

**UNIVERSIDAD DEL VALLE**



*Cidse*

**VICERECTORÍA ACADÉMICA**

**Facultad de Ciencias Sociales y Económicas**

**FACTORES ASOCIADOS A LA DESERCIÓN Y  
PERMANENCIA ESTUDIANTIL EN LA UNIVERSIDAD DEL  
VALLE (1994 – 2006)**

**Octubre de 2006**

**FACTORES ASOCIADOS A LA DESERCIÓN Y  
PERMANENCIA ESTUDIANTIL EN LA UNIVERSIDAD DEL  
VALLE (1994 – 2006)**

**Investigadores**

**Jaime Humberto Escobar M.  
Director**

**Edwin Largo C.**

**Carlos Andrés Pérez R.**

## CONTENIDO

	Pág.
Introducción	
1. La deserción en la Universidad del Valle .....	5
2. La Permanencia y la Graduación en la Universidad del Valle .....	16
3. El abordaje Conceptual de la Deserción .....	27
4. ¿A qué se asocia la deserción? .....	33
5. El abordaje del análisis de la deserción en la Universidad del Valle .....	37
6. Marco Metodológico .....	40
6.1 Acerca de la Información .....	41
6.2 Censura .....	43
6.3 Especificación del Modelo de Duración .....	43
6.4 La Función de Riesgo .....	45
6.5 Modelo no paramétrico Kaplan – Meier .....	47
6.6 Compración de curvas de Supervivencia (Modelo Kaplan – Meier) ....	48
6.7 Especificación de variables incluidas en el modelo de duración .....	49
7. Descripción de la Información .....	52
8. Análisis descriptivo de las Estimaciones de las Funciones Kaplan – Meier	60
8.1 Funciones de Supervivencia por Facultad .....	60
8.2 Funciones de Supervivencia por clima educativo en el hogar del estudiante .....	62
8.3 Funciones de Supervivencia por nivel de ingresos del hogar .....	64
8.4 Funciones de Supervivencia por rendimiento académico previo al ingreso a la Universidad .....	66
8.5 Funciones de Supervivencia por ciudad de origen .....	68
8.6 Funciones de Supervivencia por género .....	70
8.7 Funciones de Supervivencia por categoría fenotípica .....	71
8.8 Funciones de Supervivencia por Estado Civil .....	73
8.9 Funciones de Supervivencia por conformación del hogar .....	75
8.10 Funciones de Supervivencia para estudiantes beneficiarios de subsídios por parte de bienestar universitario .....	76
8.11 Funciones de Supervivencia por jornada escolar durante el colegio	78
8.12 Funciones de Supervivencia por tipo de colegio .....	79

## **Introducción**

El abordaje del análisis de la deserción y permanencia en la educación superior ha venido cobrando una singular importancia en los últimos años. Fenómenos relacionados con los cambios demográficos que presionan cada vez más la demanda educativa, unida con un comportamiento no acorde en materia de oferta educativa han orientado medidas de política tendientes al logro de niveles más cercanos al equilibrio en los diferentes mercados educativos en procura de solucionar las distintas manifestaciones del desequilibrio en la cobertura.

Para el caso colombiano, de manera similar a una tendencia latinoamericana, en la década de los años noventa se dio una mayor flexibilidad a la oferta en educación superior considerando las carreras técnicas, tecnológicas y profesionales. De igual forma, la política educativa nacional ha venido orientando sus perspectivas exigiendo de distintas formas el logro de mejores indicadores en materia de cobertura a las universidades públicas.

En buena medida lo que se ha observado es que los esfuerzos que se vienen realizando en este sentido, resultan ineficaces en la medida en que se han venido desarrollando sin considerar de manera acertada distintos elementos que subyacen en la eficiencia interna de las instituciones. Si bien se han presentado esfuerzos importantes en materia de la ampliación de la cobertura a través del ofrecimiento de nuevos programas, incremento del número de admitidos, mayor flexibilidad en el número de cupos ofrecidos a través de transferencias, vemos que estos esfuerzos resultan inocuos a la hora de hacer balances de desempeño si se tiene en cuenta el comportamiento de la deserción de los estudios superiores por parte de los estudiantes.

Este tipo de fenómeno ha reorientado las discusiones. Hoy, el análisis de la deserción y la permanencia se encuentran en el orden del día de muchas instituciones en la medida que se comprende que una manera eficaz de mejorar el desempeño en términos de cobertura se encuentra asociado a conocer los determinantes de la deserción, de la permanencia y, derivado de ello, llegar a fijar medidas de política que redunden en el beneficio de los estudiantes, de las instituciones y, por supuesto, de los beneficios que obtiene el país en su conjunto a lograr los logros de capacitación de capital humano requeridos.

La Universidad del Valle no ha hecho caso omiso a estas directrices de análisis. Es así como a través de la Vicerrectoría Académica, se encomendó al CIDSE la realización del estudio que aquí presentamos. Qué sabemos sobre la deserción y la permanencia de los estudiantes de la Universidad es algo que sólo recoge apreciaciones generales que quizás hacen parte de un marco conceptual o normativo no muy claramente especificado. En buena medida nos aproximamos a indicios, muchos de ellos derivados de una observación no necesariamente juiciosa sobre el asunto.

La intención de este ejercicio es mostrar unas primeras aproximaciones derivadas de un ejercicio un poco más sistemático que muestre alguna evidencia empírica robusta que, además, resulte útil para comprender los problemas y así mismo orientar algunas medidas tendientes a dar soluciones a los mismos. No se pretende con este tener la verdad revelada sobre estos asuntos pero sí contribuir a una discusión más amplia y reflexiva sobre algunos aspectos relevantes que se deben considerar a la hora de fomentar cualquier emprendimiento de política.

Derivado de ello vemos que surge una serie de interrogantes sobre distintos aspectos que deben ser considerados. Necesariamente, los aspectos de carácter curricular, los criterios de admisión, aspectos propiamente pedagógicos, de normatividad interna, por mencionar algunos, asoman en cualquiera de las

interpretaciones de los resultados que vamos a presentar. Con esto sugerimos que este ejercicio debe ser la antesala de ejercicios posteriores en los que los abordajes cualitativos, basados en marcos conceptuales diversos, pueden contribuir a dar mayores claridades sobre los resultados obtenidos.

El informe que presentamos a continuación muestra una secuencia en la que se presenta una dimensión general del problema a considerar mostrando el comportamiento de la deserción, la permanencia y la graduación en la Universidad para las cohortes que ingresaron desde 1994 hasta 2001. Este fenómeno muestra de entrada resultados que llaman la atención. En primer lugar que de un total de estudiantes que se matricularon en este período, cerca de 16.328 estudiantes, cerrando la ventana de observación en los inicios del primer período académico de 2006, sólo 2347, lo que corresponde al 14.4% han llegado a graduarse. El 85.6% restante o aún permanecen matriculados en la Universidad o han desertado. De igual forma se resalta que el tiempo promedio requerido para la obtención del título de estos estudiantes llega a 11.8 semestres. Que de este mismo número de graduados, al menos uno requirió de 19 semestres.

Por el lado de la deserción , las cifras no dejan de ser preocupantes. En promedio para una cohorte expuesta al riesgo de deserción, es decir una cohorte que lleva más de 10 semestres en la Universidad como la del segundo período de 2000, la deserción promedio de la Universidad llega al 42.8%, con valores críticos en las facultades de Ciencias e Ingenierías.

Sin duda la magnitud del problema de la deserción, por ejemplo, es grande, pero sólo conocemos indicios aislados de lo que puede estar pesando de manera significativa para dar una explicación coherente. El presente ejercicio, basado en interpretaciones conceptuales validadas internacionalmente, hace una aproximación al propósito de dar respuesta a las interrogantes que subyacen para dar cuenta de qué es lo que explica la deserción. En este

sentido, sobre la base de la incidencia de aspectos individuales, socioeconómicos, institucionales y académicos se intenta proporcionar las primeras luces para la comprensión de este fenómeno.

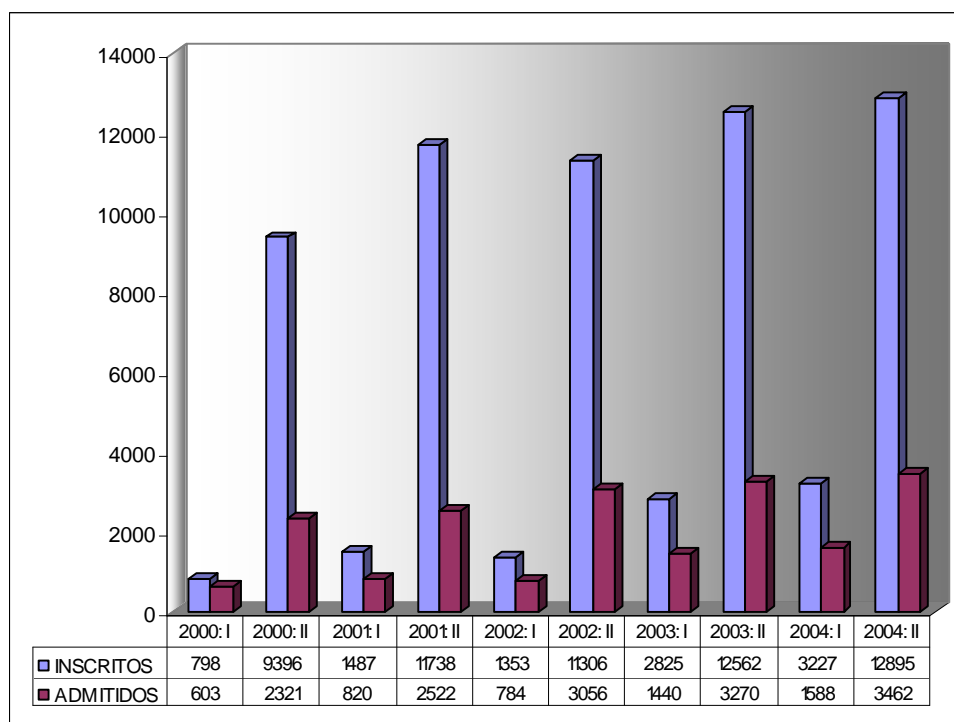
Los autores quieren expresar el más sincero agradecimiento a Sigifredo Hernández Jefe de la división de Matrícula Financiera, Gloria Stella Pérez Jefa de la división de Admisiones y Registro Académico, Ana Eugenia Gil de Fernández Jefa de la Sección de Desarrollo Humano y Promoción Socioeconómica y a los estudiantes Luz Marina Higinio, Xavier Montoya, Alejandra Cahcón, Tatiana Zea, Jhonny Meneses, Balkis Leany, Sebastián Ayerbe, Leonardo Silva, Lady Moreno, Jhon Loja, quienes con su paciencia lograron consolidar la base de datos en la que se apoya la información aquí procesada. Los comentarios de los profesores Carlos Viáfara Lopez, Juan Byron Correa, ambos del Departamento de Economía, y del estadístico Héctor Fabio Ramírez, fueron valiosos para la consolidación de lo que aquí presentamos.

Sin lugar a dudas debemos reconocer de manera especial a la Vicerrectoría Académica por apoyar esta y otras iniciativas similares orientadas a comprender mejor este tipo de problemas de la Universidad.

## 1. La deserción en la Universidad del Valle

La Universidad del Valle a lo largo de su historia ha logrado niveles de consolidación que se han traducido en la obtención de niveles de calidad académica ampliamente reconocidos en el orden nacional e internacional en muchos campos del conocimiento. Derivado de ello, y del carácter de universidad pública, enfrenta una gran demanda por sus programas académicos, tanto a nivel de pregrado como de postgrado. Sin embargo, semestre a semestre la demanda de cupos en la Universidad ha venido creciendo y a pesar de que la oferta de programas ha venido aumentando, así como la cobertura en los programas existentes, la mayor oferta resulta más que insuficiente para cubrirla. El Gráfico 1, muestra el comportamiento de la demanda (estudiantes inscritos) y de los absorbidos por la Universidad (estudiantes admitidos).

**Gráfico 1.**  
**Estudiantes Inscritos y Admitidos en la Universidad del Valle entre 2000 y 2004**

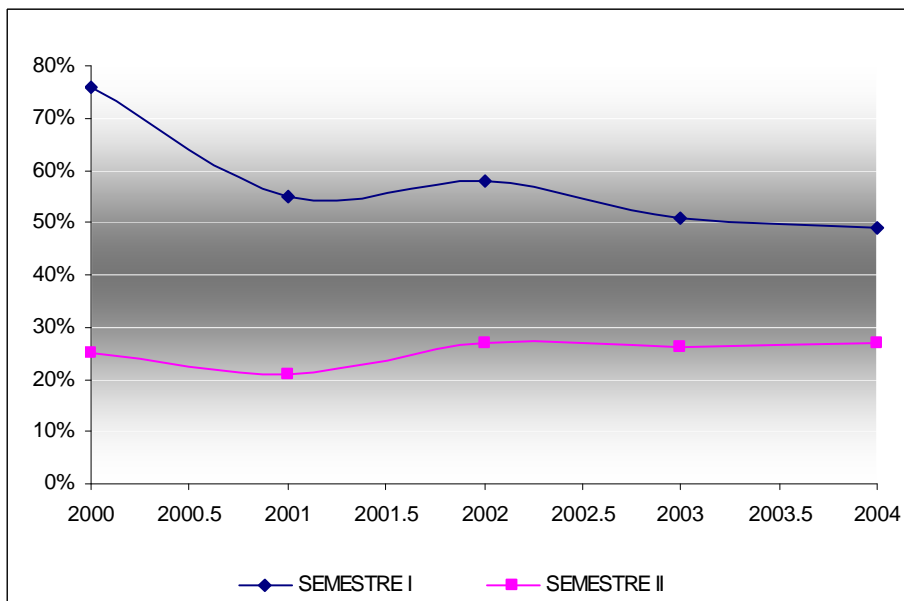


Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico



Como puede observarse ha habido un gran esfuerzo en procura de mejorar la absorción de nuevos estudiantes en la Universidad. En el año 2000 el número total de inscritos en los programas de pregrado pasó de 10.194 en el año 2000 a 16.122 en el año 2004, lo que representó un incremento cercano al 58% en la demanda de cupos comparando sólo estos dos años. Por su parte los admitidos pasaron de 2.924 a 5.050, con un incremento en el periodo de 71.9%. En el Gráfico 2, se muestra el comportamiento de la tasa de absorción en el periodo 2000 – 2004, se muestra que la absorción en el primer semestre de cada año es mayor que en el segundo semestre del año, lo cual es natural en la región dado que la Universidad se encuentra relacionada con colegios de Calendario B.

**Gráfico 2.**  
**Razón entre Estudiantes Inscritos/Admitidos en la Universidad entre 2000 y 2004**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

El comportamiento en el tiempo, muestra una tendencia a la disminución de la tasa de absorción para los inscritos en el primer semestre de cada año. Para ambos periodos la tasa de absorción tiende a estabilizarse en niveles del 50% para los inscritos en el primer semestre, mientras que La tasa de absorción

para los inscritos en el segundo periodo, tiende a estabilizarse alrededor del 28.5%. Este comportamiento de la Absorción en la Universidad puede compararse con lo que ocurre otras universidades públicas del país. Así, la tabla 1 muestra como es la absorción en año 2001.

