

Determinantes del rendimiento académico y la deserción estudiantil, en el programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali¹

Luis Eduardo Girón Cruz²
Daniel Enrique González Gómez³

-
1. Este artículo es producto de la investigación «Determinantes del rendimiento académico y la deserción estudiantil en el programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali», financiada por la Coordinación Institucional de Investigaciones, adscrita a la Vicerrectoría Académica. Se agradece la colaboración de los estudiantes Aura Melisa Guevara, Lina Montealegre y Jaime Ahumada; de la profesora Beatriz Castro de Posada, del Departamento de Economía, y de Nancy Vanegas, de servicios especiales de la biblioteca, en la consecución de información. Este artículo se recibió el 30/08/2005 y se aprobó el 05/10/2005.
 2. Magíster en Economía Aplicada y Estadístico, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Profesor Asistente del Departamento de Economía, Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia. Miembro del Grupo de Investigación en Desarrollo Regional (GIDR). Correo-e: legiron@puj.edu.co
 3. Estadístico, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Estudiante de la Maestría en Economía Aplicada, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Profesor Instructor del Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia. Correo-e: dgonzalez@puj.edu.co

RESUMEN

Este trabajo presenta un análisis, tanto de los determinantes, como de la evolución del rendimiento académico y de la deserción estudiantil, en el programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, con base en los estudiantes matriculados entre el segundo semestre de 2000 y el segundo de 2003. Para desarrollar la investigación, se utilizó información secundaria y primaria; esta última se consiguió a través de una encuesta aplicada a la población de estudiantes, activos y desertores, de Economía. Para el análisis, se utilizaron métodos de estadística descriptiva unidimensional y bidimensional, y métodos propios de estadística multivariante. Dado que las poblaciones por cohorte eran relativamente pequeñas, se incluyeron todas las cohortes matriculadas desde el segundo semestre de 2000 hasta el segundo semestre de 2003. Para lograr coherencia en los análisis del rendimiento académico, se estandarizó la permanencia de los estudiantes, razón por la cual se analizó sólo hasta el tercer semestre.

Los resultados muestran que el apoyo familiar y el rendimiento académico previo inciden en la deserción. El rendimiento académico de un estudiante se afecta, no sólo por el rendimiento previo en matemáticas y lenguaje, sino también por los factores sexo y número de créditos matriculados.

Palabras clave: rendimiento académico, deserción, estadística descriptiva unidimensional y estadística multivariante.

ABSTRACT

This work presents an analysis of the determining factors in the evolution of academic performance and the drop-out rate of students in the Economics program of the Pontificia Universidad Javeriana in Cali, from the second semester of 2000 to the second semester of 2003. To carry out this research, primary and secondary information was used; the former was obtained using a survey applied to current students and those who had dropped out. One-dimensional and two-dimensional descriptive statistical methods were used for the analysis, together with appropriate multi-variant statistical methods. Given that the population per group was relatively small, all groups matriculated from the second semester of 2000, up to the second semester of 2003 were included. For the sake of coherence in the analysis of academic performance the permanence of the students was standardized, and for this reason the analysis was made only up to the third semester.

Results show that family support and previous academic performance are factors that affect drop-out from the Economics program, and that a student's academic performance is affected by previous performance in mathematics and language, in the same way as the number of credits matriculated, and gender.

Key words: academic performance, drop-out rate, One-dimensional descriptive statistics, multi-variant statistics.

Clasificación JEL: I23.

INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la deserción es un problema que actualmente ha generado preocupación en los cuerpos directivos de las instituciones de educación superior, por las implicaciones que tiene. Por un lado, en el orden financiero de las universidades públicas y privadas, al producirse inestabilidad en la fuente de sus ingresos (Tinto, 1989; en Castaño *et al.*, 2004), y, por otro, en cuanto al cuestionamiento de la eficiencia del sistema de la educación superior, pues, solamente una mínima parte de los estudiantes que inician estudios de educación superior, en pregrado, los culminan. Paralelo al problema de la deserción, se encuentra el de rendimiento académico, debido a que este último, en ocasiones, se convierte en un factor causante de deserción, ya sea voluntaria o involuntaria.

El «Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior: experiencias significativas», realizado por el Ministerio de Educación Nacional, en el Hotel Tequendama de Bogotá, los días 17 y 18 de mayo de 2005⁴, ratifica la magnitud e importancia de afrontar el fenómeno de la deserción, por parte de las universidades, a partir de investigaciones que permitan comprender a profundidad dicho fenómeno, a fin de diseñar po-

líticas institucionales y gubernamentales que lleven a su reducción. Adicionalmente, el rendimiento académico se constituye, muchas veces, en un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno; por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador. Por consiguiente, bajo la presunción de una alta calidad académica de los programas ofrecidos por las instituciones de educación superior, los Exámenes de Calidad de la Educación Superior, ECAES, deben reflejar el rendimiento académico inherente a cada estudiante, lo cual plantea, a las instituciones, la necesidad de estudiar el rendimiento académico de sus estudiantes, así como los determinantes del mismo, de tal manera que, al igual que en la deserción, se logren diseñar políticas educativas que les permitan alcanzar, a ellos, el más alto rendimiento.

Teniendo en cuenta no solamente las consideraciones mencionadas anteriormente, sino también el hecho de que el programa de Economía de

4. En el Encuentro se presentaron las estrategias nacionales más destacadas en la pasada convocatoria, realizada por el Ministerio de Educación, en octubre de 2004, y los programas encaminados a disminuir la deserción y aumentar el número de estudiantes retenidos liderados en universidades extranjeras.

la Pontificia Universidad Javeriana de Cali no ha realizado estudios sobre esta temática, se plantea el presente trabajo, el cual pretende estudiar, tanto los determinantes, como la evolución del rendimiento académico y de la deserción, de los estudiantes del programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, tomando como base el período comprendido entre el segundo semestre de 2000 y el segundo semestre de 2003.

El documento se divide en tres partes: en la primera, se presenta, de una manera «amplia», el marco de referencia para el estudio del rendimiento académico y la deserción. En la segunda parte, se analizan y discuten los resultados obtenidos, a partir de información secundaria proporcionada por la oficina de Registro Académico, complementada por información primaria proveniente de las encuestas aplicadas a estudiantes activos y desertores del Programa. En la tercera parte, se proponen modelos econométricos, para establecer, de una manera aproximada, los principales determinantes del rendimiento académico y la deserción, así como las conclusiones y recomendaciones más relevantes del estudio.

1. METODOLOGÍA

En la presente investigación, la metodología gira alrededor de la economía de la educación, específicamente, en lo asociado al análisis de los indicadores de resultados (Johnes 1995). Para ello, se utilizaron algunas técnicas propias de la estadística descriptiva y multivariada. Los pasos seguidos para alcanzar los objetivos fueron.

1. Elaboración de dos cuestionarios, de acuerdo con los objetivos propuestos en el estudio.
2. Prueba piloto, para ajustar las posibles inconsistencias de los cuestionarios.
3. Recolección de información primaria, a través del diligenciamiento de la encuesta previamente elaborada.
4. Recolección de información secundaria, utilizando las bases de datos de la Oficina de Registro Académico de la Universidad.
5. Crítica, codificación y procesamiento de la información.
6. Integración de la información primaria y secundaria.
7. Análisis descriptivo de la información.
8. Formulación, estimación y análisis de modelos, para explicar los

fenómenos de rendimiento académico y deserción.

