11, págs. 63-74. Recuperado 18 de febrero de 2010 en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2750694>

García O., y Palacios, R. (1991). Factores condicionantes del aprendizaje en lógica matemática. Tesis para optar al Grado de Magister. Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.

García, M.M., y San Segundo, M. J. (2001). El rendimiento académico en el primer curso universitario. X Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación, pp. 435-445.

Gargallo L, B., *et. al.* (2007). Actitudes ante el aprendizaje y riesgo académico en estudiantes universitarios. Revista Iberoamericana de Educación. N. 42/1. Recuperado el 12 de febrero de 2010 e.: <http://www.rieoei.org/investigacion/1537Gargallo.pdf>

Giraldi, G. (2010). El Fracaso Escolar. Revista El Cisne, Edición Digital. Marzo, año XX, N. 235. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 3 de marzo de 2010 en: <http://www.elcisne.org/ampliada.php?id=432>

Hernández, J., y Pozo, C. (1999). El fracaso académico en la universidad: diseño de un sistema de evaluación y detección temprana. Psicología educativa, Vol 5, No 1, pp. 27-40.

Jaramillo, A. *et. al* (2009). Pertinencia del programa de economía: una mirada desde los graduados. Fondo editorial Universidad EAFIT, Medellín.

Lerner, J. (2003) “¿Qué es la familia? Determinismo-Transmisión-Tradición” Artículo publicado en la Revista Universidad EAFIT. No. 130. Medellín.

_____ (2006) Análisis interminable de vértices y discursos. Artículo publicado en la Revista Universidad EAFIT. No. 143. Medellín.

Lerner, J., Vargas, A. *et. al.* (2004). Los Procesos Pedagógicos y sus Vicisitudes. Reflexiones y aproximaciones. Texto inédito. Biblioteca Luis Echavarría Villegas, Universidad EAFIT, Medellín.

Maturana, Humberto, (2002). La objetividad. Un argumento para obligar. Dolmen Ediciones S.A. España.

Mella, O., y Ortiz, I. (1999). Rendimiento Escolar. Influencias diferenciales de factores externos. Revista latinoamericana de estudios educativos, Vol. XXIX, Núm. 1, pp. 69-92.

Moliner M. (2007). Diccionario de uso del Español Maria Moliner. Edición:3ª España

Montes I (2008). Monitores en la Universidad EAFIT: contexto y percepciones de los estudiantes. Revista Universidad EAFIT. Vol 44. N° 150. Pp. 21-31.

Montes, I., Almonacid, P., *et al.* (2009). Análisis de la Deserción Estudiantil en los Programas de Pregrado de la Universidad EAFIT. Cuaderno de investigación N°. 81. Grupo de investigación Estudios en Economía y Empresa, Departamento de Economía, Universidad EAFIT, Medellín. Disponible en: <http://bdigital.eafit.edu.co/bdigital/Journal/HRU100/Cuaderno81.pdf>

Navarro, R.E. (2003a). El Rendimiento Académico: concepto, investigación y desarrollo. Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en la educación. Julio/diciembre, Vol.1, Numero 002. Recuperado el 16 de febrero de 2010 en: <http://www.redescepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/EVALUACION/EL%20RENDIMIENTO%20ACADEMICO.pdf>

_____. (2003b). Factores Asociados al Rendimiento Académico. Revista iberoamericana de educación, Investigación. Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado el 23 de febrero de 2010 en: <http://www.rieoei.org/investigacion/512Edel.PDF>

Reich, Wilhem. Schmidt, Vera. (1980) Psicoanálisis y educación 1 y 2. Editorial Anagrama Barcelona, España.

Reyes Ladislao, S. (2001, junio 4). El Bajo Rendimiento Académico de los Estudiantes Universitarios. Una aproximación a sus causas”, Recuperado (19/01/2010) de: <http://www.ufg.edu.sv/ufg/theorethikos/Junio04/ebr.html>

Reyes Tejada, Y. N. (2003). Relación entre el Rendimiento Académico, la Ansiedad ante los Exámenes, los Rasgos de Personalidad, el Autoconcepto y la Asertividad en Estudiantes del Primer Año de Psicología de la UNMSM. Recuperado (25/02/2010) de: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/reyes_ty/html/index-frames.html

Romano, Ester. (2007). Hacer Lugar al Deseo de Saber. Recuperado (03/03/2010) de: <http://www.elpsitio.com.ar/Noticias/NoticiaMuestra.asp?Id=1374>

Tonconi Quispe, J. (2010). Factores que Influyen en el Rendimiento Académico y la Deserción de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA-Puno (Perú). Cuadernos de Educación y Desarrollo, vol 2, N1, enero. Universidad de Guadalajara, Los Lagos, Jalisco, México, pp. 45.

Valdivieso, M., Monar, K. y Granda, M. (2004). Análisis de los determinantes del rendimiento de los estudiantes de ESPOL – 2002. *Revista Tecnológica*, 17(1), 213-218.

Valenzuela, J., Schiefelbein, E., et al. (1994). Factores que Afectan el Rendimiento Académico en la Educación Primaria (Revisión de la Literatura de América Latina y el Caribe). Recuperado (20/02/ 2010) de: <http://www.oei.es/calidad2/Velezd.PDF>