**Tabla 1**  
**Tasas de Absorción de algunas Universidades Públicas periodo 2001**

<i>UNIVERSIDAD</i>	<i>Absorción %</i>
Universidad de Cartagena (1)	7.48
Universidad Nacional de Colombia	7.96
Universidad Pedagógica Nacional	8.93
Universidad de Antioquia	12.47
Universidad de Magdalena	14.46
Universidad Distrital Fco. José de Caldas	20.15
Universidad Industrial de Santander	24.01
Universidad de Nariño	30.77
Universidad del Cauca	32.46
Universidad del Tolima	34.41
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	38.92
Universidad de los Llanos	41.26
Universidad Tecnológica de Pereira	41.38
Universidad del Quindío	55.94
Universidad de la Amazonía	60.54
Universidad del Pacífico	61.43
Universidad Tecnológica de Chocó	80.14
Promedio Ponderado	17.4
Promedio Simple	32.97
<i>(1) La absorción de Cartagena es aparentemente la menor, pero se debe a que en esta universidad hay inscripciones únicamente en el primer periodo del año</i>	

Fuente: Sánchez (2002). Cuadro 4

Podemos ver que la Absorción de la Universidad se encuentra en niveles cercanos a los de la Universidad Industrial de Santander, la Universidad del Cauca y la Universidad de Nariño; se encuentra por debajo del promedio

nacional, y por encima de Universidades como Antioquia, Pedagógica Nacional, Nacional de Colombia<sup>1</sup>.

Para tener una idea de cómo se distribuyen los estudiantes admitidos en la Universidad se puede observar las tablas 2 y 3, que muestran para los periodos comprendidos entre 1994 – 1999 y 2000 – 2006.

**Tabla 2**  
**Distribución de Estudiantes Admitidos a la Universidad del Valle**  
**por Facultades en el periodo 1994-1999**

Facultad	Años						Total
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
Ciencias	240 9.74%	221 11.11%	277 12.29%	314 13.99%	322 12.98%	273 12.43%	1647
Humanidades	316 12.82%	328 16.49%	314 13.93%	350 15.60%	304 12.26%	237 10.79%	1849
Ciencias Socs y Econ.	127 5.15%	126 6.33%	174 7.72%	162 7.22%	186 7.50%	101 4.60%	876
Inst. Educ. y Pedagogía	395 16.02%	140 7.04%	180 7.99%	191 8.51%	215 8.67%	135 6.15%	1256
Artes Integradas	159 6.45%	185 9.30%	225 9.98%	154 6.86%	293 11.81%	200 9.11%	1216
Salud	272 11.03%	248 12.47%	274 12.16%	293 13.06%	310 12.50%	320 14.57%	1717
Ingeniería	714 28.97%	514 25.84%	633 28.08%	606 27.01%	699 28.19%	755 34.38%	3921
Ciencias Administra.	242 9.82%	227 11.41%	177 7.85%	174 7.75%	151 6.09%	175 7.97%	1146
<b>Total</b>	<b>2465</b> <b>100%</b>	<b>1989</b> <b>100%</b>	<b>2254</b> <b>100%</b>	<b>2244</b> <b>100%</b>	<b>2480</b> <b>100%</b>	<b>2196</b> <b>100%</b>	<b>13628</b>

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

El porcentaje de estudiantes por facultad varía teniendo en cuenta el número de programas ofrecidos por estas unidades y de los cupos ofrecidos por cada

<sup>1</sup> Debe tenerse en cuenta que los criterios de admisión son distintos en cada universidad y sólo se compara con respecto al número de inscritos y admitidos como tasa general, sin tener en cuenta los criterios de admisión propios de cada universidad.

programa. Al comparar entre 1994 y 1999 se puede apreciar que los admitidos pasaron de concentrarse en los programas del IEP y Humanidades a los programas de las Facultades de Ciencias, Salud e Ingeniería.

La Tabla 3 compara la distribución de los estudiantes admitidos entre los años comprendidos entre 2000 y 2006. En este periodo se puede apreciar un incremento de estudiantes en las Facultades de Ingeniería Administración y una tendencia estabilizada en Ciencias Puras.

- Al revisar la admisión a la Universidad y su distribución por facultades, nacen ciertas inquietudes que se derivan precisamente de la ampliación de cobertura:
- ¿Cuál ha sido el resultado de la mayor cobertura y mayor absorción de estudiantes en la Universidad del Valle, en cuanto a indicadores de calidad, retención, graduación y pertinencia de los programas?
- ¿Cuántos de éstos admitidos lograr terminar su objetivo?
- ¿Cuántos estudiantes desertan de la Universidad?
- ¿Por qué deciden abandonar sus programas de estudio?
- ¿La capacidad instalada de la Universidad en cuanto a planta física, recursos y planta profesoral es suficiente para cubrir la mayor cobertura? ¿Cómo saberlo?
- ¿Cuáles son los resultados en materia de deserción, permanencia, graduación y rendimiento de los estudiantes admitidos en los últimos años a la Universidad del Valle?

**Tabla 3**  
**Distribución de Estudiantes Admitidos a la Universidad del Valle**  
**por Facultades en el periodo 2000 - 2006**

Facultad	Años							Total Facultad
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>2</sup>	
Ciencias Puras	484 14.78%	502 13.65%	433 11.06%	416 8.20%	523 11.20%	595 10.67%	287 14.48%	3240
Humanidades	442 13.50%	486 13.21%	463 11.83%	552 10.88%	434 9.29%	612 10.98%	94 4.74%	3083
Ciencias Socs y Econ.	216 6.60%	203 5.52%	198 5.06%	193 3.80%	205 4.39%	217 3.89%	63 3.18%	1295
Inst. Educ. y Pedagogía	239 7.30%	124 3.37%	176 4.50%	604 11.90%	740 15.84%	621 11.14%	110 5.55%	2614
Artes Integradas	290 8.86%	403 10.96%	401 10.25%	421 8.30%	230 4.92%	438 7.86%	137 6.91%	2320
Salud	349 10.66%	341 9.27%	405 10.35%	460 9.06%	478 10.23%	494 8.86%	60 3.03%	2587
Ingeniería	880 26.88%	1127 30.64%	1175 30.02%	1690 33.30%	1825 39.07%	1889 33.88%	818 41.27%	9404
Ciencias Administra.	374 11.42%	492 13.38%	663 16.94%	739 14.56%	236 5.05%	524 9.40%	282 14.23%	3310
<b>Total Universidad</b>	<b>3274</b> <b>100%</b>	<b>3678</b> <b>100%</b>	<b>3914</b> <b>100%</b>	<b>5075</b> <b>100%</b>	<b>4671</b> <b>100%</b>	<b>5576</b> <b>100%</b>	<b>1982</b> <b>100%</b>	<b>28170</b>

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Estas y otras preguntas surgen al analizar la situación de los estudiantes de la Universidad al observar, de un lado, la cobertura (y la admisión) y de otro la deserción estudiantil. La tabla 4 muestra la tasa de deserción definitiva<sup>3</sup>, por facultades y el promedio para el total de la Universidad. Se puede apreciar que son justamente las facultades que más han incrementado el número de estudiantes, las que presentan la mayor tasa de deserción definitiva.

<sup>2</sup> Comprende sólo información para el primer semestre del año

<sup>3</sup> La tasa de deserción definitiva se define como

$$Deser\_Def = \frac{Desertores\_Definitivos_{ij}}{Admitidos\_Totales_{ij}}, \text{ donde } i \text{ es el periodo y } j \text{ corresponde a la facultad}$$

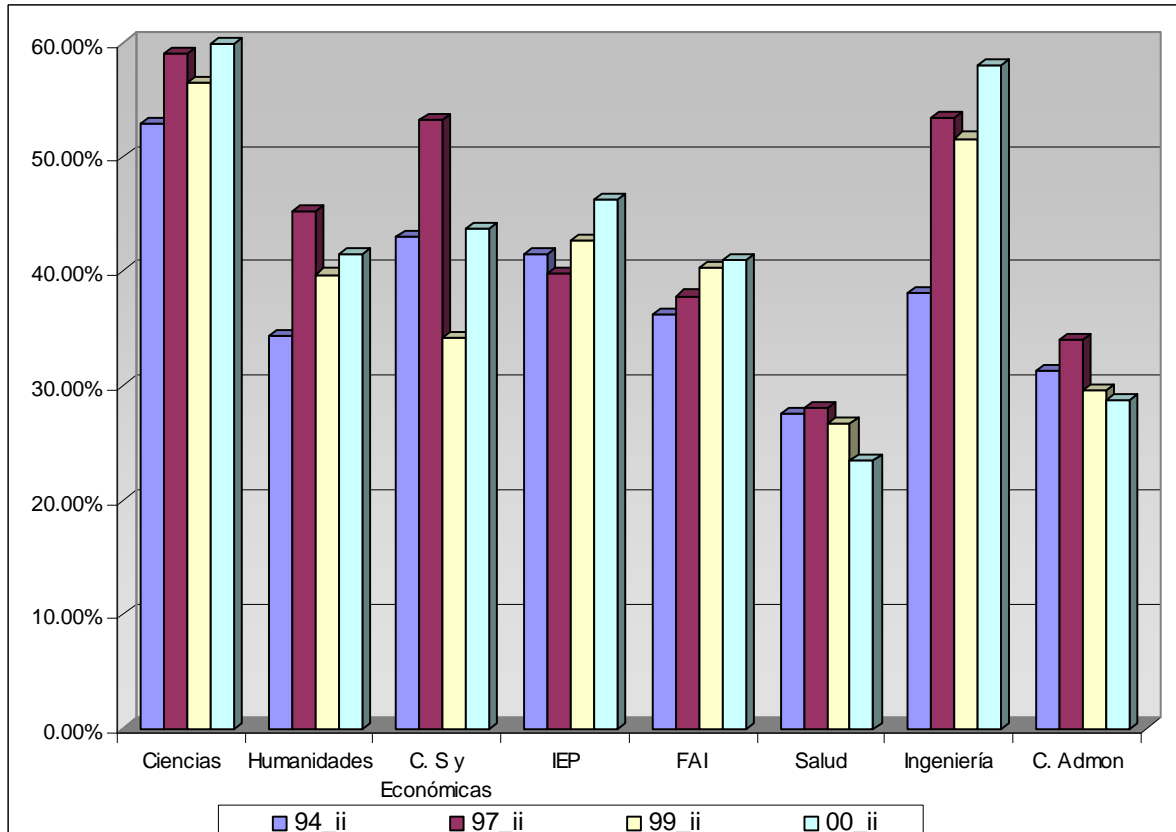
**Tabla4**  
**Tasa de Deserción Definitiva de los Estudiantes Admitidos en la Universidad**

	<i>COHORTES</i>			
<i>FACULTAD</i>	<i>94_II</i>	<i>97_II</i>	<i>99_II</i>	<i>00_II</i>
Ciencias	52.94%	58.98%	56.41%	59.83%
Humanidades	34.29%	45.20%	39.71%	41.51%
C. S y Económicas	43.05%	53.19%	34.25%	43.69%
IEP	41.46%	39.80%	42.76%	46.22%
FAI	36.14%	37.84%	40.34%	40.98%
Salud	27.56%	28.00%	26.62%	23.38%
Ingeniería	38.02%	53.35%	51.63%	58.02%
Ciencias Adminis.	31.28%	33.96%	29.55%	28.77%
<b>Total</b>				
<b>Universidad</b>	<b>38.09%</b>	<b>43.79%</b>	<b>40.16%</b>	<b>42.80%</b>

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico.

Adicionalmente, se puede apreciar que, sin ser despreciable su magnitud en otras facultades, el problema de la deserción en la Universidad se concentra en las Facultades de Ciencias e Ingeniería donde además el fenómeno muestra un comportamiento creciente con tasas que superan el 50%. El IEP y la FAI siguen también esta tendencia aunque el nivel de las tasas de deserción resulta inferior al que se observa en Ciencias e Ingenierías. Se resalta en esta descripción la Facultad de Salud que presenta las tasas de deserción definitiva en promedio más bajas en el periodo analizado y además con una tendencia decreciente (Ver Gráfico 3).

**Gráfico No. 3**  
**Tasa de Deserción por Facultades en la Universidad del Valle**  
**Cohortes entre 1994 - 2000**

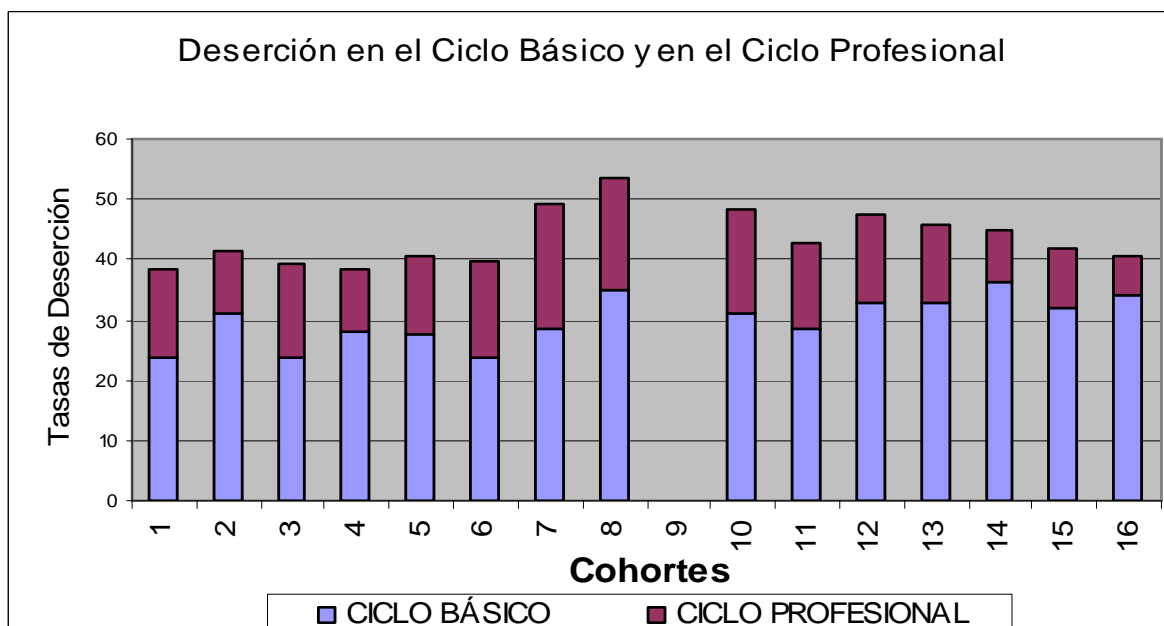


Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Un rasgo que caracteriza el fenómeno de la deserción en la Universidad del Valle se asocia al hecho de que esta se concentra, mirando cada una de las Facultades, en la primera etapa de la carrera, es decir, a la que corresponde al ciclo básico.

En el Gráfico 4 se analiza el comportamiento de la Tasa de Deserción diferenciando la que ocurre en el ciclo básico y en el ciclo profesional, observando las cohortes que ingresaron a la Universidad desde el primer semestre de 1994 hasta el segundo semestre de 2002.

**Gráfico No. 4**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Es evidente el gran peso que presenta el ciclo básico en la deserción observada en cada una de las cohortes. Como se observa en la Tabla 5 en promedio, para el período comprendido entre el primer semestre de 1994 y el segundo semestre de 2002, la tasa de deserción total llega al 40.1%. En el ciclo básico este promedio asciende y sugiere que del total de estudiantes que ingresaron a los diferentes programas académicos, el 28.1% había abandonado sus estudios antes de ingresar al ciclo profesional, en tanto que el 12.7% los abandonó en el ciclo profesional. Esto indica también que en promedio, con algunas variaciones, el peso de la deserción en el ciclo básico representa el 64.7% de la deserción total en la Universidad en este período.