2. MARCO DE REFERENCIA

El sistema de notas utilizado en la mayoría de las instituciones de la educación superior es un sistema absoluto, que pretende medir el nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes. La escala de medición utilizada en dicho sistema permite clasificar el rendimiento académico de un estudiante y premiar a los que son sobresalientes, es decir, tiene un efecto discriminador del talento académico, según Clavijo (2004). Como el rendimiento académico lo determina un sinnúmero de factores, algunas investigaciones han tratado de identificar aquellos factores que mejor explican dicho rendimiento. En el trabajo de Porto y Di Gresia (2000), sobre determinantes del rendimiento académico en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de la Plata, mediante la utilización de un modelo de regresión múltiple, se encontró que el nivel educativo de los padres es una variable que aporta en la explicación del rendimiento académico, así como el número de horas trabajadas⁵. No obstante, estas variables explican solamente el 17% de la variación total del rendimiento académico. En dicha investigación, se

utilizan dos indicadores de rendimiento académico, como variable dependiente. El primero es el número de materias aprobadas, sobre el número de años que ha permanecido el estudiante en la universidad; el segundo indicador es el cociente anterior, multiplicado por el promedio de la calificación, incluyendo las notas de asignaturas perdidas.

En un segundo trabajo sobre la dinámica del desempeño académico, Porto y Di Gresia (2004), cuando usaron un modelo de regresión múltiple y tomaron, como variable dependiente, la cantidad de materias aprobadas durante cierto período y, como variables explicatorias, varias características del estudiante y de su familia, encontraron que hay varios factores explicativos del rendimiento académico: el sexo (las mujeres obtienen un mejor desempeño); la edad de ingreso (mejor desempeño de los más jóvenes); la educación de los padres (mientras más educado el padre, mejor el rendimiento); las horas trabajadas por parte del estudiante y el de-

5. Este trabajo se realiza para los diferentes programas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de la Plata, encontrando que los factores que explican el rendimiento académico no son comunes a todos los programas, implicando, con ello, que cada carrera tiene algunos determinantes propios. Aquellos, comunes a las tres carreras, son la educación del padre y el hecho de que el estudiante esté trabajando.

sempañó en la secundaria. No obstante, el modelo sólo explica alrededor del 19% de la variación total de la variable dependiente.

Castro y Casullo (2002), en un estudio sobre predictores del rendimiento académico y militar de cadetes argentinos⁶, encontraron que la capacidad de pensamiento abstracto y las estrategias para abordar la solución de un problema, predecían adecuadamente el éxito, en el primer año de estudio. Álvarez y García (1996), en su investigación sobre los factores que inciden en el rendimiento del estudiante universitario, hacen una revisión detallada de los aportes de la investigación en la determinación de las variables predictoras del rendimiento académico. Las variables consideradas en dichos trabajos son de todo tipo, a saber: sociológicas, psicológicas, culturales, demográficas, de modos de vida, de personalidad, de rendimiento académico en la secundaria y datos biográficos del estudiante. No obstante el sinnúmero de variables consideradas, la mayoría de las investigaciones, incluyendo la de Álvarez y García (1996) coinciden, al concluir que el rendimiento académico en el bachillerato, las pruebas

de aptitud matemática y verbal, y el número de horas trabajadas por el estudiante, son buenos predictores del rendimiento académico.

El trabajo de González y López (1985), sobre los factores del rendimiento universitario, busca un conjunto de variables explicatorias, que permitan predecir, de una manera eficaz, el rendimiento académico de un estudiante universitario. Para el estudio, se tomó una muestra que oscilaba entre 76 y 96 estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra, y se utilizó un modelo de regresión múltiple, en el cual se incorporaron una serie de variables relacionadas con el rendimiento académico previo al ingreso a la universidad, tanto por materia, como global; además, la inteligencia medida a través del test de dominio; los intereses, las habilidades, los hábitos y las opiniones sobre el estudio. Como variable dependiente, se consideró la nota final en las asignaturas, calculada con base en el rendimiento académico en el primero y el segundo parcial y en el examen final. Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que los mejores predictores del rendimiento académico universitario son: el nivel académico de la madre; el número de textos para consultas; el número de consultas a los profesores; la inteli-

6. Aunque en este trabajo se consideran los predictores del rendimiento militar, para el presente estudio se consideraron sólo los del rendimiento académico.

gencia (medida a través del coeficiente intelectual, C.I, según la versión Stanford-Binet); la multiplicidad de fuentes de consultas y el rendimiento académico previo. Es de destacar que los premios y las becas se constituyen, para estos autores, en los más potentes predictores.

Por otro lado, ligado al rendimiento académico, se encuentra el fenómeno de la deserción estudiantil, el cual en la actualidad es motivo de preocupación para las instituciones de educación superior, por cuanto, independientemente de la magnitud, los índices y las causas, el fenómeno cuestiona la calidad de los procesos y programas educativos que ofrecen las instituciones, así como el grado de preparación de los docentes.

El fenómeno de la deserción en la educación superior ha sido estudiado desde mucho tiempo atrás. La mayoría de los estudios hacen referencia entre otras, a las investigaciones clásicas adelantadas por Spady (1970), Tinto (1982), Bean (1980), Pascarella y Terenzini (1980), en las cuales se intenta formular modelos que expliquen el proceso del fenómeno de la deserción, pues, una gran mayoría de estudios existentes alrededor de este tema son de naturaleza descriptiva. En el trabajo de Tinto (1982), se intenta formular un modelo teórico que explique los procesos

de interacción entre los estudiantes y la institución, los cuales inducen, a diferentes individuos, a desertar de la universidad. Adicionalmente, tomando el modelo formulado como referente, revisa y sintetiza los resultados de investigaciones anteriores a las de él, en el campo de la deserción. El modelo propuesto por Tinto considera que el fenómeno de la deserción depende, tanto del grado de integración del estudiante con el sistema académico y social de la institución, como de la evaluación costo-beneficio de permanecer en la universidad que haga el estudiante. En relación con la revisión de investigaciones anteriores sobre deserción, Tinto agrupa los determinantes así: las características familiares, las características individuales, la interacción con el ambiente de la universidad y el compromiso con la meta de culminar los estudios.

Bean (1982) elabora un modelo causal, a partir del cual pretende encontrar los determinantes de la deserción de los estudiantes de primer año en la universidad. El modelo incorpora, como variable dependiente, una variable dicotómica que toma el valor de uno si el estudiante es desertor, y de cero si no lo es. Adicionalmente, considera las siguientes diez variables independientes: 1. Intento de salirse, referido a la probabilidad estimada de desvincularse de la institución. 2.

Valor práctico, referido a si el estudiante piensa que la educación le va a servir para conseguir un buen trabajo. 3. Certeza de escogencia, relacionado con el grado de seguridad de que la universidad escogida es la correcta. 4. Grado, asociado al desempeño académico acumulado en la universidad. 5. Cursos, entendido como la oferta de cursos que le proporciona la universidad, y que son compatibles con los que el estudiante desea tomar. 6. Lealtad, referida a la importancia que asigna el estudiante, al hecho de graduarse en la institución, y no en otra. 7. Meta educativa, relacionada con lo importante que es para el estudiante finalizar los estudios. 8. Certeza de un mejor empleo. 9. Transferencia, referido a las posibilidades de transferirse a otra institución, en el momento en que el estudiante lo desee. 10. Aprobación de la familia, variable asociada al respaldo que proporciona la familia, al estudiante. De acuerdo con los resultados encontrados por Bean, el impacto causado por las variables independientes relacionadas con la deserción, en orden descendente, fue: intento de irse; grados; oportunidad de transferencia; valor práctico; certeza de escogencia; lealtad; aprobación de la familia; cursos; metas estudiantiles, y certeza de mejor empleo. El ajuste alcanzado por

el modelo propuesto fue de alrededor del 40%.

Un aporte importante en el trabajo de Bean es que considera, como deserción, no sólo las transferencias, sino también a aquellos estudiantes que son retirados involuntariamente, por bajo rendimiento académico, pues, asume que el bajo rendimiento académico del estudiante puede ser reflejo de fallas en el proceso de integración al sistema académico y social de la institución, más que resultado de deficiencias mentales.

Spady (1970) propone un modelo sociológico sobre el proceso de deserción, basado en la Teoría del Suicidio, de Durkheim (1897), pero antes hace un análisis, una crítica y una síntesis metodológica de la literatura empírica existente alrededor del fenómeno de la deserción, sugiriendo la necesidad de un acercamiento interdisciplinario más riguroso para entender dicho fenómeno. Para Spady, es importante que las investigaciones alrededor de la deserción se centren, más explícitamente, en la interrelación entre el estudiante y el ambiente de la universidad, pues, dependiendo de esta interrelación, el estudiante asimilará con éxito o no, el sistema académico y social de la institución.

Pascarella y Terenzini (1980) buscan determinar si una medida mul-

tidimensional de integración social y académica, basada en los elementos conceptuales del modelo de Tinto, podría discriminar, significativamente, entre los estudiantes de primer año que persisten, y los que se retiran voluntariamente. Para el estudio, emplearon 1.447 encuestas aplicadas a los estudiantes que ingresaron al primer año, a la Universidad de Siracusa. Las preguntas estaban diseñadas de tal manera que capturaban información sobre las variables propuestas por Tinto. Mediante la utilización de métodos de la estadística multivariante, como el análisis factorial y el análisis discriminante, obtuvieron, como resultado, que el modelo teórico propuesto por Tinto explica, de una manera adecuada, el fenómeno de la deserción.

Trabajos recientes que tratan de explicar el fenómeno de la deserción, como el de Giovagnoli (2002), *Castaño et al.* (2004) y CEDE (2005), utilizan modelos de duración, cuya particularidad es que permiten calcular la probabilidad de que un estudiante deserte de la institución, dado que se encuentra en un determinado semestre. Giovagnoli (2002), en su investigación, utiliza una cohorte de 1.376 estudiantes de contaduría, matriculados en 1991, en la Universidad Nacional del Rosario, Argentina. Entre los resultados más sobresalientes,

vale la pena mencionar que, cuando un estudiante se vincula a la universidad inmediatamente después de finalizada la secundaria, disminuye la probabilidad de desertar. No existen diferencias significativas, en el riesgo de desertar, entre quienes iniciaron y abandonaron ya otra carrera, y los principiantes. El fracaso vocacional no se constituye en una variable explicativa relevante, que explique el riesgo de deserción; por el contrario, el sexo masculino y el estado civil soltero incrementan el riesgo de deserción. La edad incrementa el riesgo de abandonar los estudios. El hecho de estar trabajando cuando se inician los estudios, provoca un mayor riesgo de deserción, aunque este factor disminuye, cuando el estudiante se vincula al mercado laboral durante los últimos semestres. Finalmente, los estudiantes, hijos de padres con un cargo directivo o de padres con nivel educativo alto, tienen menor riesgo de desertar.

Un resultado importante, en este trabajo, es que el entorno familiar influye en la decisión del estudiante de culminar sus estudios, principalmente, el nivel educativo de los padres. *Castaño et al.* (2004) estudian la deserción en la Facultad de Ingenierías de la Universidad de Antioquia, tomando, para ello, la segunda cohorte de estudiantes que ingresaron a la

Facultad, en el segundo semestre de 1996. Para la investigación, consideran cuatro conjuntos de factores como determinantes de la deserción estudiantil. El primer factor es el individual, el cual reúne las características demográficas del estudiante. El segundo factor es el académico, el cual está asociado a variables que contemplan la educación y la orientación previa del estudiante, así como el desempeño académico dentro de la institución. El tercer factor es el socioeconómico, que considera los aspectos laborales, tanto del estudiante como de la familia, así como la dependencia económica; además, incluye el crecimiento económico, medido a través del PIB, como indicador de la situación económica del país. El cuarto factor es el institucional, que contempla las variables asociadas con la adaptación del estudiante al ambiente universitario. Los resultados más sobresalientes, en esta investigación, se pueden resumir de la siguiente manera: los estudiantes jóvenes, los hombres, los solteros o aquellos estudiantes que han sufrido alguna calamidad familiar, tienen un mayor riesgo de desertar. En términos académicos, la falta de orientación profesional, el haber egresado de un colegio privado, el tener un bajo rendimiento académico, el no tener experiencia en la educación superior o el

haber desertado de otra universidad, incrementan el riesgo de deserción. En cuanto a lo socioeconómico, aquellos estudiantes que pertenecen a un estrato medio, los que no dependen económicamente de sus padres o los que tienen, al menos, una persona a cargo, presentan un riesgo mayor de desertar de la universidad. Finalmente, una mala relación del estudiante con los profesores incrementa el riesgo de deserción.

El Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE), adscrito a la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes, adelanta actualmente una investigación, en cuatro universidades públicas del país: Universidad Nacional, Universidad de Nariño, Universidad del Valle y Universidad Pedagógica Nacional. Para ello, utiliza el enfoque de historia de vida, lo cual implica el seguimiento de los estudiantes, a lo largo de la permanencia en la institución de educación superior. Los factores considerados como determinantes de la deserción, coincidentes con algunas de las cinco categorías propuestas por Braxton *et al.* (1997), para analizar la deserción y retención, los clasifican así: individuales (edad, género, estado civil, entorno familiar, calamidad, problemas de salud, integración social, incompatibilidad horaria con actividades extraacadémi-

cas, expectativas no satisfechas); académicos (orientación profesional, tipo de colegio, rendimiento académico, calidad del programa, métodos de estudio, resultado en el examen de ingreso, insatisfacción con el programa u otros factores académicos, número de materias); institucionales (normalidad académica, becas y formas de financiamiento, recursos universitarios, calidad del programa, grado de compromiso con la institución educativa, nivel de interacción personal con los profesores y estudiantes); factores socioeconómicos (estrato, situación laboral, situación laboral de los padres, ingresos familiares, dependencia económica, personas a cargo, nivel educativo de los padres, entorno familiar y entorno macroeconómico del país). La muestra estuvo conformada por estudiantes de primer semestre, matriculados en el primero y segundo semestres de 1999, lo que conformó una base de datos de 13.439 estudiantes. Dentro de los resultados más relevantes, entre otros, se destaca que 45% de los estudiantes habían desertado antes del séptimo semestre, y que el hecho de recibir programas de ayuda, reduce en 17.78% la probabilidad de desertar, mientras que tener un ICFES bajo, aumenta la probabilidad de deserción en 65%.

En relación con las estrategias adelantadas por algunas universida-

des nacionales e internacionales para disminuir el fenómeno de la deserción, se pueden mencionar, entre otras: el apoyo al estudiante en las diferentes actividades desarrolladas dentro de la universidad; el diseño de cursos remediadores; la asesoría psicológica; la consejería académica; las facilidades para el pago de la matrícula; el convenio con instituciones financieras, para que financien la matrícula de los estudiantes; los cursos de nivelación; la asesoría académica; los procesos de inducción; las becas de carácter académico, patrocinadas por la universidad o por otras instituciones; la capacitación de los profesores, para mejorar la docencia universitaria, y el fomento de las actividades extracurriculares⁷.

Ahora bien, aunque existen diferentes definiciones de deserción, en el presente estudio se considera que un estudiante es desertor, si abandona voluntariamente, durante tres períodos consecutivos, toda actividad académica programada por la institución de educación superior en la cual se encuentra matriculado. Respecto de la deserción, es necesario distinguir, además, la involuntaria, la

7. «Encuentro Internacional sobre Deserción en Educación Superior: experiencias significativas», realizado por el Ministerio de Educación Nacional, en el Hotel Tequendama de Bogotá, los días 17 y 18 de mayo de 2005.

cual se produce como consecuencia de una decisión institucional, fundada en los reglamentos vigentes, que obliga al alumno a retirarse de los estudios. En este último caso, la deserción puede estar fundamentada en un desempeño académico insuficiente o responder a razones disciplinarias de diversa índole (Himmel 2004).