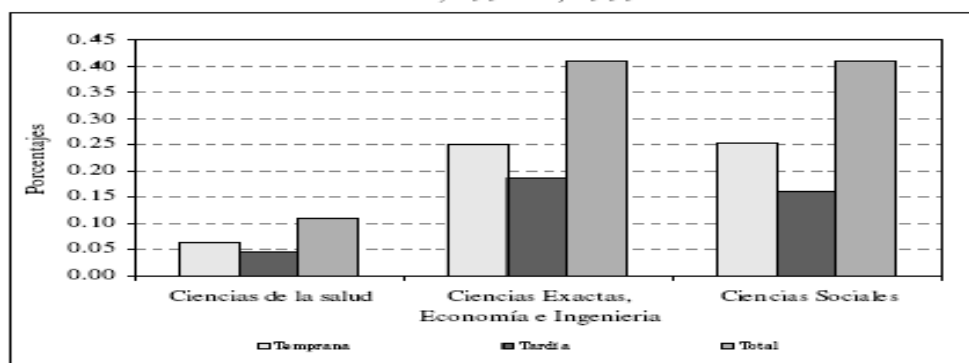
**Tabla 5**  
**Universidad del Valle: Porcentajes de Deserción en el Ciclo Básico y en el Ciclo Profesional (Cohorte 1 = 1994 II)**

Cohorte	Deserción Ciclo Básico	Deserción Ciclo Profesional	Deserción Total	Proporción Básica/Total
1	23.6	15	38.6	61.14%
2	31.11	10.53	41.64	74.71%
3	23.64	15.77	39.41	59.98%
4	28.25	10.08	38.33	73.70%
5	27.73	12.84	40.57	68.35%
6	23.68	16.16	39.84	59.44%
7	28.6	20.81	49.41	57.88%
8	34.95	18.63	53.58	65.23%
9	0	0	0	0.00%
10	31.19	17.24	48.43	64.40%
11	28.69	14.04	42.73	67.14%
12	32.79	14.62	47.41	69.16%
13	32.98	12.61	45.59	72.34%
14	36.11	8.81	44.92	80.39%
15	31.92	9.85	41.77	76.42%
16	34.31	6.2	40.51	84.70%
<b>Media</b>	<b>28.097</b>	<b>12.699</b>	<b>40.796</b>	<b>64.69%</b>
<b>Desviación</b>	<b>8.480</b>	<b>5.113</b>	<b>11.728</b>	<b>18.90%</b>

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

El comportamiento de este fenómeno en la Universidad no dista mucho de lo que se observa en universidades como la de Antioquia. De acuerdo con Castaño (2003), se advierte también que la deserción temprana, es la que mayor peso presenta dentro de la deserción total (Ver Gráfico 5)

**Gráfico 5**  
**Distribución de la Deserción en la Universidad de Antioquia ( temprana y Tardía)**



Fuente: Castaño (2003), Gráfico 8.

Surgen entonces otras inquietudes importantes: ¿A qué se debe la persistencia de la alta tasa de deserción en la Universidad del Valle para la mayoría de los programas Académicos? ¿Son factores individuales y personales los que determinan este problema? ¿Es la situación económica y las condiciones sociales y culturales las que determinan de cierta manera la permanencia y graduación en la Universidad? ¿Son condiciones estructurales en la Universidad las que favorecen esta situación? ¿A qué se debe que la deserción se concentre en el ciclo básico? Alrededor de estos interrogantes girará el análisis que intentamos abordar en este estudio.

## 2. La permanencia y la Graduación en la Universidad del Valle

Para el análisis de la permanencia y la graduación de los estudiantes en la Universidad del Valle, se tomaron las cohortes comprendidas entre el primer semestre de 1995 y el segundo semestre de 2001. La razón por la que se trabaja con estas cohortes es que era necesario involucrar sólo a aquellas conformadas por estudiantes que hubiesen pasado tiempo considerable en la Universidad como para que el evento de graduación se hubiese presentado.

En este sentido, vale la pena recordar que los cálculos de deserción están subestimados para las cohortes más recientes ya que su periodo de exposición es menor, igual para el caso de las tasas de graduación y los promedios de graduación.

A continuación se resaltan algunas características que acompañan a la totalidad de estas cohortes, con base en la información correspondiente a la totalidad de los estudiantes matriculados, semestre a semestre, en todos los programas académicos de pregrado de la Universidad.

El número total de estudiantes matriculados en este periodo es de 16328, de los cuales el 42.1% son mujeres y el 57.9% son hombres (ver Tabla 6).

**Tabla 6.**  
**Género de los estudiantes de las cohorte entre 1995:I y 2001:II**

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Femenino	6875	42.1	42.1
Masculino	9453	57.9	57.9
Total	16328	100.0	100.0

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Las matrículas se realizaron semestre a semestre y sólo se interrumpió el proceso en el segundo semestre de 1998, semestre que no se toma en cuenta en el análisis. Los estudiantes pertenecen a una misma cohorte cuando se matriculan por vez primera en la Universidad en el mismo periodo académico; en la Tabla 7 se presenta el período académico en el que los estudiantes ingresan a la Universidad, de esta manera se describen las cohortes en términos de la población que las conforman.

**Tabla 7**  
**Distribución de la población entre las cohortes**

Semestre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Acumulado
1 – 1995	204	1.2	1.2	1.2
2 – 1995	1521	9.3	9.3	10.6
1 – 1996	343	2.1	2.1	12.7
2 – 1996	1746	10.7	10.7	23.4
1 – 1997	355	2.2	2.2	25.5
2 – 1997	1836	11.2	11.2	36.8
1 – 1998	348	2.1	2.1	38.9
1 – 1999	1791	11.0	11.0	49.9
2 – 1999	1909	11.7	11.7	61.6
1 – 2000	604	3.7	3.7	65.3
2 – 2000	2326	14.2	14.2	79.5
1 – 2001	813	5.0	5.0	84.5
2 – 2001	2532	15.5	15.5	100.0
Total	16328	100.0	100.0	

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Puede notarse que en el segundo período académico, en todos los años, la cantidad de estudiantes matriculados por vez primera es mayor a la que se reporta en el primer período académico, lo cual responde a que la gran mayoría de programas académicos abren inscripciones en un momento que coincide con la culminación del año lectivo para estudiantes de educación secundaria. El semestre en el que se matriculó el mayor número de estudiantes fue en el segundo de 2001, mientras que aquel en el que se matricularon menos personas fue en el primero de 1995, apenas 204.

La Facultad de Ingenierías es la que ha admitido un mayor número de estudiantes, (28.3%). Le sigue la Facultad de Humanidades y la de Salud a las que ingresaron en su orden el 14% y el 13.6 % de la totalidad de los estudiantes. La facultad a la que ingresó un menor número de estudiantes fue la de Ciencias Sociales y Económicas, sólo el 5.7% del total. Estos resultados están relacionados de forma directa con el número de planes que tiene cada facultad (ver Tabla 8).

**Tabla 8**  
**Facultad a la que ingresan los estudiantes**

Facultades	Frecuencia	Porcentaje
Ciencias	1600	9.8
Humanidades	2284	14.0
Ciencias Soc y Ec	935	5.7
IEP	1134	6.9
FAI	1674	10.3
Salud	2215	13.6
Ingeniería	4622	28.3
Administración	1864	11.4
Total	16328	100.0

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

El fenómeno de la deserción académica es abordado aquí de una manera no convencional y pretende ilustrar las razones por las que se formula la hipótesis de que es la primera interrupción de la actividad académica la que determina la deserción definitiva. Para ello se recurre a analizar de manera detallada las trayectorias de los estudiantes matriculados en los programas académicos de la Universidad del Valle durante los periodos arriba referenciados.

En primer lugar, se diferencian las trayectorias académicas de los estudiantes entre continuas y discontinuas. Como trayectoria discontinua se define aquella en la que el estudiante interrumpe al menos por un periodo académico su matrícula en la Universidad, antes de graduarse o de retirarse definitivamente de ésta. Como trayectoria continua se identifica aquella en la que sólo se interrumpe la matrícula cuando se retira de manera definitiva, sin episodios de interrupción, o cuando se presenta el evento del grado.

Para la muestra analizada se tiene que el 46.52% de los estudiantes de la Universidad deserta definitivamente después de llevar una trayectoria continua. Esto indica que el 76.8% de los desertores definitivos dejan de volver a la Universidad después de interrumpir sus estudios por primera vez.

Apenas el 14.4% de los estudiantes que ingresaron a la Universidad durante el periodo referenciado ha alcanzado el grado, el otro 85.6% se retiró definitivamente o en el primer semestre de 2006 aún figuraba como un estudiante matriculado (ver Tabla 9).

**Tabla 9**  
**Estudiantes que alcanzan el grado**

	Frecuencia	Porcentaje
No graduado	13981	85.6
Graduado	2347	14.4
Total	16328	100.0

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Los 2.347 estudiantes graduados de los programas académicos profesionales están matriculados en los diferentes programas de las 8 facultades de la Universidad. Se esperaría encontrar que la distribución de los graduados tuviera un patrón similar mirando las distintas unidades académicas. Sin embargo, la información consignada en la Tabla 10, comparada con la que aparece en la Tabla 8 muestra un patrón completamente distinto.

**Tabla 10**  
**Facultad a la que pertenecían los graduados**

Facultad	Frecuencia	Porcentaje
Ciencias	174	7.4%
Humanidades	277	11.8%
Ciencias Soc y Ec	93	4.0%
IEP	230	9.8%
FAI	281	12.0%
Salud	586	25.0%
Ingenierías	495	21.1%
Administración	211	9.0%
Total	2347	100.0%

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Es importante destacar el hecho de que el 28.3% de los estudiantes matriculados ingresen a programas académicos de la facultad de ingenierías mientras que sólo el 21.1% de los graduados pertenezcan a esa misma facultad. El caso contrario es el de la Facultad de Salud, a esta ingresa el 13.6% de los estudiantes, pero el porcentaje más alto de graduados corresponde al de estudiantes de esa misma facultad (25%).

Un caso particular es el de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas pues a ella ingresa el 6.1% de los estudiantes, pero los graduados de los programas de pregrado de esa facultad corresponden apenas al 4% del total de los graduados, siendo este valor el más bajo.

Se puede observar en la Tabla 11 que la mayor proporción de graduados corresponde a mujeres con una participación del 54.3%, que al contrastarlo con el 42.1% de las mujeres que fueron admitidas, ver Tabla 4. Como se podrá observar más adelante, sobre este fenómeno adquiere un peso importante el hecho de que la deserción masculina muestra un comportamiento que supera los eventos de deserción de las mujeres.

**Tabla 11**  
**Género de los estudiantes graduados**

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	1274	54.3
Masculino	1073	45.7
Total	2347	100.0

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Si bien este es un fenómeno no exclusivo de la Universidad, pues se hace manifiesto en otros contextos, corresponde a un campo de investigación interesante y que requiere de otro tipo de abordajes conceptuales metodológicos.

De otro lado, resulta importante destacar cómo la permanencia en la Universidad guarda una estrecha asociación con el éxito en la culminación de los estudios. De la totalidad de los estudiantes que alcanzaron el grado en este lapso, sólo el 12.5% presentaron al menos un episodio de discontinuidad en la matrícula (ver Tabla 12).

**Tabla 12.**  
**Estudiantes que alcanzan el grado y presentan al menos un episodio de deserción**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	294	12.5
No	2053	87.5
Total	2347	100.0

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico



Resulta entonces, de manera inevitable, indagar un poco sobre el tiempo requerido para la obtención del título. La Tabla 13 muestra que en promedio para la Universidad, la duración media de la carrera equivale a 11.8 semestres, encontrándose casos en los que a lo menos un estudiante ha requerido de 19 semestres para lograr este mismo propósito.

**Tabla 13**  
**Tiempo requerido para la obtención del título**

Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Semestre de graduación	2339	3.00	19.00	11.7956	2.49981

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

La duración mínima, equivalente a 3 semestres, se asocia a casos en los que las transferencias pueden estar dando cuenta de ello.

Observando el promedio de duración de la carrera en las diferentes cohortes puede observarse una tendencia a la disminución, especialmente hasta la segunda cohorte de 1999. (Ver tabla 14)

**Tabla 14.**  
**Promedio del semestre de graduación por cohorte**

Cohorte	semestre de graduación
	Media
1 – 1995	12.22
2 – 1995	12.74
1 – 1996	11.62
2 – 1996	12.16
1 – 1997	11.82
2 – 1997	12.27
1 – 1998	10.31
1 – 1999	11.12
2 – 1999	10.49
1 – 2000	8.70
2 – 2000	7.61
1 – 2001	7.38
2 – 2001	6.83

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

A partir de la primera cohorte de 2000, se observa como la duración media está reflejando una disminución significativa. Dado que el valor promedio se ubica incluso por debajo de una duración teórica media equivalente a 10 semestres, es muy probable que la ocurrencia de estos eventos esté asociada al mayor peso que pueda haber representado medidas de mayor flexibilidad en relación con el caso de las transferencias de estudiantes de otras universidades o traslados internos en la Universidad.

La Tabla 15 muestra la duración media de los graduados teniendo en cuenta las distintas facultades. Sólo el Instituto de Educación y Pedagogía, La Facultad de Artes Integradas y la Facultad de Salud muestran un promedio inferior al promedio estimado para el total de la Universidad.

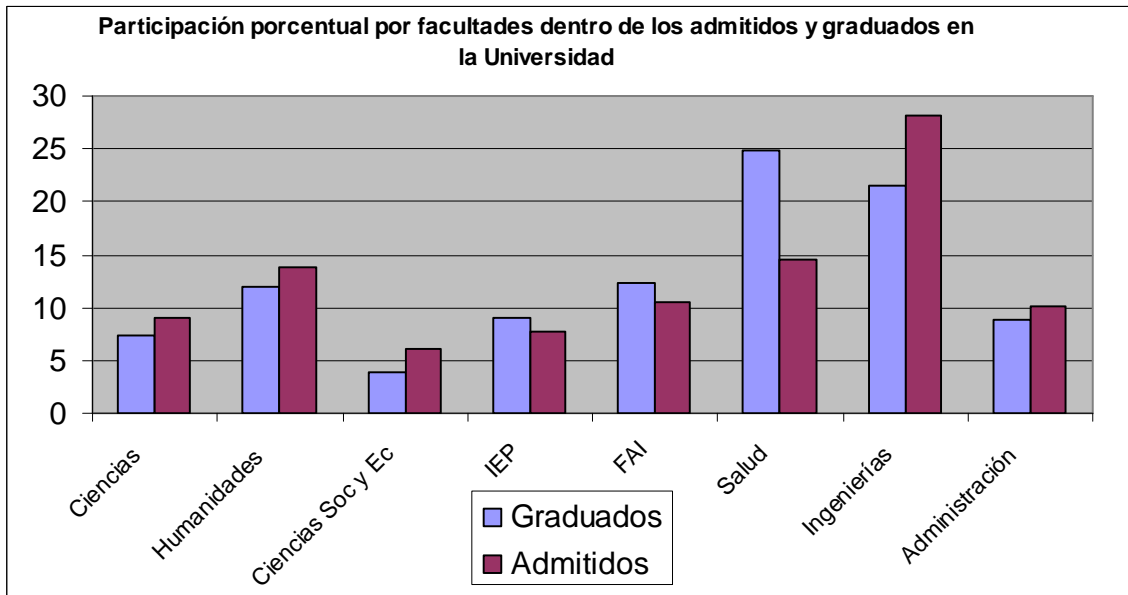
**Tabla 15**  
**Duración media de la carrera por facultades**

<b>Facultad</b>	<b>Duración media</b>
Ciencias	11.81
Humanidades	12.32
Ciencias Soc y Ec	13.06
IEP	10.56
FAI	11.27
Salud	11.52
Ingenierías	12.26
Administración	12.26
Total	11.80

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

Las restantes unidades académicas muestran un comportamiento superior al promedio, destacándose el caso de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas que muestra el promedio más alto de toda la Universidad. En buena medida, estos resultados resultan consistentes con lo que ocurre al comparar la forma como se distribuye de manera porcentual el número de admitidos y el número de graduados por facultades (ver Gráfico 6).

Grafico 6



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en datos de la Oficina de Registro Académico

En aquellas unidades en las que el promedio de semestres requerido para obtener el título resulta inferior al promedio observado por la Universidad, muestran un mayor peso en la distribución de los graduados. En la Facultad de Ingenierías, si bien se registra un promedio equivalente al de la Universidad, el porcentaje de estudiantes graduados resulta inferior al de admitidos.

Si bien el promedio de graduación para la Universidad no resulta tan elevado con respecto a la duración teórica, se debe resaltar que el porcentaje de estudiantes, como ya se mencionó, resulta ser bastante bajo (14.4%). Evidentemente, los problemas asociados a la deserción y la permanencia resultan fundamentales y estratégicos para la Universidad como objetos de análisis. De igual forma, el resultado de sus interpretaciones probablemente apunte a una dimensión de política académica que incluya aspectos de carácter curricular en un sentido amplio y de políticas de bienestar que se ajusten al logro de propósitos que impacten el comportamiento de estos indicadores. Un elemento clave en este sentido, debe orientarse, con base en una reflexión amplia y bien diagnosticada, a medidas que busquen la no ocurrencia de eventos de deserción temporales. El ejercicio que mostramos a continuación se asocia entonces al análisis de los factores asociados a la deserción.

### **3. El abordaje conceptual de la deserción**

El estudio de la deserción de la educación superior es muy complejo, pues implica no sólo una variedad de perspectivas sino también una variedad de diferentes tipos de salida. Es muy poco probable encontrar una definición que pueda captar en su totalidad la complejidad de este fenómeno universitario. Los investigadores y funcionarios de instituciones deben elegir con cuidado las definiciones que mejor se ajusten a sus intereses y metas, sin olvidar que el primer objetivo que justifica la existencia de las universidades es la formación de los individuos (con programas académicos comprometidos con la calidad de la formación) y no su simple escolarización (Tinto, 1989).

Los estudios pioneros en deserción estudiantil toman como base postulaciones de tipo sociológico de la Teoría del Suicidio de Durkheim (1897) y de tipo económico en los análisis costo beneficio de la educación. En la primera teoría, se analiza la deserción semejante al suicidio en la sociedad, considerando a las Universidades como un sistema que tiene sus propios valores y estructura social.

Los modelos teóricos se basan en los estudios de Spady (1970) y Tinto (1982), el modelo de integración del estudiante (Student Integration Model) y el modelo de desgaste del estudiante (Student Attrition Model) Bean (1982). En el primer enfoque, se sugiere la posibilidad de esperar una asociación entre un escaso nivel de integración social y la ocurrencia de posibles episodios de deserción. El segundo tiene que ver con la forma como el individuo percibe los fracasos en sus estudios asociados a la responsabilidad de la institución y los factores externos a ésta.

En estas investigaciones, que corresponden a estudios de tipo longitudinal y sin peso cuantitativo importante, se analizó la problemática de la deserción desde una perspectiva individual, como un problema de integración social, teniendo en cuenta sólo algunos factores externos que pudieran afectarla. A

partir de estas investigaciones pioneras se dividieron los estudios en dos tipos: el primero de ellos, orientado a fijar, desde un punto conceptual, un marco normativo. El segundo, orienta el desarrollo de investigaciones encaminadas a la búsqueda de evidencia empírica sobre las causas del fenómeno de la deserción.

Aún hoy, la definición de deserción estudiantil está en discusión. No existe consenso en su definición. A pesar de esto algunos investigadores tienden a definirla como un abandono voluntario de los estudios<sup>4</sup> que puede ser explicado por diferentes categorías de variables: socioeconómicas, individuales, institucionales y académicas (que incluyen variables previas a la Universidad y en el desarrollo de los estudios en la Universidad). Sin embargo, la forma de volver operativas las mismas depende del punto de vista desde el cual se haga el análisis; esto es, individual, institucional y estatal o nacional. Autores como Tinto (1989) afirman que el estudio de la deserción de la educación superior es extremadamente complejo, ya que implica no sólo una variedad de perspectivas sino también una gama de diferentes tipos de abandono. Así se presenta deserción tanto en el tiempo como en el espacio. Este mismo autor además afirma que ninguna definición puede captar en su totalidad la complejidad de este fenómeno, quedando en manos de los investigadores la elección de la definición que mejor se ajuste a sus objetivos y al problema a investigar.

Así, desde un punto de vista institucional, todos los estudiantes que abandonan su educación superior pueden ser clasificados como desertores, en este sentido, muchos autores asocian la deserción con los fenómenos de "mortalidad" académica y retiro forzoso, diferenciando entre deserción académica y no académica. En este sentido, cada estudiante que abandona la institución crea un lugar vacante que pudo ser ocupado por otro alumno que

---

<sup>4</sup> La idea de abandono voluntario implica una decisión de tipo racional que surge como una decisión "óptima" dentro de un abanico de posibilidades, el cual se basa en supuestos muy fuertes que aún no han sido analizados de manera profunda .

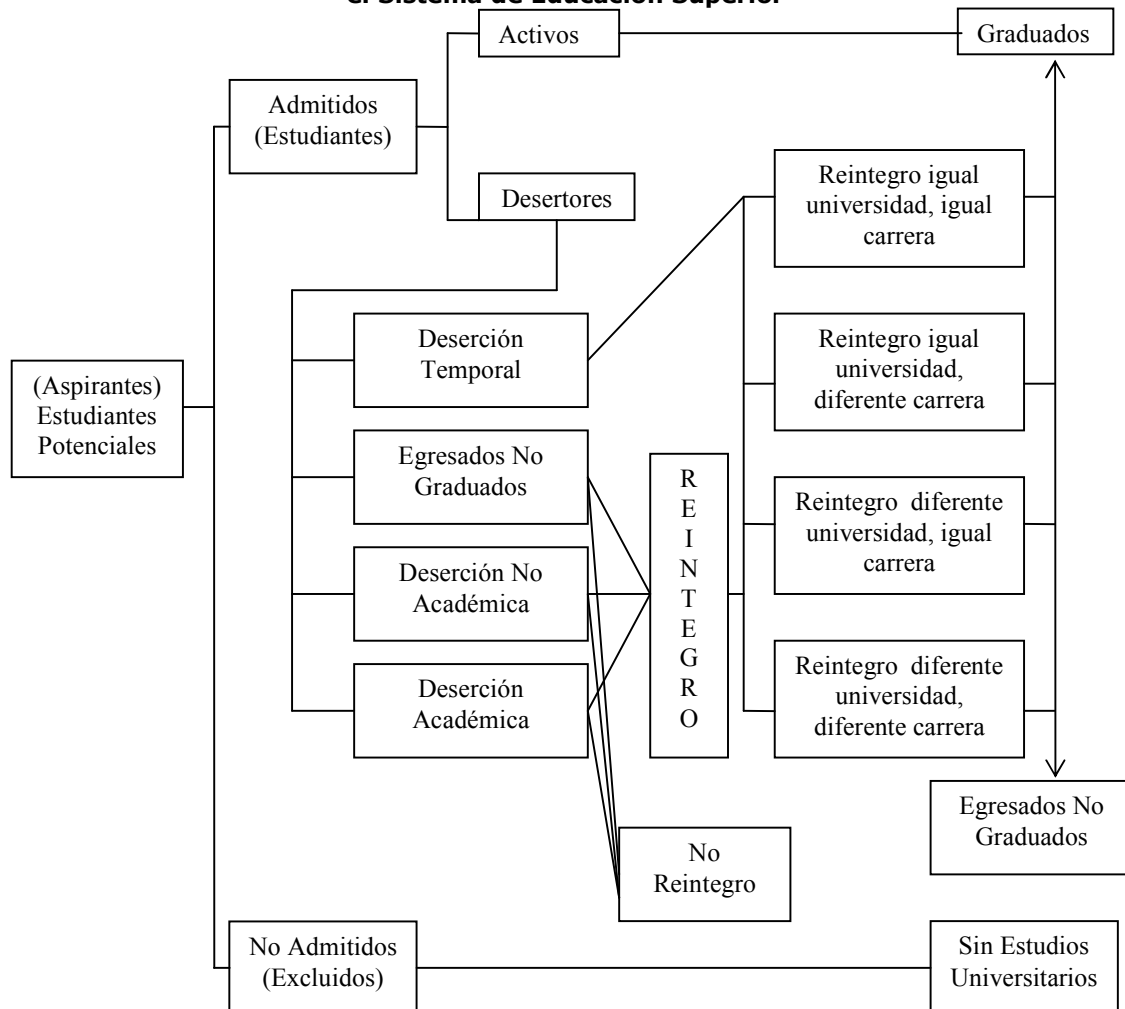
persistiera en sus estudios, lo cual tiene fuertes implicaciones a nivel social dados los costos sociales y privados que se involucran. Además de la relación Universidad – Estudiantes, la deserción es un problema que afecta la relación Estado – Universidad Pública, en el sentido del incumplimiento de las metas establecidas desde la política pública en educación implicando pérdidas financieras y de capital humano, con sus implicaciones de orden macro, tanto a nivel económico como social.

En las Universidades Privadas, la relación que se vería afectada sería Familia – Universidad con las mismas implicaciones antes descritas. El conocimiento de estas diferencias en los tipos de deserción constituye la base para elaborar políticas universitarias eficaces con el fin de aumentar la retención estudiantil. Desde esta perspectiva, existen variables externas e internas que determinan el riesgo de deserción de los estudiantes, siendo las más comunes las académicas y socioeconómicas y las menos exploradas las individuales e institucionales. (Castaño, 2003).

El Esquema 1, muestra la trayectoria potencial de estudiantes y desertores. A nivel nacional, los abandonos que implican transferencias entre instituciones estatales pueden no significar deserciones en el sentido riguroso del término, ya que sólo se trata de cambios del sistema de educación efectuados internamente dentro la frontera nacional.

Sin embargo, si se producen flujos de alumnos hacia las instituciones ubicadas fuera de los límites nacionales, es probable que estos abandonos sean considerados, estrictamente, como deserciones. En este sentido, sólo aquellas formas de abandono universitario que significan a la vez abandono de todo el sistema formal de educación superior son consideradas como deserción y, en contraste, todos los flujos estudiantiles que expresan transferencias interinstitucionales pueden considerarse como migraciones dentro del sistema educativo.

**Esquema 1**  
**Trayectorias Potenciales de Estudiantes y Desertores en**  
**el Sistema de Educación Superior**



Fuente: Adaptado del Anexo 3. Centro Universitario de Desarrollo (2006)

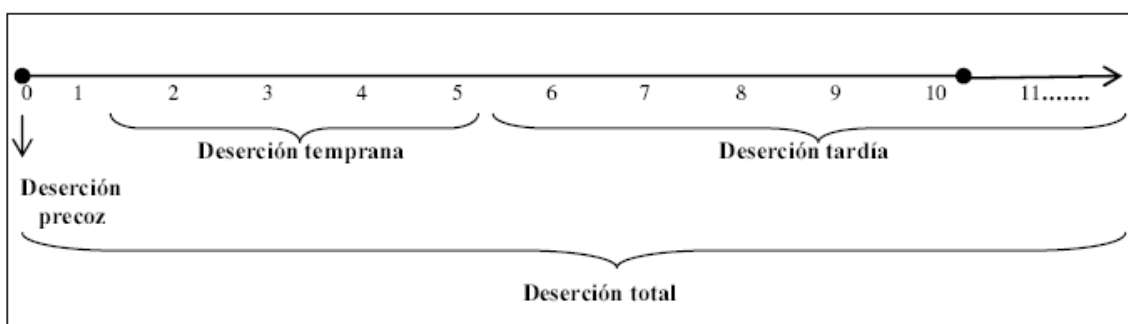
Desde este enfoque, se destacan diversos trabajos realizados para Colombia (Gaviria, 2002), en Panamá (Sánchez, 2001), México, Argentina y Costa Rica (Mora, 2000), en los cuales las crisis económicas se convierten en un determinante de la deserción de instituciones privadas hacia instituciones públicas y del abandono total del sistema educativo. (Castaño, 2003)

De acuerdo con lo anterior, la presente investigación adopta la perspectiva institucional y conjuga las definiciones de deserción dadas por Tinto (1982) y Giovagnoli (2002). Así, se define deserción como una situación a la que se enfrenta un estudiante cuando aspira y no logra concluir su proyecto educativo, considerándose como desertor a aquel estudiante de un programa académico que abandona definitivamente sus estudios, esto es, que en el periodo de referencia no ha reportado matrícula académica en la Universidad. Con esta definición nos aproximamos al cálculo de la magnitud total de deserción en la Universidad.

A partir de esta definición, se pueden diferenciar dos tipos de abandonos en estudiantes universitarios: con respecto al tiempo y al espacio. La deserción con respecto al tiempo se clasifica a su vez en: a) deserción precoz: individuo que habiendo sido aceptado por la universidad no se matricula, b) deserción temprana: individuo que abandona sus estudios en los cuatro primeros semestres de la carrera, c) deserción tardía: individuo que abandona los estudios en los últimos seis semestres, es decir, a partir del quinto semestre en adelante como se indica en el Diagrama 1 (Castaño, 2003).

**Diagrama 1**

**Clasificación de la Deserción de acuerdo con el momento de ocurrencia**



Fuente: Diagrama 1. Castaño, 2003



Para efectos del ejercicio aquí desarrollado, nos concentraremos en mostrar la deserción total en la Universidad, diferenciando netamente entre la deserción que se presenta en el ciclo básico de formación (deserción temprana) y la que se presenta en el ciclo de profesionalización (deserción tardía)<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> La deserción precoz será objetivo de una segunda fase de la investigación. Dificultades con la información impiden hacer estimaciones de este tipo de deserción por el momento.

#### **4. ¿A qué se asocia la deserción?**

Los estudios en materia de deserción estudiantil y fracaso escolar abundan a nivel internacional. Sin embargo, a nivel nacional los estudios inferenciales siguen siendo escasos, siendo la mayoría estudios de tipo descriptivo.

Singer y Willet (1991) realizan una importante revisión sistemática de varios trabajos empíricos basados en estos modelos utilizando diferentes metodologías. Las investigaciones muestran que los alumnos que desertan, comparados con aquellos que permanecen en la universidad, tienden a tener menores notas académicas en promedio y padres con menor educación e inferiores ingresos. También se ha estimado que los estudiantes con un mayor nivel de interacción con los profesores y con otros estudiantes tienen menor probabilidad de abandonar, pero es muy posible que tal interacción sea una función de muchos de los factores que influyen en la probabilidad de desertar.

Adelman (1999), utilizando datos longitudinales obtenidos del Centro Nacional de Estadísticas Educativas de Estados Unidos, analiza una cohorte de estudiantes de una universidad para identificar los factores que contribuyen a que el alumno se gradúe. Incorpora una gran cantidad de variables explicativas relacionadas con el desempeño de cada estudiante, los resultados de los exámenes de ingresos y la información disponible sobre sus aptitudes. A partir de un modelo de regresión logística encuentra que los recursos académicos y el patrón de asistencia son los factores que más explican la obtención del título universitario. Sin embargo, el trabajo no considera cómo otros factores podrían influenciar en el *tiempo* necesario hasta lograr la graduación.

Montoya (1999), adopta una concepción utilitarista para modelar la dinámica del comportamiento de los estudiantes de una universidad de Brasil. Aplicando un modelo de duración, concluye, entre otras cosas, que cuanto mayor es el ingreso del hogar mayor es el tiempo que el alumno estará en la facultad antes de completar sus estudios. Esto muestra que entre los estudiantes que

prolongan su permanencia en la universidad, aquellos que cuentan con menores ingresos al iniciar sus estudios tienen mayores probabilidades de desertar, mientras que los alumnos con mayores ingresos tienen mayores probabilidades de completar.