En la definición utilizada, no se considera como deserción el retiro involuntario, resultante del bajo desempeño académico del estudiante. El estudio se concentra en la deserción de una institución dada, y no en la del sistema formal de educación superior; por consiguiente, las transferencias a otras instituciones se consideran, para el presente trabajo, como una deserción de una institución, en particular.

La definición anterior, en algunas investigaciones, se denomina «primera deserción», ya que no se puede determinar si, pasado este período de tiempo, el estudiante que no ha sido retirado por bajo desempeño académico retomará o no sus estudios, o si decidirá iniciar otro programa académico. A partir de lo anterior, Castaño *et al.* (2004), clasifican la deserción, teniendo en cuenta el momento y el lugar en que se presenta. La deserción, con respecto al momento o tiempo, se clasifica en: 1. Deserción precoz: la cual se presenta cuando el individuo ha sido aceptado por la universi-

dad pero no se matricula; 2. deserción temprana: cuando el alumno abandona sus estudios en los cuatro primeros semestres de la carrera; 3. deserción tardía: si el estudiante abandona los estudios en los últimos seis semestres, es decir, a partir del quinto semestre en adelante. Por su parte, la deserción, con respecto al lugar o espacio, se divide en: 1. Deserción interna o del programa académico: se refiere al alumno que decide cambiar su programa académico, por otro que ofrece la misma institución universitaria; 2. deserción institucional: caso en el cual el estudiante abandona la universidad; 3. deserción del sistema educativo, la cual se presenta cuando el estudiante nunca recibe un grado de cualquier institución de educación superior. El presente trabajo se concentra en estudiar la deserción en el programa de Economía, de la Pontificia Universidad Javeriana, ya sea que el estudiante se cambie a otro programa, dentro de la universidad, o se cambie a otra institución de educación superior.

Por otro lado, la medición del rendimiento académico puede hacerse desde diferentes concepciones; sin embargo, en este trabajo, se mide a través de un índice (IREN), concebido como el número de créditos aprobados, sobre el número total de créditos matriculados, en las áreas de in-

terés. Esta definición pretende reducir las diferencias de exigencia, en términos de la calificación inherente a cada profesor.

3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1 Dinámica del programa de economía de la pontificia universidad javeriana

El programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali inició sus actividades académicas en el segundo semestre de 2000. Durante el periodo comprendido entre el segundo semestre de 2000 y el segundo semestre de 2003, se ha inscrito, al plan de estudios, un total de 558 estudiantes, de los cuales 95% fue admitido; de éstos, finalmente se matricularon 79%, lo que implica una deserción precoz de 21%.

Cuadro 1. Dinámica del programa de Economía, Pontificia Universidad Javeriana, Cali

	2000-2	2001-1	2001-2	2002-1	2002-2	2003-1	2003-2	total periodo
Inscritos	66	33	133	57	123	40	106	
Admitidos	61	28	133	55	115	37	101	
Neojaverianos matriculados	40	23	97	50	95	33	81	419
Total matriculados	40	53	141	170	230	294	294	
Deserción fin de período								
Académica								
Traslado			2	0	1	0	1	
No continuaron			10	10	7	5	3	
Total deserción académica	0	3	12	10	8	5	4	42
Voluntaria								
Traslado			5	3	4	2	3	
Cancelaron			4	4	5	4	3	
No cancelaron			15	11	12	22	18	
Total deserción no académica	9	11	24	18	21	28	24	135

Fuente: Oficina de Registro Académico - PUJ, Cali.

El Cuadro 1 muestra la dinámica del programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, durante el período de estudio. Como se observa, se han retirado, por motivos académicos, 42 estudiantes; por otros motivos, 135 estudiantes. Bajo el supuesto de que aquellos estudiantes que cancelan su semestre retornarán en un lapso menor o igual a tres semestres, la deserción por otras cau-

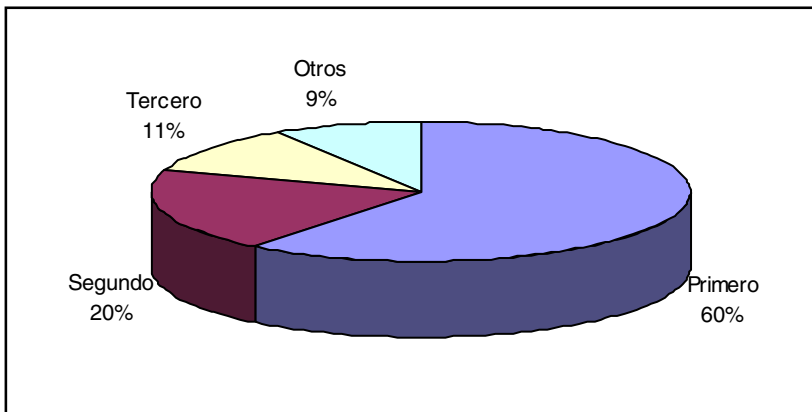
sas se ubica alrededor de 115 estudiantes, equivalente a una tasa de 27.4%, en un período de tres años, mientras que la académica, para el mismo período, está alrededor de 10%.

Un detenido análisis de la dinámica de la deserción en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, permite calificar a los tres primeros semestres como un período crítico, en

el cual, se estima, suceden alrededor de 91% del total de deserciones voluntarias; la deserción involuntaria, para el mismo período, se estima en 95%. Este fenómeno puede ser explicado, porque en los primeros semestres, precisamente, es cuando el estudiante inicia su etapa de transición y adaptación al sistema académico y social de la universidad y, además, revisa sus expectativas, en relación

con el programa que inicia. Un sistema académico exigente contribuye, en ocasiones, a que algunos estudiantes deserten involuntariamente, por falta de integración al sistema académico y social de la universidad (Tinto 1982), o, voluntariamente, porque, de igual manera, no logran integrarse al sistema académico, o las expectativas, respecto del programa, no se alcanzan.

Gráfico1. Distribución de los desertores voluntarios, por semestres



Fuente: Registro Académico, cálculo hecho por los autores.

El Gráfico 1 también muestra que la deserción, después del tercer semestre, es muy baja, posiblemente porque, en esos momentos, el estudiante ha logrado integrarse al sistema de la universidad, ha fortalecido su vocación o porque los costos de abandonar la carrera son muy altos

3.2 Análisis del rendimiento académico

El análisis descriptivo del rendimiento académico se realizó, con base en la información secundaria suministrada por la Oficina de Registro Académico de la Universidad y por la Dirección de la Carrera. La población

objetivo la constituyeron estudiantes cuyos ingresos se realizaron entre el segundo semestre de 2000 y el segundo semestre de 2003. Dado que la población la conformaban estudiantes de diferentes cohortes, relativamente pequeños, se decidió estandarizar la permanencia de éstos en la Universidad, tomando, para ello, los tres primeros semestres, para todas las cohortes. Es importante destacar que, durante el período bajo estudio, la planta de profesores no sufrió cambios significativos, al igual que el programa académico.

El índice de rendimiento académico se calculó, para los tres primeros semestres, de modo general, y para tres grupos de materias, a saber: área cuantitativa, que reúne Matemáticas I, II y III; área de pensamiento e historia económica, que agrupa Transformación del problema económico I, II y III e Historia económica de Colombia; y área económica, que contempla Introducción a la economía, Microeconomía I, Microeconomía II y Macroeconomía I.