Porto et al. (2000) analizaron el rendimiento de los estudiantes universitarios y sus determinantes empleando diferentes indicadores como por ejemplo la razón entre la cantidad de materias cursadas y los años desde el ingreso; este mismo cociente ponderado por el promedio de asignaturas y la distancia entre el rendimiento real y el rendimiento teórico. Encuentran, entre otras cosas, que la retención de alumnos con padres de menor nivel de educación es muy baja.

Giovanogli (2002) investiga el problema de la deserción y graduación de los estudiantes universitarios utilizando modelos de riesgo proporcional no paramétricos para estimar los efectos cualitativos y cuantitativos de factores personales y características socioeconómicas de los alumnos sobre las probabilidades condicionales de deserción y graduación. Se emplean datos de una cohorte de estudiantes de la carrera de Contador Público de la Universidad Nacional de Rosario, en Argentina. Sus principales hallazgos muestran que existe una excesiva permanencia de los estudiantes más allá del tiempo teórico establecido para los pocos que se gradúan.

Dado lo demás constante, un estudiante cuyo padre cuenta con educación primaria incompleta (o sin instrucción) tiene un 70% menos posibilidades de graduarse que aquel estudiante con padre profesional. Controlando por heterogeneidad no observable, el riesgo de desertar es 2.86 veces mayor para el alumno cuya madre cuenta con primaria incompleta con respecto a un estudiante con madre con estudios superiores completos. El género también juega un papel significativo. Se estima que el riesgo de abandono para los hombres es 1.36 veces mayor que el de las mujeres. Las demás características demográficas y personales (residir en Rosario, vivir con la familia, ser soltero y

tener más edad al iniciar la carrera) resultaron también significativas afectando positivamente la probabilidad condicional de abandonar. Egresar de la secundaria e iniciar seguidamente la universidad resultó ser un factor relevante para el caso de deserción, pero sin incrementar significativamente la probabilidad de graduarse.

Castaño (2003), analiza el problema de la deserción estudiantil en la Universidad de Antioquia, en Colombia, desde una perspectiva institucional incluyendo, factores individuales, académicos, socioeconómicos e institucionales como principales determinantes del mismo. Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de modelos de duración y, en particular, de la comparación entre los modelos de riesgo proporcional con y sin heterogeneidad no observable, parecen proporcionar evidencia sobre la importancia conjunta de estos cuatro factores.

Los resultados de la estimación del modelo de duración de riesgo proporcional en tiempo discreto de Prentice-Gloeckler (1978) sugiere que los estudiantes de sexo masculino, solteros, que viven independientemente y que sufrieron algún tipo de calamidad doméstica, al parecer, tienen un mayor riesgo de deserción. Adicionalmente, la edad de los alumnos parece incidir en el riesgo de desertar, y éste decrece marginalmente al aumentar la misma. En cuanto a las variables académicas, el no recibir orientación profesional previa, egresar de un colegio privado, haber desertado anteriormente de otra universidad y no contar con experiencia académica anterior parece incidir positivamente sobre el riesgo de deserción. Asimismo, el tomar, un a mayor número de créditos académicos y obtener un mayor promedio crédito por semestre parece disminuir el riesgo de deserción. Por otro lado, el riesgo de desertar parece ser mayor para aquellos estudiantes de estrato medio, que dependen económicamente de ellos mismos, con al menos alguna persona a cargo y que no trabajaron durante el último año. Por último, mantener malas relaciones con los profesores y buenas con los compañeros de estudio, al parecer, aumenta el riesgo de deserción.

A nivel local, el estudio de Girón y González (2005) para la Universidad Javeriana, sede ubicada en Cali, Colombia, presenta un análisis, tanto de los determinantes, como de la evolución del rendimiento académico y de la deserción estudiantil, en el programa de Economía, con base en los estudiantes matriculados entre el segundo semestre de 2000 y el segundo de 2003, utilizando información capturada a través de encuestas aplicadas a la población de estudiantes, activos y desertores, de Economía. 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. Este trabajo tiene como mérito el de explorar la realización de un trabajo inferencial sobre la problemática, pero tiene limitantes asociadas con la información empleada ya que la muestra es demasiado pequeña para poder validar los resultados presentados.

## **5. El abordaje del análisis de la deserción en la Universidad del Valle**

Más allá del debate relacionado con la definición de la deserción, es importante señalar que en buena medida las estimaciones que se hagan de la misma dependerán del acceso a la información disponible. En los análisis de la deserción resulta importante conocer y precisar detalles sobre los distintos niveles de deserción existentes. De esta forma, será posible hacer mediciones sobre la deserción de un programa académico, y en orden ascendente, de la facultad o instituto académico, de la universidad o del sistema de educación superior, considerando en este último caso sólo una dimensión nacional.

En el abordaje de estos análisis juega un papel importante el acceso a información primaria obtenida directamente de las personas que desertan. La Universidad del Valle entre 1994 y 2001, admitió 20580 estudiantes en sus programas de pregrado vigentes. Una simple aproximación del universo de desertores para ese mismo período, nos indica que cerca de 13315 estudiantes abandonaron sus programas académicos. Si en efecto quisiéramos hacer un estimativo de los factores asociados con la deserción, deberíamos contemplar un abordaje que combinara los análisis de corte transversal – cohorte – y de corte longitudinal, es decir mirando la evolución en el tiempo.

Independiente del diseño de la muestra requerida, este tipo de abordaje choca con una dificultad infranqueable, al menos para el tiempo requerido en este primer intento de análisis del fenómeno. La probabilidad de no respuesta de los desertores es alta, más aún cuando dentro de las personas a encuestar cuentan muchas que ingresaron a la Universidad hace más de una década.

Lamentablemente, la Universidad no ha hecho un seguimiento sistemático a estas personas. Quienes abandonan los programas académicos de la Universidad lo hacen por una vía silenciosa y sin un control adicional que se refleja en los datos de la Oficina de Registro Académico cuando el código del estudiante deja de aparecer registrado como el de un estudiante matriculado en la Universidad<sup>6</sup>.

Poder contactar a los desertores y poder disponer de información básica sobre los factores que motivaron la deserción en su momento, es algo que no sólo disminuye el alcance del ejercicio al desconocer las verdaderas causas de la deserción, sino que impide también llegar a conocer el nivel de la deserción misma.

Frente a ello, el ejercicio aquí desarrollado calma un poco sus ambiciones y centra su atención en el análisis de una cohorte. La cohorte seleccionada fue la de correspondiente al año 2001, considerando las dos admisiones. Las razones son varias. En primer lugar, es una cohorte que permite contar con una exposición al riesgo de desertar en un período que, a la fecha, supera la duración teórica media de los distintos programas académicos en la Universidad. En segundo lugar, no corresponde este año a una situación de entorno macroeconómico crítico, por el contrario, es en este año donde la economía colombiana, después de la crisis manifiesta en el segundo lustro de los años noventa, empieza a mostrar una recuperación. De otro lado, la escogencia de esta cohorte juega positivamente para la incorporación de estudios de corte longitudinal al menos para estudiantes pertenecientes a esta cohorte, muchos de ellos aún activos en la Universidad. De forma adicional, obtener información correspondiente a esta cohorte permite hacer comparaciones con algunos ejercicios desarrollados recientemente en Colombia, como el de Castaño (2003).

---

<sup>6</sup> En este mismo orden de ideas, aparece una gran dificultad en la Universidad para hacer seguimiento a los estudiantes graduados. No es concebible que la Universidad elimine los correos electrónicos de sus egresados perdiendo sus pistas y generando grandes costos a la hora de requerir de información pertinente sobre ellos.

De acuerdo con la información presentada, es claro el peso que dentro de la deserción total representa la deserción temprana. En este sentido, y ante las dificultades de levantamiento de información primaria, el ejercicio que aquí desarrollamos se basa en indagar el peso de las condiciones de entrada de los estudiantes a la Universidad sobre la ocurrencia del evento de deserción. Dado ello, la información que presentamos a continuación se orienta a mostrar resultados sobre los factores asociados a la deserción del programa académico al que fueron admitidos los estudiantes<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Vale mencionar que la información fue suministrada por la Oficina de Registro Académico de la Universidad y recibió también el apoyo y colaboración de la Sección de Matrícula Financiera. Se construyó una base de datos con 3588 registros de estudiantes admitidos, la fuente corresponde a los formularios de inscripción. Debido a que la Universidad sólo digita la información relevante para la estimación de la matrícula financiera, el resto de los datos tuvieron que ser digitalizados.



## 6. MARCO METODOLÓGICO

La metodología econométrica utilizada para medir la duración o supervivencia, se puede clasificar en: no paramétricos, semi-paramétricos y paramétricos. Los modelos no paramétricos no utilizan ningún tipo de supuestos sobre la distribución de las probabilidades de los tiempos y no permiten la inclusión de covariables. Los modelos semi-paramétricos utilizan pocos supuestos acerca del tipo de distribución que se deriva de estos. Esta técnica, a diferencia de la anterior, si permiten la inclusión de variables en el modelo y usa una función de distribución conocida adoptando una tasa de riesgo base que es estimada de la forma no-paramétrica. Entre ellos, está el modelo de Riesgos Proporcionales de Cox y el modelo Logit Ordenado de Han Hausman (Uribe, 2001).

Los modelos paramétricos de duración, requieren la especificación de una función de riesgo  $\gamma$ , a través de ella, la función de supervivencia. Estos modelos tratan demostrar la relación de dependencia existente entre la función de riesgo y las variables explicativas siguiendo una distribución específica. Los parámetros obtenidos, reflejan el efecto de cada variable sobre la probabilidad de que un estudiante deserte de la Universidad.

En este estudio, se estimaron las funciones de supervivencia de los estudiantes mediante el método no paramétrico de Kaplan-Meier y el riesgo de supervivencia a partir de los modelos paramétricos de duración siguiendo distribuciones Weibull.

Adicionalmente, es necesario considerar la censura que se presenta en las observaciones, pues la variable observada, tiempo de supervivencia  $t_i$ , presenta imprecisiones en la observación de la duración hasta que ocurra un determinado evento, siendo esta siempre positiva y aleatoria.

## **6.1 Acerca de la información**

Para la realización de este estudio, se hizo necesario de la consolidación de información de las Oficinas de Registro Académico, Matrícula Financiera y Bienestar Universitario.

La Oficina de Registro Académico de la Universidad entregó inicialmente la información correspondiente a los semestres comprendidos entre 1994:II y 2006:I, con la información de los estudiantes que se encontraban matriculados en cada semestre en la Universidad en la sede de Cali, en todos los programas académicos de pregrado. La base de datos contenía información de código del estudiante, número de Identificación, nombres y apellidos, sexo y código y nombre del programa académico, para un total de 39.022 estudiantes.

La Oficina de Matrícula Financiera aportó información sobre las características socioeconómicas de los estudiantes que ingresaron a la Universidad en 2001 en los dos períodos académicos. La construcción de la base de datos se hizo a través de la digitación de la información. Teniendo en cuenta trabajos desarrollados en el CIDSE en el marco del Convenio con el IRD de Francia, se introdujo un elemento adicional que permitió una primera aproximación a la clasificación de los estudiantes de acuerdo con los rasgos fenotípicos<sup>8</sup>. Se logró consolidar información en una base de datos de 3.588 estudiantes.

La Oficina de Bienestar Universitario entregó información sobre los estudiantes beneficiarios de subsidios (en cualquiera de sus modalidades)<sup>9</sup> para beneficiarios en el periodo comprendido entre 2000 y 2005 con un total de 932 estudiantes quiénes recibieron al menos durante un semestre el subsidio de bienestar. Muchos de éstos estudiantes recibieron subsidios hasta por cuatro semestres consecutivos.

---

<sup>8</sup> Ver Documento de Trabajo CIDSE No. 47

<sup>9</sup> No se incluye a los becarios, que se consideran parte del servicio de bienestar, monitores de docencia e investigación, ni a los beneficiarios del servicio de cafetería.

Para el procesamiento de la Información se utilizó SAS, un paquete estadístico que permite el procesamiento de grandes cantidades de información y que además es muy útil en el manejo de estadísticas descriptivas. El proceso se realizó de la siguiente manera:

Las bases de datos se entregaron en formato Excel correspondiente a cada uno de los semestres entre 1994:II y 2005:I. Una vez recolectada la información en medio magnético se procedió a depurar la información. Durante este proceso se encontraron datos repetidos (estudiantes con dos registros dentro de la misma base y que pertenecían al mismo plan), se identificaron estudiantes que estaban matriculados en más de un programa académico en el mismo semestre (la idea es darles un tratamiento estadístico especial) y también se encontraron estudiantes que no pertenecían al semestre de referencia, pero que se encontraban registrados (estudiantes de código 95 matriculados en el semestre 1994:II, por ejemplo).

Con base en esta información se calcularon tasas de deserción por semestre y por programas académicos. En general, se encontraron distintas situaciones en la identificación de lo desertores a nivel de la Universidad, dentro de los casos más sobresalientes tenemos:

1. Estudiantes que desertan de la Universidad por un semestre pero que regresan en el siguiente semestre.
2. Estudiantes que regresan a la Universidad después de más de dos periodos académicos de ausencia.
3. Estudiantes que desertan y que no regresan a la Universidad.

Para construir una matriz de variables explicativas, se utilizó la información capturada en la Oficina de Matrícula Financiera y se adicionó información de bienestar universitario.

## **6.2 Censura**

El principal problema de los modelos de duración se presenta en el tipo de datos utilizados o más específicamente en la forma en que estos se recojan, debido a que en muchos de los casos no es posible determinar la magnitud del periodo de duración. Es decir, sólo se conoce el tiempo de fallo para una fracción, que puede ser pequeña de los individuos de la muestra, mientras que del resto se dispone sólo de información parcial; habitualmente se tiene que el tiempo de vida es mayor que un valor dado.

En este estudio, la censura corresponde propiamente a los tiempos de duración de los estudiantes que ingresaron en el 2001 y que en el momento del corte no habían desertado, pero tampoco se habían graduado del programa, siendo el tiempo de duración desconocido. A esto se le suele denominar en la literatura censura a la derecha.

Una observación se dice censurada a la derecha, si se desconoce el valor exacto de la observación y sólo se sabe que ésta es mayor que el último periodo de observación.

## **6.3 Especificación del modelo de duración**

Para el análisis del modelo de duración, se toma una variable aleatoria no negativa  $T$ , que corresponde al tiempo de duración hasta la ocurrencia de algún evento (por ejemplo la duración de un circuito eléctrico, el tiempo de vida de un organismo, la duración de los estudios, la duración del desempleo, etc.). En nuestro contexto,  $T$  denota el tiempo hasta que el estudiante deserta de la Universidad.