Cuadro 2. Índice de Rendimiento Académico, por áreas

Área	Media	Desviación	Coefficiente de variación
Cuantitativa	0.8794	0.221	25.13%
Pensamiento e historia	0.9092	0.1982	29.79%
Económica	0.8949	0.21349	23.85%

Fuente: Registro Académico- PUJ, Cali, cálculos de los autores.

En el Cuadro 2, se puede observar que el índice promedio de rendimiento en el área cuantitativa es de 87.94%, mientras que, en las áreas de pensamiento e historia y económica, se presentan promedios de 91% y 89%, respectivamente.

Los resultados anteriores, aunque estadísticamente no mostraron diferencias significativas, inducen a pensar que el área cuantitativa es la que

mayor dificultad presenta a los estudiantes del programa de Economía.

Se puede pensar que el desempeño en el área cuantitativa está relacionado con el rendimiento previo del estudiante - Castro y Casullo (2002), Álvarez y García (1996), Porto y Di Gresia (2004), González y López (1985) - el cual se mide a través de las pruebas de Estado, en el área de matemáticas.

Para verificar esta relación, se estimó la correlación entre el índice de rendimiento académico, por área, y el puntaje obtenido por el estudiante, en las pruebas de Estado, en las áreas de matemáticas y lenguaje.

El Cuadro 3 muestra que el desempeño del estudiante en el área cuantitativa y su rendimiento previo

en el ICFES, efectivamente están relacionados de manera positiva, relación que no se presenta con las otras dos áreas. Lo anterior coincide con lo encontrado en la investigación de Castro y Casullo (2002), en la cual la capacidad de abstracción constituyó un factor determinante del rendimiento académico.

Cuadro 3. Correlaciones entre los índices de rendimiento académico, por área, y el puntaje obtenido en las pruebas de Estado, en matemáticas y lenguaje.

Área	Correlaciones	
	Icfes matemáticas	Icfes lenguaje
Cuantitativa	0,364** (0.001)	0,238* (0.027)
Pensamiento e historia	-,003 (0.979)	-,081 (0.472)
Económica	-,126 (0.284)	,079 (0.504)

** La correlación es significativa, al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa, al nivel 0,05 (bilateral).

Los valores, entre paréntesis, representan el valor-p

Finalmente, una característica importante de los estudiantes que ingresan al programa de Economía, es que los puntajes en las pruebas de Estado, en su gran mayoría, se encuentran en un rango medio, tanto para el área de matemáticas, como para la de lenguaje.

3.3 Análisis de la deserción en el programa de economía

El análisis exploratorio de la deserción se realizó con base en la in-

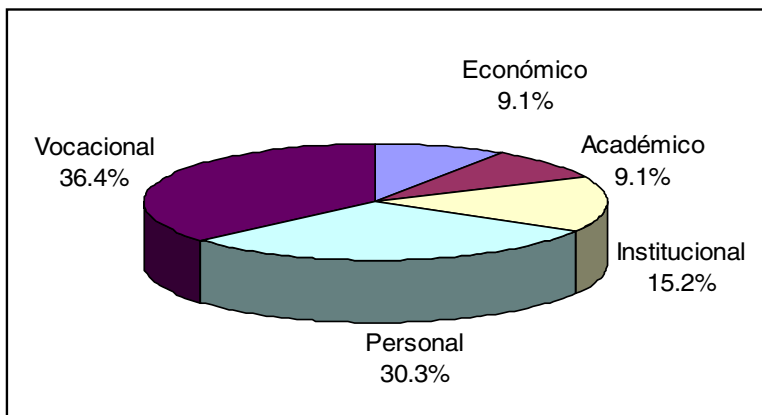
formación secundaria suministrada por la Oficina de Registro Académico de la Universidad y la Dirección de la Carrera, complementada por una encuesta realizada a 33 desertores del programa, equivalente a 29% del total de los mismos. Es necesario aclarar que, aunque se contó con el marco muestral de desertores, en su gran mayoría no fue posible localizarlos.

La población objetivo la constituyeron estudiantes desertores, durante el período comprendido entre el

segundo semestre de 2000 y el segundo semestre de 2003. Dado que la definición de deserción considerada en este trabajo clasifica a un estudiante como desertor, cuando éste voluntariamente ha suspendido durante tres períodos consecutivos toda actividad académica programada por la institución superior, el número de desertores, para los períodos primer semestre de 2002, primer semestre de 2003

y segundo semestre de 2003, fue estimado con base en los registros históricos del programa, en los cuales se encontró que aquellos estudiantes que, para retirarse, realizan los trámites de cancelación ante la oficina de Registro Académico, en su gran mayoría regresan al Programa, mientras que los que no cancelan, generalmente, no retornan.

Gráfico 2. Causas de la deserción



Fuente: Encuesta sobre deserción, autores.

Como se observa en el Gráfico 2, los principales motivos de deserción, de acuerdo con la encuesta, son: vocacionales (36.4%), personales (30.3%), institucionales (15.1%), económicos (9.1%) y académicos (9.1%).

Lo anterior permite identificar el problema de la deserción, como un fenómeno multivariable, en el cual

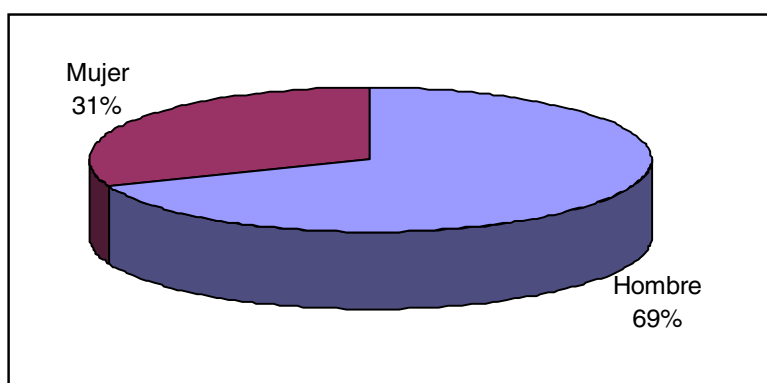
intervienen, fundamentalmente, cuatro factores: lo individual, lo académico, lo socioeconómico y lo institucional (Castaño *et al.* 2004, CEDE 2005).

Las razones principales, en la mayoría de los casos, para escoger la carrera de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, por

parte de los estudiantes desertores, fueron: el prestigio y la calidad institucional, lo cual refleja la certeza de la escogencia, y el grado de seguridad con que el estudiante escoge la universidad. De acuerdo con Bean

(1982), éste es uno de los principales factores para que el estudiante no deserte, lo que implica que la deserción, en su gran mayoría, obedece a factores no institucionales.

Gráfico 3. Distribución del género, en estudiantes desertores.

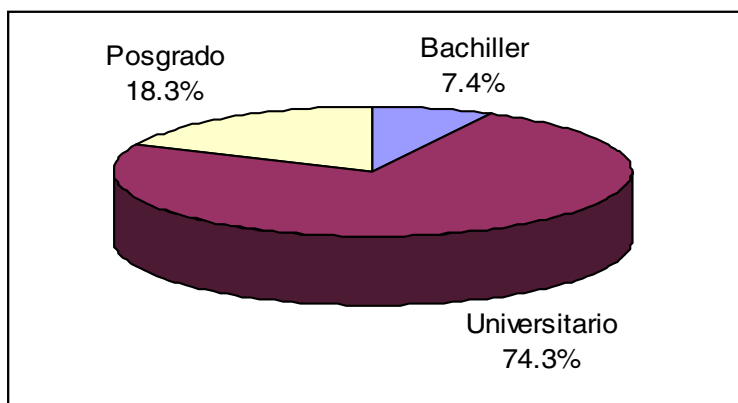


Fuente: Registro Académico Pontificia Universidad Javeriana de Cali; cálculo de los autores.

Los hombres son los estudiantes que en un mayor número desertan (69%, Gráfico 3), lo cual es coherente con los estudios de Giovagnoli (2002) y Castaño *et al.* (2004), y puede explicarse por un mayor compromiso con la meta educativa, por parte de las mujeres.

Uno de los factores importantes, de acuerdo con la literatura, es el nivel académico de los padres, el cual arrojó distribuciones similares, tanto para los estudiantes desertores, como para los activos.

Gráfico No.4. Distribución del nivel académico de los padres del estudiante desertor.



Fuente: Encuesta sobre deserción, autores.

De acuerdo con los resultados, 93% de los padres de los desertores tiene un nivel de formación universitaria, lo que contradice los resultados encontrados por Giovagnoli (2002), quien concluye que los estudiantes que tienen padres con niveles educativos altos y con cargos ejecutivos, presentan una menor probabilidad de desertar.

En cuanto a las expectativas sobre la Carrera, la gran mayoría de los estudiantes manifiesta que se trata de un plan de estudios coherente, con profesores de alto nivel académico, con exigencia académica; además, afirman que, durante su permanencia en la universidad, recibieron un buen trato, lo que implica que, desde el punto de vista académico, el Programa de Economía respondió a las ex-

pectativas de los desertores. Esta conclusión sugiere que la principal razón de la deserción del programa de Economía, de la Pontificia Universidad Javeriana, como ya se mencionó, es, fundamentalmente, de índole vocacional.

3.4 Determinantes del rendimiento académico y la deserción

3.4.1 Determinantes del rendimiento académico

Para definir los factores que explican el rendimiento académico de los estudiantes del Programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, se tuvieron en cuenta los estudios revisados alrededor del tema, de acuerdo con los cuales no existe un conjunto definido de varia-

bles explicatorias, sino que éstas parecen depender del contexto cultural en el cual se lleve a cabo la investigación. Por lo anterior, se escogieron como factores determinantes aquellos que habían resultado significativos en otras investigaciones, complementándolos con otros, considerados propios del contexto.

3.4.1.1 Modelo para el rendimiento académico general

Este primer modelo considera, como rendimiento general del estudiante, sólo el rendimiento en las áreas de interés, en función del desempeño académico previo, del número de créditos matriculados, de la asistencia a monitorías, del sexo, de la educación del padre, de la forma de escoger la carrera y del apoyo recibido por parte de la familia.

$$RG_i = \beta_1 + \beta_2 Rpremat_i + \beta_3 Rprelen_i + \beta_4 Ncrem_i + \beta_5 Amo_i + \beta_6 Sex_i + \beta_7 Eca_i + \beta_8 Apo_i + \varepsilon_i$$

Donde,

RG, representa el índice de rendimiento general del estudiante.

Rpremat, representa el puntaje total obtenido por el estudiante, en los exámenes del Estado, en matemáticas.

Rprelen, representa el puntaje total obtenido por el estudiante, en los exámenes del Estado, en lenguaje.

Ncrem, representa el número de créditos matriculados por el estudiante.

Amo, representa la asistencia del estudiante a monitorías (1 si asiste a más del 20%, y 0 en caso contrario).

Sex, representa el sexo del estudiante (1 si es hombre, y 0 si es mujer).

Eca, representa la forma de escoger la carrera (1 si es voluntaria, y 0 si no lo es).

Apo, representa el apoyo recibido por parte de la familia del estudiante (1 si es apoyado por la familia, y 0 en caso contrario).

\mathcal{E}_i , representa la perturbación estocástica asociada con el rendimiento general del estudiante.

Para la estimación del modelo, se utilizó información secundaria, complementada con la información proveniente de la encuesta realizada a los estudiantes activos. Los resultados, después de validar los supuestos del modelo, fueron los siguientes:

$$\begin{aligned}
 RG_i &= 0.841756 + 0.003185 R_{premat}_i + 0.003906 R_{prelen} - 0.004422 N_{crem}_i + 0.063632 A_{mo}_i \\
 vr - p: & (0.0000) \quad (0.1047) \quad (0.0936) \quad (0.0030) \quad (0.0334) \\
 & -0.053160 Sex_i - 0.005897 Eca_i - 0.042518 Apo_i \quad R^2 = 0.259280 \\
 & (0.0.0467) \quad (0.8240) \quad (0.5250) \quad R^2_a = 0.169496
 \end{aligned}$$

Los resultados muestran que el rendimiento general de los estudiantes es explicado por el número de créditos matriculados, el sexo y la asistencia a monitorías. Por otro lado, el rendimiento previo en matemáticas y lenguaje contribuye en la explicación del rendimiento general, pero con niveles de significancia de 10.47% y 9.36%, respectivamente. Tanto el apoyo que reciben los estudiantes por parte de la familia, como la forma de escoger la carrera, no son significativas y, por consiguiente, no contribuyen en la explicación del rendimiento académico general.

Un resultado interesante observado, es que el rendimiento promedio general de un estudiante del sexo masculino es inferior al de las mujeres, en 0.053, coincidiendo con algunos estudios realizados alrededor del tema (Porto y Di Gresia 2004).

Finalmente, el ajuste del modelo es de 25.9%, similar al ajuste alcanzado en investigaciones como las de Porto y Di Grecia (2000 y 2004). Ello significa que un alto porcentaje de la variación del rendimiento se queda

sin explicar, planteándose, por consiguiente, la necesidad de elaborar trabajos interdisciplinarios que permitan identificar mejor los determinantes del rendimiento académico.

3.4.1.2 Modelo para el rendimiento académico, área cuantitativa

El segundo modelo considera el rendimiento académico del estudiante, en el área cuantitativa, en función del rendimiento previo en el número de créditos matriculados, la asistencia a monitorías, el sexo, la educación del padre, la forma de escoger la carrera y el apoyo recibido por parte de la familia.

Donde,

$$\begin{aligned}
 RAC_i &= \beta_1 + \beta_2 R_{premat}_i + \beta_3 R_{prelen} \\
 &+ \beta_4 N_{crem}_i + \beta_5 A_{mo}_i + \beta_6 Sex_i + \\
 &\beta_7 Eca_i + \beta_8 Apo_i + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

RAC, representa el índice de rendimiento del estudiante en el área cuantitativa.

Rpremat, representa el puntaje obtenido por el estudiante, en los exámenes del Estado, en matemáticas.

Rprelen, representa el puntaje obtenido por el estudiante, en los exámenes del Estado, en lenguaje.

Ncrem, representa el número de créditos matriculados por el estudiante.

Amo, representa la asistencia a monitorías del estudiante (1 si asiste a más del 20%, 0 en caso contrario).

Sex, representa el sexo del estudiante (1 si es hombre, 0 si es mujer).

Eca, representa la forma de escoger la carrera (1 si es voluntaria, 0 si no lo es).

Apo, representa el apoyo recibido por parte de la familia del estudiante (1 si es apoyado por la familia, 0 si no lo es).

\mathcal{E}_i , representa la perturbación estocástica asociada al rendimiento general del estudiante.

Los resultados, después de validar los supuestos del modelo, fueron los siguientes:

$$\begin{aligned}
 RAC_i = & 0.879409 + 0.005107 Rpremat_i + 0.004317 Rprelen - 0.006135 Ncrem_i + 0.077756 Amo_i \\
 vr - p: & (0.0028) \quad (0.1347) \quad (0.2844) \quad (0.01669) \quad (0.1324) \\
 & - 0.101633 Sex_i - 0.053298 Eca_i - 0.055081 Apo_i \qquad R^2 = 0.205120 \\
 & (0.0296) \quad (0.2511) \quad (0.6362)
 \end{aligned}$$

Los resultados muestran que el rendimiento de los estudiantes, en el área cuantitativa, es explicado por el sexo y el número de créditos matriculados. A esta explicación, también contribuyen el rendimiento previo en matemáticas y la asistencia a monitorías, con un nivel de significancia de 13.47 y 13.24%, respectivamente.