La función de distribución acumulada de  $T$ ,  $F(t)$  (entendida como la probabilidad de que la ocurrencia del evento no llegue a  $t$  unidades de tiempo) se define como:

$$F(t) = P(T \leq t) \quad t \geq 0 \quad (1)$$

La función de densidad correspondiente,  $f(t)$  se define como:

$$f(t) = \frac{dF(t)}{dt} \quad (2)$$

Para el presente estudio, la unidad de tiempo es el semestre, de modo que la función  $f(t)$  corresponde a la probabilidad no condicionada de que la duración sea exactamente de  $t$  años. Tomando las ecuaciones (1) y (2) se obtiene:

$$F(t) = \int_0^t f(x) dx \quad (3)$$

donde para todo  $t$ , la función de distribución se puede expresar como:

$$F(t) = P(T \leq t) = \int_0^t f(x) dx \quad (4)$$

Una función complementaria a  $F(t)$ , e importante en el análisis de duración, es la función de supervivencia  $S(t)$ , esta función denota la probabilidad de que el estudiante continúe sus estudios hasta el periodo  $t$ :

$$S(t) = P(T > t) = 1 - F(t) = \int_t^{\infty} f(x) dx \quad (5)$$

#### 6.4 La Función de Riesgo

La función de Riesgo (hazard rate), muestra la probabilidad de que un estudiante que ha sobrevivido hasta el año  $t$  deserte de la Universidad en el periodo  $t + \Delta t$  y se define como

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T \leq t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t} = \frac{f(t)}{S(t)} \quad (6)$$

de donde es posible derivar la función de supervivencia:

$$S(t) = e^{-H(t)}, \text{ donde } H(t) = \int_0^t h(x) dx \quad (7)$$

De la ecuación (6), se puede derivar la función de distribución de probabilidad exponencial que presenta un función de riesgo constante. Dado que la función de riesgo de deserción de la Universidad no es constante, pues precisamente éste riesgo varía con el tiempo, se puede optar por definir un modelo más general con una distribución Weibull, cuya función de riesgo es:

$$h(t) = \lambda \delta (\lambda t)^{\delta-1}, \forall 0 \leq t < \infty \quad (8)$$

donde  $\lambda$  corresponde a un conjunto de variables explicativas, de la forma:

$$\lambda(t, X) = e^{-\beta' X_t} \quad (9)$$

Dado que en muchos modelos de duración el interés recae en analizar la tasa de riesgo  $h(t)$ , que se espera explicar por un conjunto de características observadas y relacionadas con el individuo, en nuestro caso, interesa establecer el riesgo de que un estudiante deserte de la Universidad, sujeto a un conjunto de variables individuales, personales, de rendimiento académico e institucionales.

La función de distribución Weibull tiene la forma:

$$\log T = -\log \lambda + U, \quad (10)$$

Para la inclusión de las variables explicativas en esta función se parte de la ecuación (9), donde el Vector  $X_i$  contiene un término constante y un conjunto de variables explicativas que se supone no cambian en el tiempo. Se define  $\sigma = 1/\delta$  y  $\gamma_i = 1$   $\gamma_i = 0$  si se presenta censura. A partir de estas definiciones, planteamos una función  $w_i$ :

$$w_i = \delta \ln(\lambda_i t_i) = \frac{1}{\sigma} (\ln t_i - X_i' \beta) \quad (11)$$

de donde se llega a:

$$\log t_i = w_i \sigma + X_i' \beta \quad (12)$$

De esta forma, a partir de la función de verosimilitud muestral, dada por:

$$L = \prod_{i=1}^n [\delta f(w_i)]^{\gamma_i} [S(w_i)]^{1-\gamma_i} \quad (13)$$

y haciendo la transformación logarítmica de la función de verosimilitud, se obtiene la función que permite el cálculo de los efectos en la función de riesgo de las variables explicativas.

### **6.5 Modelo no paramétrico Kaplan – Meier (KM)**

Este modelo es conocido también como el estimador del producto límite y se calcula a partir de los tiempos de supervivencia de los estudiantes en la Universidad. Los supuestos básicos de este modelo son:

- 1) Las personas que desertan de la Universidad tienen un destino parecido a las que se quedan.
- 2) El periodo de tiempo durante el cual una persona permanece en la Universidad es independiente de la duración de las otras.

Si se considera una muestra de  $n$  individuos de los que se conoce su tiempo de fallo o el instante de censura, donde  $\tilde{t}_{(1)} \leq \tilde{t}_{(2)} \leq \tilde{t}_{(3)} \dots \leq \tilde{t}_{(n)}$  son los tiempos de supervivencia observados en la muestra, ya sean observaciones o tiempos de fallo, dispuestos en orden creciente, el estimador de KM se expresa como:

$$\hat{s}(t) = \prod_r \frac{n-r}{n-r+1} \quad , \quad (14)$$

donde  $n$  es el tamaño de muestra y el  $r$  el rango no censurado que recorre los enteros positivos tales  $\tilde{t}_{(r)} \leq t$ , siendo  $\tilde{t}_{(r)}$  un tiempo de fallo observado.

De esta forma, la probabilidad de permanecer en la Universidad un cierto número de semestres hasta el semestre  $t$ , desde el principio del estudio, es el producto de la probabilidad acumulada de sobrevivir hasta el periodo anterior a  $t$ , multiplicado por la probabilidad de sobrevivir durante un intervalo  $(t-1, t)$ .



## 6.6 Comparación de curvas de supervivencia (Modelo Kaplan – Meier)

Para la comparación entre las curvas de supervivencia resultantes se utiliza la prueba estadística de Long–Rank. El razonamiento de esta prueba es el siguiente: si se está comparando K grupos de estudiantes ( $k_1, k_2, k_3, k_4, \dots, k_n$ ) y si por ejemplo en un momento del estudio, del total de estudiantes que permanece en la Universidad,  $1/n$  corresponde al grupo  $k_1$  y  $(1-1/n)$  pertenecen al resto de grupos, y no se presentaran diferencias en cuanto a la supervivencia entre los grupos, se podría esperar que del total de sucesos que ocurran en ese momento  $1/n$  correspondan al primer grupo ( $k_1$ ) y  $(1-1/n)$  al resto de grupos.

Para efectuar los cálculos, se ordenan cronológicamente las observaciones de los K grupos de forma combinada, como si se tratara de un sólo grupo. Para cada instante en el que se observa algún evento de deserción, se determina el número total de estudiantes que continúa en el estudio  $r$  y cuántos son del primer grupo  $k_1$ . Si el número de episodios de deserción que se observa en ese instante es  $d$ , el número esperado para el grupo  $k_i$  es:

$$E_{Ki} = \frac{a_i \cdot d_i}{r_i} \quad (15)$$

Se calcula finalmente la suma de todos los sucesos esperados para el grupo  $K_i$

$$E_K = \sum_{i=1}^n E_{Ki} \quad (16)$$

La prueba de hipótesis resultante es:

Ho:  $k_1(i) = k_2(i) = \dots = k_j(i)$  (todos los grupos tienen el mismo riesgo de deserción)

Ha: Al menos un grupo de categoría presenta una tasa de riesgo distinta

Se evalúa construyendo el estadístico:

$$\chi^2 = \frac{(D_{ki} - k_i)^2}{k_i} + \frac{(D_{(1-ki)} - (1 - k_i))^2}{(1 - k_i)} \quad (17)$$

que se distribuye chi-cuadrado con n-k grados de libertad. La hipótesis nula se rechaza si el valor del estadístico estimado es menor que el nivel de significancia seleccionado.

### **6.7 Especificación de variables incluidas en el modelo de duración**

Sobre la base de lo expuesto hasta el momento, se procederá a exponer el modelo estimado y la descripción de las variables utilizadas en el estudio. Teniendo en cuenta que el fenómeno de la deserción estudiantil está asociado a variables de tipo individual, socioeconómico, académico e institucional. Se requiere que la especificación del modelo contenga dichas variables, de esta manera, retomando la ecuación (12):

$$\log t_i = \sigma + X_i' \beta + U_i \quad (18)$$

donde  $U_i$  representa la perturbación estocástica, es decir, aquello que no es explicado por las variables incluidas en el modelo.

De la ecuación (18), se desprende la especificación del modelo en donde el vector  $X_i$  de variables explicativas se descompone en cuatro grupos de variables como sigue, suponiendo que la deserción estudiantil en la Universidad sigue una distribución tipo Weibull:

$$\log t_i = \alpha + Z_i' \vartheta + D_i' \xi + A_i' \psi + B_i \phi + U_i \quad (19)$$

De donde las variables individuales ( $Z_i$ ) incluidas son la edad, variable continua, que corresponde a la edad de los estudiantes en el momento de ingreso a la Universidad. El género, variable dicótoma que toma el valor de 1 si el estudiante es hombre y de 0 si el estudiante es mujer. El estado civil, que corresponde a una variable binaria que toma el valor de 1 si el estudiante es soltero y 0 en otro caso<sup>10</sup>. El color de piel, variable categórica que toma el valor de 1 si cumple con la descripción fenotípica y 0 si no la cumple; las características fenotípicas incluidas son Blanco-Mestizo, Indígena, Mulato y Negro.

Las *variables socioeconómicas* ( $D_i$ ) incluidas corresponden al nivel socioeconómico (construido a partir del estrato socioeconómico) donde 1 corresponde al nivel bajo (estratos 1 y 2 ), 2 corresponde a nivel socioeconómico medio (estratos 3 y 4) y Alto, que corresponde a los estudiantes que pertenecen a los estratos (5 y 6). Nivel de Ingresos del Hogar, medido en términos de salarios mínimos, donde 1 corresponde a los estudiantes de ingresos bajos (1 SMMLV o menos), 2 se refiere a los estudiantes que pertenecen al nivel de ingresos medios ( entre 2 y 4 SMMLV) y 3 corresponde a estudiantes con nivel de ingresos altos (Más de 4 SMMLV).

También se incluyeron *variables relacionadas con el hogar y la procedencia de los estudiantes*; así, se incluyó una variable relacionada con la convivencia con ambos padres, que toma el valor de 1 si se cumple la característica y de 0 en otro caso (que incluye convivencia sólo con el padre o la madre y demás casos). El clima educativo del hogar, medido como el nivel máximo alcanzado por uno de los miembros del hogar donde 1 corresponde a ningún nivel de estudios, 2 corresponde a nivel primario, 3 a secundario, 4 a nivel técnico, 5 a Universitario y 6 a estudios de postgrado. La ciudad de origen que toma el valor de 1 si el estudiante proviene de Cali y 0 en otro caso.

---

<sup>10</sup> Se toma otro caso, cualquier tipo de estado civil incluyendo, casado, unión libre, divorciado, religioso y demás.

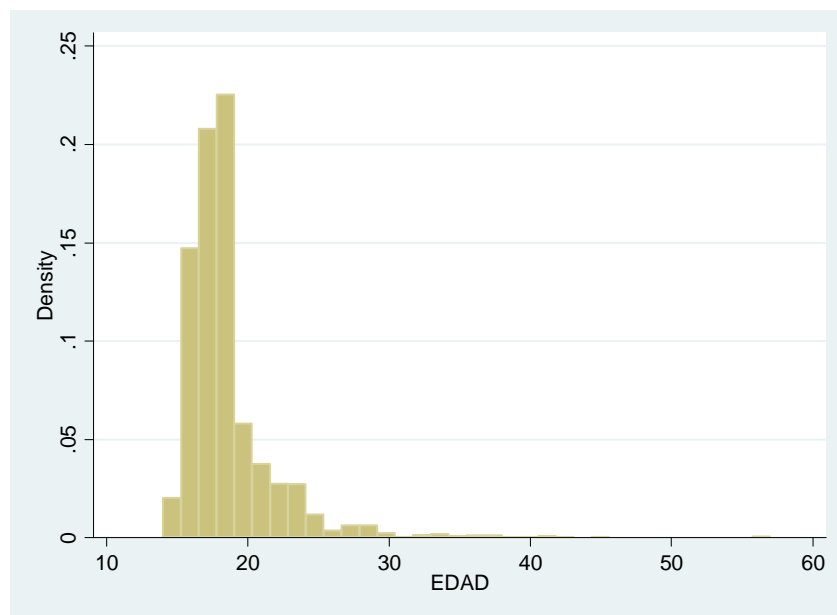
Las *variables académicas (Ai)* incluidas tienen que ver con el tipo de colegio, 1 si el estudiante proviene de un colegio público y 0 en otro caso. La jornada de estudios 1 si es diurna (mañana o completa) y 0 en otro caso (tarde, noche, vespertina y demás). El rendimiento previo del estudiante, variable categórica creada a partir de los resultados en la prueba del ICFES, las pruebas específicas aplicadas por la Universidad (en los programas donde se realizan como parte del proceso de selección) y las ponderaciones que cada programa asigna a los puntajes obtenidos en la prueba del ICFES es las diferentes áreas. De esta forma esta variable se construyó en términos relativos siendo 1 (bajo), el valor que toma la variable cuando el estudiante pertenece al percentil más bajo (percentil 25), 2 (regular) si el estudiante se encuentra entre el percentil 25 y el percentil 50, 3 (bueno) si el puntaje obtenido está entre el percentil 50 y el 75 y, 4 (excelente) si el puntaje obtenido está por encima del percentil 75. Además se incluyó el rendimiento obtenido en la Universidad, discriminando entre el rendimiento obtenido en el primer año, el rendimiento obtenido el segundo año y el rendimiento total, siendo 1 (malo) si el rendimiento promedio observado está entre 0.0 y 1.9, 2 (regular) si el rendimiento observado está entre 2.0 y 2.9; 3 (bueno) si el rendimiento observado se encuentra entre 3.0 y 3.9 y, 4 si el rendimiento promedio observado está entre 4.0 y 5.0.

Dentro de las *variables institucionales (Bi)* se incluyó la jornada del plan de estudios donde 1 corresponde a jornada diurna, y 0 a otras jornadas. También se incluyó la variable subsidio, variable dicótoma que toma el valor de 1 si el estudiante recibió, en algún momento subsidio de Bienestar Universitario y 0 en otro caso.

## 7. Descripción de la Información

Como ya se mencionó anteriormente, para el análisis inferencial de la deserción estudiantil en la Universidad se trabajó con los datos para la cohorte 2001. A continuación se presentan las características de las principales variables empleadas en este estudio. El gráfico 6 muestra que los estudiantes de esta cohorte ingresaron a la Universidad a una corta edad (17% entre los 15 y 16 años), mientras que el 43% ingresó con edades entre los 17 y 18 años de edad.

**Gráfico 6**  
**Histograma de Frecuencias para la Variable Edad**

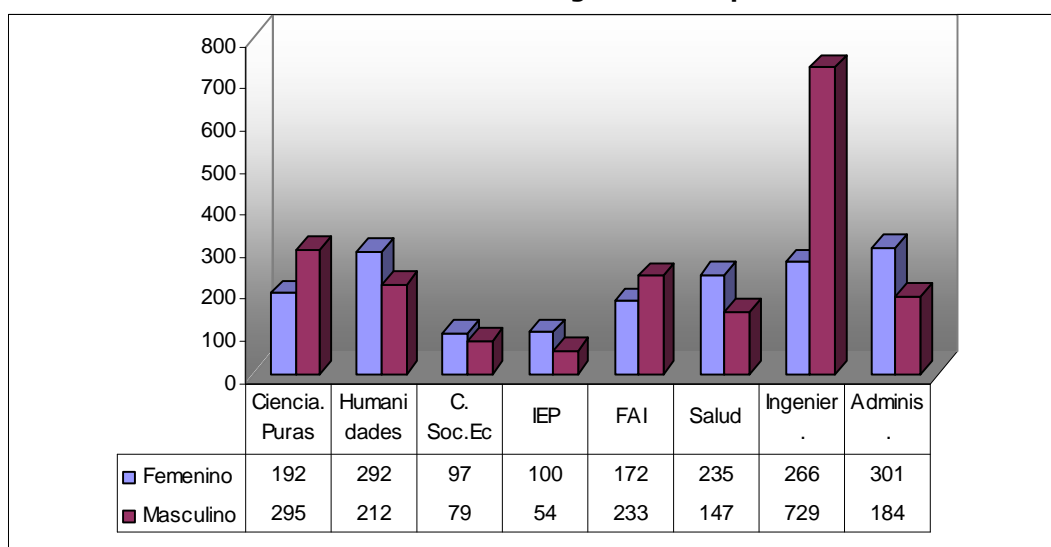


Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

Indagando sobre la población masculina y femenina en cada una de las Facultades, incluyendo el Instituto de Educación y Pedagogía, se observa que las facultades de Ingenierías, Ciencias Naturales y Exactas y Artes Integradas, muestran índices de masculinidad (número de hombres sobre número de mujeres) equivalentes a 2.74, 1.53 y 1.35 respectivamente. En el resto de unidades académicas prevalece un mayor número de mujeres, resaltando el

caso del IEP que presenta el índice de masculinidad más bajo (0.54). Salud y Administración se mueven en un mismo nivel (0.61 y 0.62 respectivamente) en tanto que humanidades (0.72) y Ciencias Sociales y Económicas (0.81) se mueven hacia una situación más cercana a la unidad (ver Gráfico 7)