En relación con el ajuste alcanzado por el modelo, se observa que éste es sólo de 20.5%, lo cual sugie-

re, de igual manera, la necesidad de elaborar trabajos interdisciplinarios que permitan identificar los determinantes del rendimiento en el área cuantitativa. Esta área, que se ha identificado como la de mayor dificultad para los estudiantes, es importante debido a que la economía actual requiere de una mayor fortaleza cuantitativa, para poder acceder a la literatura de punta.

Un resultado interesante observado es que el rendimiento promedio de un estudiante del sexo masculino, en el área cuantitativa, es inferior al de las mujeres, en 0.10%.

3.4.1.3 Modelo para el rendimiento académico, área económica

El tercer modelo considera el rendimiento, en el área económica, en función del rendimiento previo, el número de créditos matriculados, la asistencia a monitorías, el sexo, la educación del padre, la forma de escoger la carrera y el apoyo recibido por parte de la familia.

Donde,

$$RAE_i = \beta_1 + \beta_2 Rpremat_i + \beta_3 Rprelen + \beta_4 Ncrem_i + \beta_5 Amo_i + \beta_6 Sex_i + \beta_7 Eca_i + \beta_8 Apo_i + \varepsilon_i$$

RAE, representa el índice de rendimiento del estudiante en el área económica.

Rpremat, representa el puntaje obtenido por el estudiante, en los exámenes del Estado, en matemáticas.

Rprelen, representa el puntaje obtenido por el estudiante, en los exámenes del Estado, en lenguaje.

Ncrem, representa el número de créditos matriculados por el estudiante.

Amo, representa la asistencia del estudiante a monitorías (1 si asiste a más del 20%, 0 en caso contrario).

Sex, representa el sexo del estudiante (1 si es hombre, 0 si es mujer).

Eca, representa la forma de escoger la carrera (1 si es voluntaria, 0 si no lo es).

Apo, representa el apoyo recibido por parte de la familia del estudiante (1 si es apoyado por la familia, 0 si no lo es).

ε_i , representa la perturbación estocástica asociada al rendimiento general del estudiante.

Los resultados, después de validar los supuestos del modelo, fueron los siguientes:

$$RAE_i = 0.829347 + 0.004496 Rpremat_i + 0.002879 Rprelen - 0.002226 Ncrem_i + 0.005872 Amo_i - 0.022424 Sex_i + 0.029996 Eca_i - 0.055706 Apo_i + \varepsilon_i$$

$vr-p : (0.0001) \quad (0.0660) \quad (0.3167) \quad (0.2170) \quad (0.8723) \quad (0.4938) \quad (0.3642) \quad (0.5028)$

$R^2 = 0.16116$

Los resultados muestran que uno de los factores principales que contribuyen a explicar el rendimiento académico, en el área económica, es el rendimiento previo en la prueba del ICFES, en el área de matemáticas.

Las variables sexo, número de créditos matriculados, asistencia a monitorías, apoyo que reciben los estudiantes por parte de la familia y forma de escoger la carrera, no explican el rendimiento académico, en el área económica.

El modelo, que explica el rendimiento académico para el área económica en 16.1%, presenta un bajo ajuste a los datos, lo cual muestra, nuevamente, la necesidad de realizar investigaciones conjuntas con otras disciplinas, para alcanzar una mejor comprensión de este fenómeno.

3.4.2 Modelo para establecer los determinantes de la deserción

El diseño del modelo para determinar los factores que determinan la deserción en el programa de Economía, tuvo en cuenta los diferentes estudios existentes alrededor del tema. Dado que la variable dependiente o de respuesta es cualitativa (desertor, no desertor), se utilizó un modelo logístico, en el cual ésta se expresa en función del desempeño académico, medido a partir del índice de rendi-

miento, del sexo, de la forma de escoger la carrera y del apoyo recibido por parte de la familia.

$$DS_i = \beta_1 + \beta_2 RG_i + \beta_3 Sex_i + \beta_4 Eca_i + \beta_5 Apo_i + \varepsilon_i$$

Donde,

DS, representa una variable dicotómica (1 si es desertor, 0 si no lo es).

RG, representa el desempeño académico del estudiante.

Sex, representa el sexo del estudiante (1 si es hombre, 0 si es mujer).

Eca, representa la forma de escoger la carrera (1 no voluntaria, 0 voluntaria).

Apo, representa el apoyo recibido por parte de la familia del estudiante (1 si es apoyado por la familia, 0 en caso contrario).

\mathcal{E}_i , representa la perturbación estocástica asociada al rendimiento general del estudiante.

Para estimar el modelo, se utilizaron 33 desertores n_{dese} y 161 no desertores n_{ndese} . Los resultados, después de validar los supuestos del modelo, fueron los siguientes:

$$DS_i = 0.472215 - 1.254226RG_i - 0.3367326sexo_i - 0.852925Eca_i - 0.948373Apo_i$$

vr - p (0.2780) (0.0072) (0.1361) (0.0000) (0.0023)

$$R^2 = 0.195 \quad n_{dese}=33 \quad n_{ndese}=161 \quad R^2 \text{ McFadden} = 0.12048$$

Los resultados muestran que el *logit* es explicado por el desempeño del estudiante, la escogencia de la carrera y el apoyo que reciben los estudiantes por parte de la familia. No obstante, el signo esperado teóricamente, para la variable escogencia de la carrera, no es consistente con la teoría, pues, se esperaba un signo positivo, ya que, si la escogencia de la carrera no fue voluntaria, se esperaría que el *logit* esperado aumentara. Por otro lado, el sexo no influye en él.

Una interpretación más precisa, en términos de probabilidades, indica que un estudiante que no recibe el apoyo de la familia es 2.58 veces más propenso a desertar, que uno que sí la recibe. Por otro lado, la probabilidad de desertar disminuye en 71.6%, cuando el rendimiento académico se incrementa un punto porcentual. Este valor debe analizarse con precaución, pues, si el desertor no canceló su semestre, es posible que su rendimiento académico aparezca extremadamente bajo. Los resultados obtenidos en el modelo coinciden con otros estudios, Castaño *et al.* (2004), Bean

(1982), en la medida en que el rendimiento académico es un predictor importante para la deserción. Sin embargo, la variable sexo, que en los trabajos de Castaño *et al.* (2004) y Giovagnoli (2002) aparece como una variable explicatoria, en el presente estudio no resultó importante para explicar la deserción. La importancia del apoyo familiar coincide, tanto con lo planteado por el modelo teórico de Tinto (1980), como con los factores considerados por Bean (1982).

4. CONCLUSIONES

Los tres primeros semestres se convierten en el período crítico para los estudiantes del programa de Economía, pues, alrededor de 95% de los retiros por bajo desempeño académico, ocurren en estos semestres, al igual que 91% de las deserciones voluntarias, lo que hace necesario buscar estrategias que posibiliten la integración del estudiante a la vida universitaria.

En este sentido, la Universidad Javeriana de Cali ha diseñado e implementado varias estrategias, tales

como: un Diplomado en formación de competencias docentes, para profesores universitarios; un programa de acompañamiento a los neojaverianos, implementado hace dos años en el programa de Economía, en el cual los profesores del Departamento hacen las veces de consejeros académicos de los estudiantes, con el fin de asesorarlos en actividades y acciones que les permitan superar la situación académica que presentan; un programa de inducción sistemática a las carreras, para los estudiantes neojavarianos y, además, cursos de nivelación.

El rendimiento académico, en el área cuantitativa, está relacionado con los resultados obtenidos en las pruebas de Estado, en las áreas de matemáticas y lenguaje, no así con las de pensamiento e historia y económicas.