**Gráfico 7.**  
**Distribución de los estudiantes según Género por Facultades**

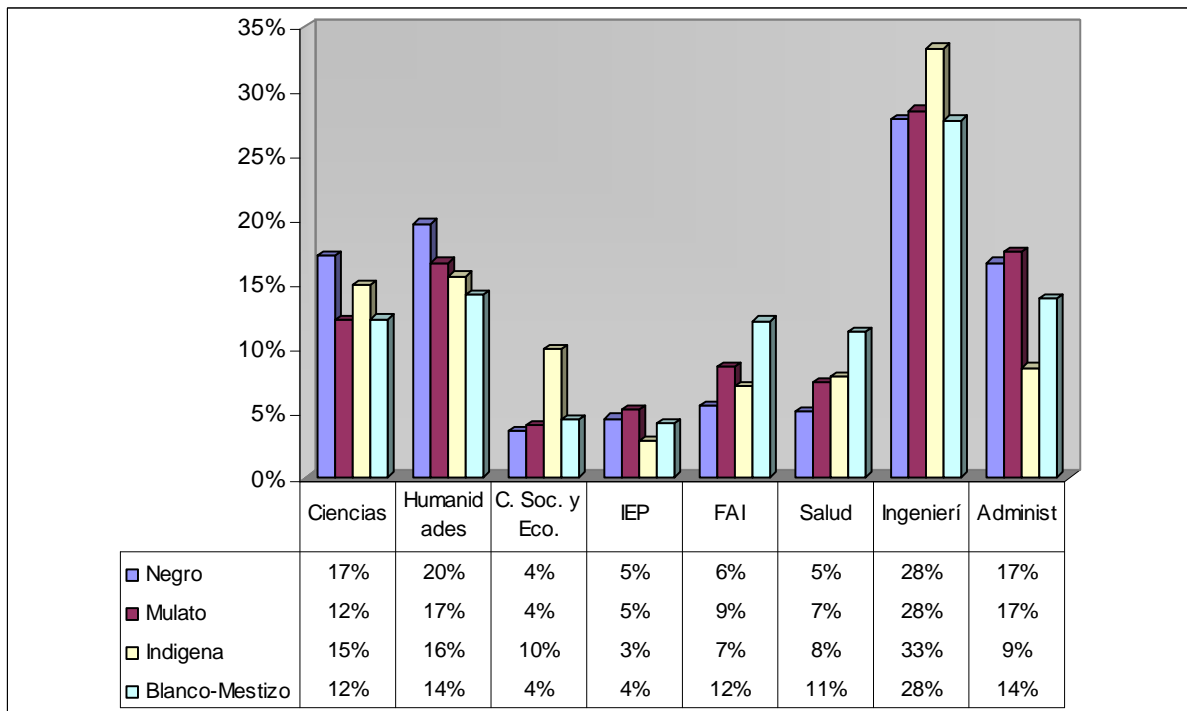


Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

Es interesante analizar los resultados en materia de distribución de los estudiantes según las características fenotípicas. Siguiendo la metodología desarrollada en el marco del Convenio CIDSE-IRD, la clasificación de los estudiantes de acuerdo con la categoría Color de Piel, se hace de manera externa a partir de las fotografías que aparecen en los formularios de inscripción. Este ejercicio corresponde a una primera aproximación a este tipo de caracterización de los estudiantes de la Universidad que pertenecen a esta cohorte.

El Gráfico 8 muestra la forma como se distribuye cada rasgo fenotípico entre las facultades, así: 198 estudiantes fueron caracterizados como Negros en la cohorte 2001, correspondiente al 5.52% de los 3.588 estudiantes admitidos de esa cohorte (Ver cuadro Adjunto). De igual forma se muestra que el 17% del total de estudiantes con esta característica se concentra en Ciencias y el 28% en Ingeniería, el 20% en Humanidades, siendo las facultades con menor representatividad en dicha característica Ciencias Sociales y Económicas, Salud y el IEP.

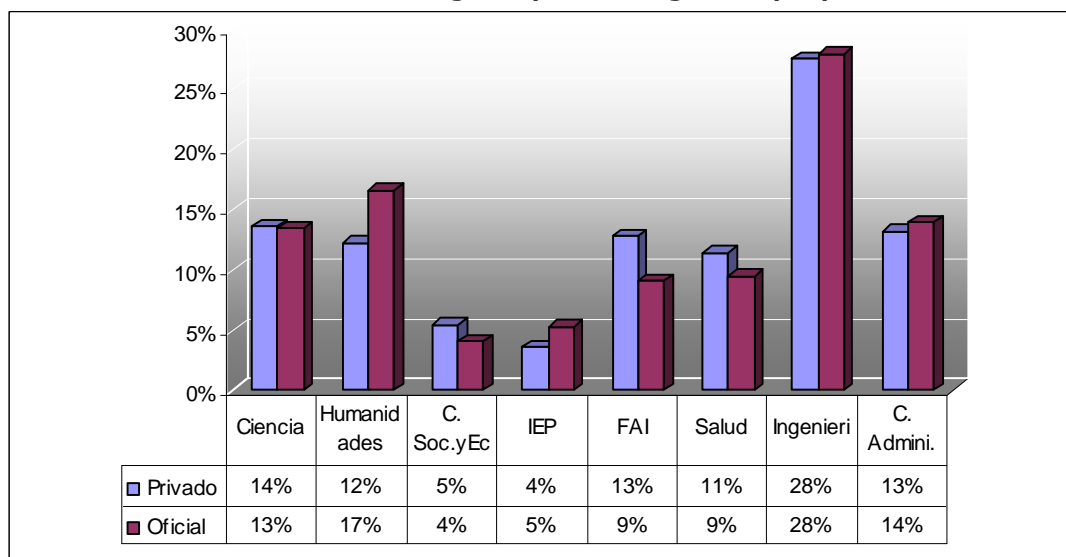
**Gráfico 8.**  
**Distribución de los estudiantes según Color de Piel por Facultades**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

De acuerdo con el tipo de colegio (distinguiendo entre colegios oficiales y privados), los estudiantes que provienen de colegios públicos están en su mayoría en las Facultades de Ingeniería, Humanidades, Ciencias de la Administración y Ciencias Puras. Sobresalen los estudiantes de colegios privados sobre los de colegio público en las Facultades de Artes Integradas y Salud. (Ver gráfico 9)

**Gráfico 9.**  
**Distribución de los estudiantes según Tipo de Colegio del que proceden Facultades**

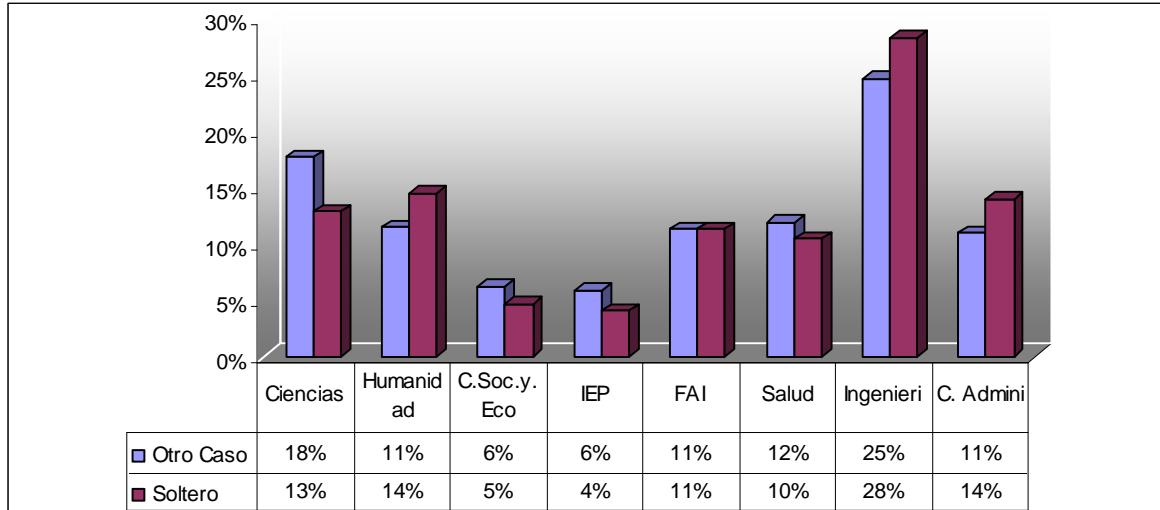


Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

También se capturó información relacionada con el estado civil de los estudiantes en el momento de ingresar a la Universidad. Del total de 3.588 estudiantes registrados en esta cohorte 531 presentaron un estado civil distinto a soltero, representando el 14.79% de la población bajo análisis. Los no solteros están distribuidos mayormente entre las facultades de Ingeniería (25%), Ciencias (18%), Salud (12%), Ciencias de la Administración y la FAI (con 11%). (Ver gráfico 10)



**Gráfico 10.**  
**Distribución de los estudiantes según Estado Civil por Facultades**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

En cuando al estrato socioeconómico de los estudiantes, la tabla 15 muestra como se distribuyen los estudiantes por estrato entre las distintas facultades de la Universidad. Así los estudiantes de estrato 1, por ejemplo que corresponde al 11.04% de los estudiantes observados en esta característica, están en distribuidos en Ingeniería (28%), Humanidades (21%), Ciencias (15%), otras facultades (36%). Por su parte el estrato 6, con una representatividad del 2.34% del total de los estudiantes observados están en la FAI y en la Facultad de Salud. El estrato promedio para la Universidad en 2.55, es decir, la mayoría de los estudiantes en esta cohorte corresponden a los estratos 2 y 3.

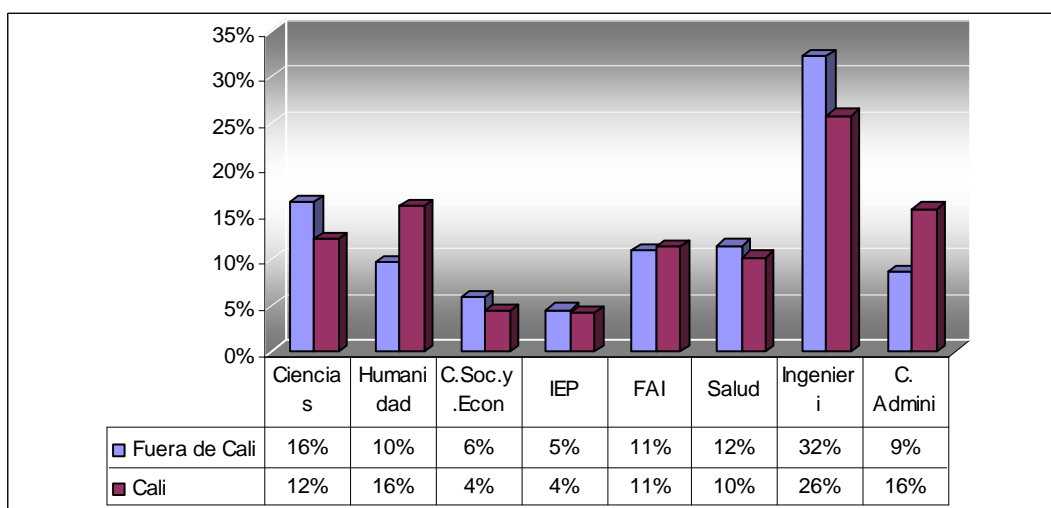
**Tabla 15.**  
**Distribución de los estudiantes según Estrato Socioeconómico por Facultades**

Estratos	Facultades								Total
	Ciencias	Humanidades	C.Soc.Y. Eco	IEP	FAI	Salud	Ingeniería	Administra	
1	52 15%	72 21%	15 4%	11 3%	28 8%	20 6%	98 28%	54 15%	350 100%
2	148 13%	181 16%	46 4%	55 5%	103 9%	95 9%	301 27%	181 16%	1110 100%
3	165 12%	187 14%	62 5%	57 4%	162 12%	144 11%	402 30%	182 13%	1361 100%
4	17 8%	17 8%	13 6%	5 2%	39 18%	35 16%	67 31%	21 10%	214 100%
5	16 15%	8 7%	9 8%	4 4%	18 17%	27 25%	19 18%	6 6%	107 100%
6	3 14%	1 5%	1 5%	0 0%	5 24%	9 43%	1 5%	1 5%	21 100%
Sin Clasificar	75	42	35	27	7	46	183	5	420
Total	401	466	146	132	355	330	888	445	3.588

Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

Con respecto al origen de los estudiantes (la ciudad de donde proceden) se encontró que en la cohorte de 2001 1.075 de los 3.588 estudiantes procedían de fuera de Cali, los que se distribuyen principalmente entre las Facultades de Ingeniería y Ciencias, tal como se muestra en el gráfico 11.

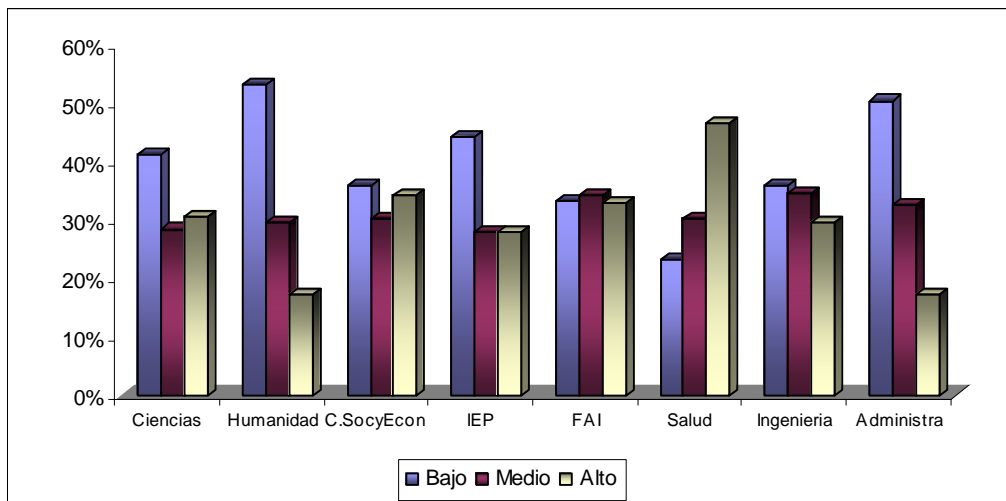
**Gráfico 11.**  
**Distribución de los estudiantes según Origen de los estudiantes Facultades**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

En el análisis del nivel de ingreso del estudiante, se consideraron los ingresos familiares, en términos de salarios mínimos, tal como ya se mencionó. Es importante resaltar que las facultades de Humanidades, Ciencias de la Administración y Ciencias, presentan mayor nivel de estudiantes con bajos ingresos. La proporción de estudiantes por nivel de ingresos es más homogénea en las facultades de Ciencias Sociales y Económicas, la FAI y aún en Ingeniería. La facultad de Salud presenta mayor proporción de estudiantes con niveles de ingresos altos. (Ver gráfico 12)