Los razones por las cuales los estudiantes desertan voluntariamente del programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, de acuerdo con la encuesta, según el orden de importancia, son: vocacionales (36.4%), personales (30.3%), institucionales (15.1%), económicas (9.1%) y académicas (9.1%). Para superar las dificultades económicas de los estudiantes, la Universidad ha diseñado e implementado un programa, con recursos propios, que facilita el pago de la matrícula; además, existen convenios con institucio-

nes financieras y el otorgamiento de becas a los mejores estudiantes, por facultad.

La educación del padre no constituye un factor determinante para un buen desempeño académico, ni influye en la decisión de desertar.

El rendimiento académico general es por el rendimiento previo en matemática y lenguaje; el número de créditos matriculados; la asistencia a monitorías y el sexo. El rendimiento en el área cuantitativa es explicado por varias causas: el rendimiento previo en matemáticas; el número de créditos matriculados y la asistencia a monitorías. Por otro lado, los buenos resultados en el área económica, son explicados sólo por el rendimiento previo en matemáticas. Dada la importancia que tienen las matemáticas para el desempeño académico de los estudiantes, la Universidad, a través de su Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas, viene desarrollando cursos de nivelación en matemáticas, para los neojaverianos.

Los ajustes de los modelos anteriores plantean la necesidad de realizar trabajos interdisciplinarios, para analizar mejor el rendimiento académico.

Los factores que explican la deserción en el programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali son: el desempeño acadé-

mico del estudiante, el apoyo que recibe de la familia y la manera como es escogida la carrera.

Si se considera que, en algunos estudios, ciertos factores son relevantes en la explicación del rendimiento académico y la deserción, mientras que en otros no, se concluye que el diseño de un modelo único de deserción o rendimiento académico no es posible, pues, ciertos factores, como el entorno cultural, inciden en la determinación de las variables explicatorias por incluir, en dichos modelos.

5. RECOMENDACIONES

Aunque algunos estudios han encontrado una relación directa entre la calidad de la institución y la persistencia, estos hallazgos no son aún claros, pues, es posible hallar altas tasas de deserción en instituciones de alta calidad, lo que implica la necesidad de identificar cuáles son las características de los estudiante que son afectados por la calidad de la institución, en términos de una persistencia alta, media y baja.

El proceso de selección y admisión se debe convertir en un mecanismo de orientación vocacional/profesional para el aspirante, para lo cual se deben implementar entrevistas con profesores y psicólogos; debe contarse con instrumentos para tal efecto, y

desarrollar un trabajo de análisis multidisciplinar. En dicho proceso, se deben identificar las metas educativas de los aspirantes y el compromiso asumido con ellas.

Los profesores deben mostrarle al estudiante las oportunidades que se presentan cuando la persona estudia, y fomentarles la lealtad hacia la institución, creando una buena imagen de la misma, a partir de un trabajo académico responsable.

Para atraer a estudiantes con altos puntajes en el ICFES, pero con limitaciones económicas, se hace necesario diseñar programas de becas conjuntas con el sector privado. Esto permite mejorar aún más la calidad académica de nuestros estudiantes.

El Diplomado en formación de competencias docentes para profesores universitarios, adelantado por la Vicerrectoría Académica, contribuye a que los profesores realicen sus actividades pedagógicas con una alta calidad. En este sentido, se espera que los profesores que terminen dicho diplomado y que posean una alta sensibilidad frente a los imaginarios del colectivo, sean ubicados en los primeros semestres

El programa de acompañamiento a los neojaverianos, implementado hace dos años en el programa de Economía, si bien es cierto ha sido diseñado para que los estudiantes sean

acompañados en la toma de decisiones, debe servir, además, para identificar los problemas comunes o individuales de aquellos estudiantes que tienen clara la meta educativa y poseen un alto compromiso con ella, de tal manera que se logren hacer los ajustes respectivos, para reubicar al estudiante en la senda académica.

6. REFERENCIAS

- Álvarez M.T, García H. (1996). *Factores que predicen el rendimiento universitario*. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño.
- Bean, J. P. (1980). Dropouts and Turnover. The Synthesis and Test of a Causal Model of Student Attrition. *Research in Higher Education*. No. 12, Pp. 155 - 187.
- Bean J. (1982) Student Attrition, Intentions, and Confidence: Interaction Effects in a Path Model. *Research in Higher Education*. Vol. 17, No. 4, 1982. Pp 291-319.
- Boletín Estadístico (2002). Pontificia Universidad Javeriana.
- Braxton, J. M., Johnson, R. M. y Shaw-Sullivan, A. (1997). Appraising Tinto's Theory of College Student Departure; en Smart, J. C. (Ed.). *Higher Education Handbook of Theory and Research*. Vol. 12. New York: Agathon Press.
- Castaño, E. *et al.* (2004). Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración. *Revista Lecturas de Economía*. No. 60, Pp. 39-65.
- Castro Solano, A. y Casullo, M. M. (2002). Predictores del rendimiento académico y militar de cadetes argentinos. *Anales de psicología*. Vol. 18, No. 2, Pp. 247-259.
- CEDE (2005), Deserción en las instituciones de educación superior. Universidad de los Andes. [en línea] Disponible en <http://www.ascun.org.co/foro5/pleno/cedeandes.pdf> (Consulta: junio 5 de 2005).
- Clavijo, S. (2004). Calificaciones Universitarias. [en línea] Disponible en: www.webpondo.org/ensayo_clav.htm (Consulta: diciembre 7 de 2004).
- Durkheim, E. (1897) –El suicidio. Akal Universitaria. Serie Sociología Madrid.
- García, A. y Navarrete, M. (2005). Estrategia para mejorar la calidad educativa, con énfasis en la retención y eficiencia terminal. *Seminario Internacional sobre deserción*. Bogotá. [en línea] Disponible en: www.mineducacion.gov.co (Consulta: diciembre 5 de 2004).

- Giovagnoli, P. I. (2002). Determinantes de la deserción y graduación universitaria: una aplicación, utilizando modelos de duración. *Documento de trabajo* No. 37. *Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de la Plata.*
- González M. A. y López E. (1985). Factores del rendimiento universitario. *Revista Española de Pedagogía.* Madrid. No 168, Ene.-jun. Pp 497-519.
- Gujarati, D. (2004). *Econometría.* México: McGraw Hill Editores S.A.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. and Black, W. (1999). *Análisis Multivariante.* Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Himmel, E. (2002). Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Revista calidad de la educación.* Consejo Superior de Educación. Segundo semestre. Chile.
- Johnes, G. (1995). *Economía de la educación.* Barcelona: Editorial Ariel S.A.
- Pascarella, E. and Terenzini, P. (1980). Predicting Freshman Persistent and Voluntary Dropout Decisions from a Theoretical Model. *The Journal of Higher Education.* Vol. 51, Nº.1, Pp. 60-75.
- Porto, A. y Di Gresia, L. (2000). Características y rendimiento de estudiantes universitarios. El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata. *Documento de Trabajo.* Nº. 24. Abril.
- Porto A. y Di Gresia, L. (2004). Dinámica del desempeño académico. El caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata. *Documento de Trabajo.* Nº. 49.
- Spady, W. (1970). Dropouts from Higher Education: An Interdisciplinary Review and Synthesis. *Interchange.* Nº. 1. Pp. 64-85.
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research.* Vol. 45, No. 1, Pp. 89-125.
- Tinto, V. (1982). Limits of theory and practice in student attrition. *Journal of Higher Education.* Vol. 53, No. 6, pp. 687-700.
- Tinto, V. (1992). Student Attrition and Retention, en B. R. Clark and G. Neave (Eds.), *The Encyclopedia of Higher Education. Vol 3: Analytical Perspectives* Pp. 1697 - 1709. Oxford: Pergamon Press.