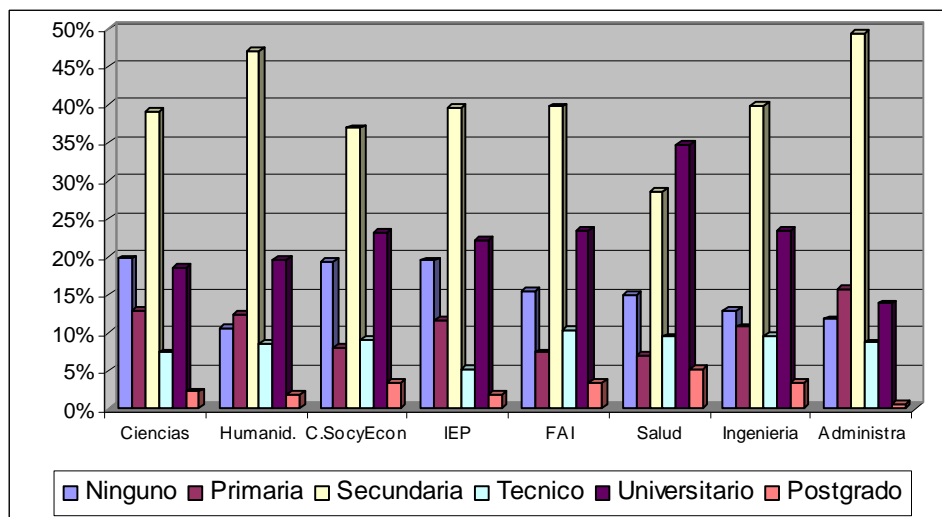
**Gráfico 12.**  
**Distribución de los estudiantes según Nivel de Ingreso por Facultades**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

El clima educativo del hogar, medido como el nivel educativo máximo alcanzado por uno de los miembros del hogar, indica que para la cohorte 2001 el clima educativo predominante es el secundario, principalmente en Ciencias de la Administración y en Humanidades, seguido por el nivel universitario, predominantemente en Ingeniería, la FAI y Salud. (Ver gráfico 13)

**Gráfico 13**  
**Distribución de los estudiantes según Nivel de Ingreso por Facultades**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina de Matrícula Financiera

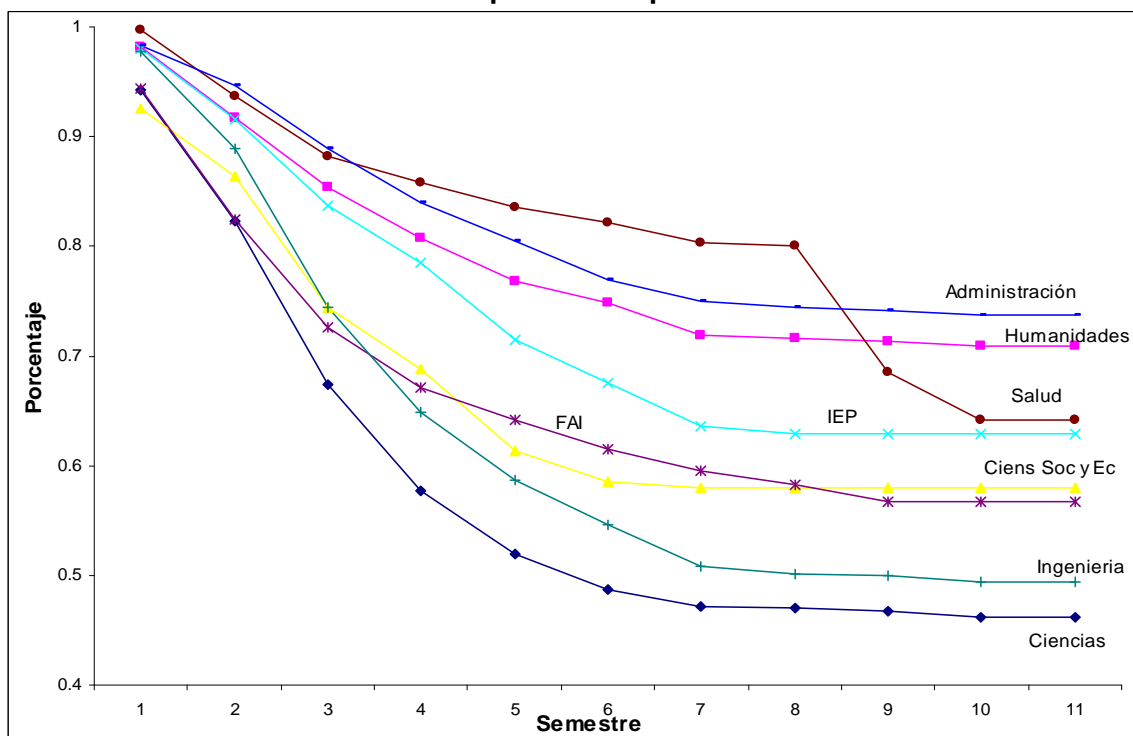
## **8. Análisis Descriptivo de las Estimaciones de las Funciones Kaplan –Meier**

La estimación de estas funciones permite identificar el porcentaje de la población que semestre a semestre permanece en la Universidad del Valle en calidad de estudiantes, es decir, se identifica de acuerdo con alguna característica de la población, qué porcentaje sobrevive periodo a periodo. En este apartado, se presentan los análisis que se hacen para la muestra completa de las cohortes del año 2001 que resultan significativos y en los anexos se presentan los gráficos de las estimaciones realizadas por facultades.

### **8.1 Funciones de supervivencia por Facultad**

La estimación de la función de supervivencia por facultades permite notar el hecho de que en todas las unidades académicas el fenómeno de la deserción se presenta principalmente durante el ciclo básico. Para el caso de las facultades que admiten un mayor número de estudiantes ocurre que es en aquellas mismas en las que se presenta de manera más pronunciada el fenómeno de la deserción. Para el caso de la facultad de Ciencias ocurre que la tasa de deserción es del 54% siendo esta la más alta dentro de la Universidad para la cohorte analizada, mientras que para el caso de la facultad de ingenierías este indicador es del 50%. Ver gráfico 14.

**Gráfico 14**  
**Tasas de Supervivencia por Facultad**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

La facultad de Ciencias de la Administración es la que presenta una tasa de deserción más baja, apenas el 22%, y es seguida por la facultad de Humanidades en la que este indicador alcanza un valor del 29%. Las otras facultades tienen tasas de deserción que se ubican en ese rango. Para la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas, se observa una tasa de deserción al decimoprimer semestre del 42%, el IEP tiene una tasa de deserción del 37%, la FAI del 44%, en tanto que en la Facultad de Salud esta tasa llega al 36%.

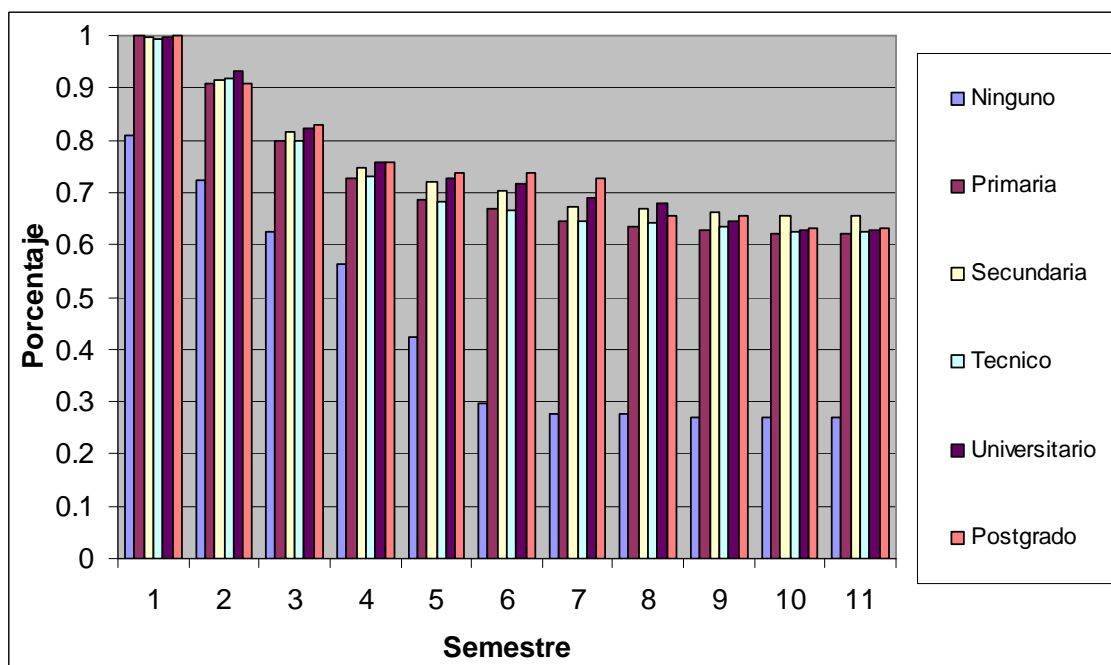
Acercas de la dinámica del fenómeno, puede observarse que la deserción se presenta a lo largo de los once semestres estudiados y que ésta se concentra en el ciclo básico de formación profesional.

## **8.2 Funciones de supervivencia por clima educativo en el hogar del estudiante**

La variable "clima educativo" es construida a partir de información relacionada con el nivel educativo de las personas que conforman el hogar del estudiante. Esta variable toma el valor del máximo nivel educativo alcanzado por alguno de los miembros del hogar y se emplea como *proxy* del entorno educativo del estudiante y sobre ella se ha planteado la hipótesis de que ante un mejor clima educativo en el hogar, la probabilidad de desertar del estudiante es menor.

La estimación de la función de supervivencia de la población, tomando como referente esta variable, muestra que los estudiantes provenientes de un hogar en el que ninguno de sus miembros ha alcanzado algún nivel de formación académica desertan de forma más rápida que aquellos estudiantes que provienen de un hogar con algún nivel de formación. Pudo observarse que no existen diferencias significativas al final del periodo de estudio en la tasa de deserción de los estudiantes provenientes de hogares con formación académica primaria, secundaria, técnica, universitaria y profesional, pero que estas diferencias existen durante el ciclo básico de formación donde los estudiantes que provienen de hogares con un mejor clima educativo desertan de manera más parsimoniosa que aquellos que provienen de uno más bajo.

**Gráfico 15**  
**Tasas de Supervivencia por Clima Educativo en el Hogar del estudiante**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

Al final del periodo de análisis, se presenta una tasa de deserción del 73% para el caso de estudiantes provenientes de un hogar en el que ninguno de sus miembros ha alcanzado algún nivel de formación académica. Para el caso de los estudiantes provenientes de un hogar con un nivel educativo máximo a nivel de formación básica primaria se observó una tasa de deserción del 37% y para el caso de los estudiantes provenientes de hogares con un nivel de formación académica de secundaria se observó una tasa de deserción del 35%. Los estudiantes provenientes de hogares con niveles de formación académica a nivel técnico, profesional y de postgrado tienen tasas de deserción del 38, 37 y 37.3% respectivamente. (Ver Gráfico 15)



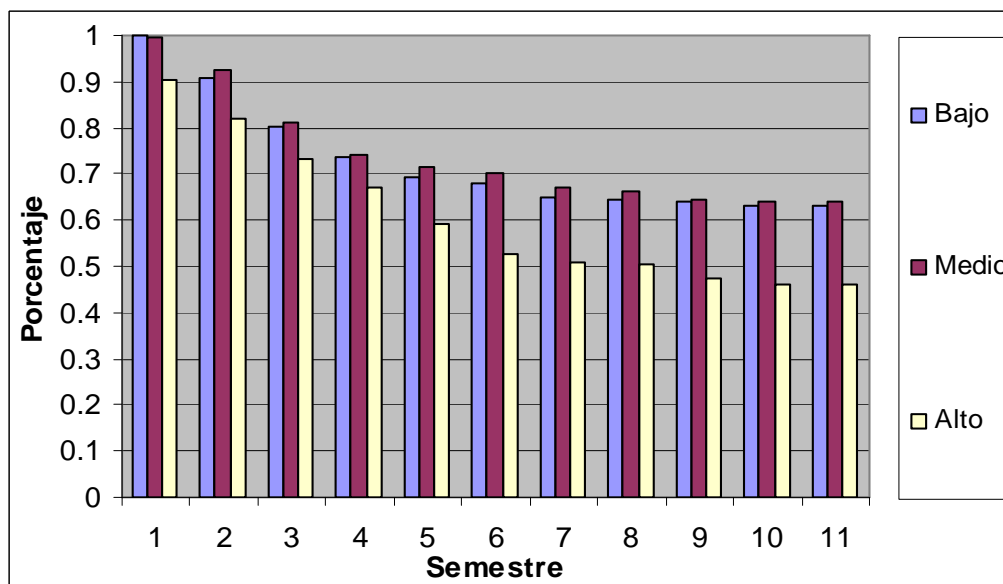
El análisis de esta variable permite sugerir que el clima educativo del hogar sólo explica el fenómeno de la deserción en el sentido de que los estudiantes provenientes de un hogar en el que ningún miembro ha alcanzado algún nivel de formación académica, tienen una mayor probabilidad de desertar comparados con aquellos que provienen de uno en el que al menos uno de sus miembros ha alcanzado algún nivel de formación académica. Es presumible que esta variable puede explicar aspectos dinámicos del fenómeno de la deserción en la Universidad en el sentido de que durante los semestres del ciclo básico existen diferencias significativas entre los estudiantes según el clima educativo del hogar del que provienen.

### **8.3 Funciones de supervivencia por nivel de ingresos del hogar**

El nivel de ingresos del hogar al que pertenece el estudiante es catalogado como bajo medio o alto. Para este efecto, un hogar de ingresos bajos es uno en el que estos sean inferiores o iguales a un salario mínimo. El nivel de ingresos del hogar es catalogado como medio si este se encuentra en el rango entre 1 y 3 SMMLV y será catalogado como alto si es superior a 4 SMLV.

El análisis de supervivencia muestra que los estudiantes provenientes de hogares con ingresos altos presentan una tasa de deserción más alta con relación a los estudiantes provenientes de hogares con un nivel de ingresos clasificado como bajo o medio. Además, este fenómeno se presenta desde el primer semestre académico y se sostiene hasta el final del periodo analizado (ver Gráfico 16)

**Gráfico 16**  
**Tasas de Supervivencia por Nivel de Ingresos del Hogar**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

Hacia el sexto semestre académico, la tasa de deserción de los estudiantes pertenecientes a hogares de ingresos altos es del 47.6%, mientras que para los estudiantes de ingresos bajos y medios este indicador es del 32.2 y del 30% respectivamente. Al final del periodo analizado, es decir, al décimo primer semestre, la tasa de deserción de los estudiantes provenientes de hogares con ingresos altos es del 54%. Para el caso de los otros dos grupos este mismo indicador es del 37% para el caso de los estudiantes de ingresos bajos y para los estudiantes de ingresos medios este indicador alcanza un valor del 36%.

Sobre este resultado, se plantea la hipótesis de que el nivel de ingresos del hogar determina en cierta forma la parsimonia de los estudiantes en relación a la culminación de sus estudios profesionales y, más aún, puede ser un factor determinante de la disposición del estudiante a trasladarse de un programa académico a otro en la misma Universidad o hacia otra institución del sistema de educación superior.

#### **8.4 Funciones de supervivencia por Rendimiento Académico Previo al Ingreso a la Universidad**

El rendimiento académico previo al ingreso a la Universidad es definido con base al resultado de las Pruebas de Estado para el ingreso a la educación superior. Este resultado es empleado por la Universidad para seleccionar a los estudiantes que ingresan a los diferentes programas.

La variable es construida a partir de las ponderaciones que realizan los programas académicos para seleccionar a las personas que ingresan a la Universidad. Para el caso de las pruebas especiales que realizan algunos programas, los resultados han sido incorporados y se han clasificado los estudiantes de acuerdo con la calificación obtenida tanto en las Pruebas de Estado como en las pruebas específicas.

Las categorías creadas partir de esta variable son Bajo, Regular, Bueno y Excelente<sup>11</sup>. Se realiza un análisis de supervivencia para determinar la dinámica del fenómeno de la deserción académica de los estudiantes de la Universidad a partir de las calificaciones obtenidas por estos, tanto en las pruebas de Estado como en las pruebas específicas realizadas por algunos programas académicos.

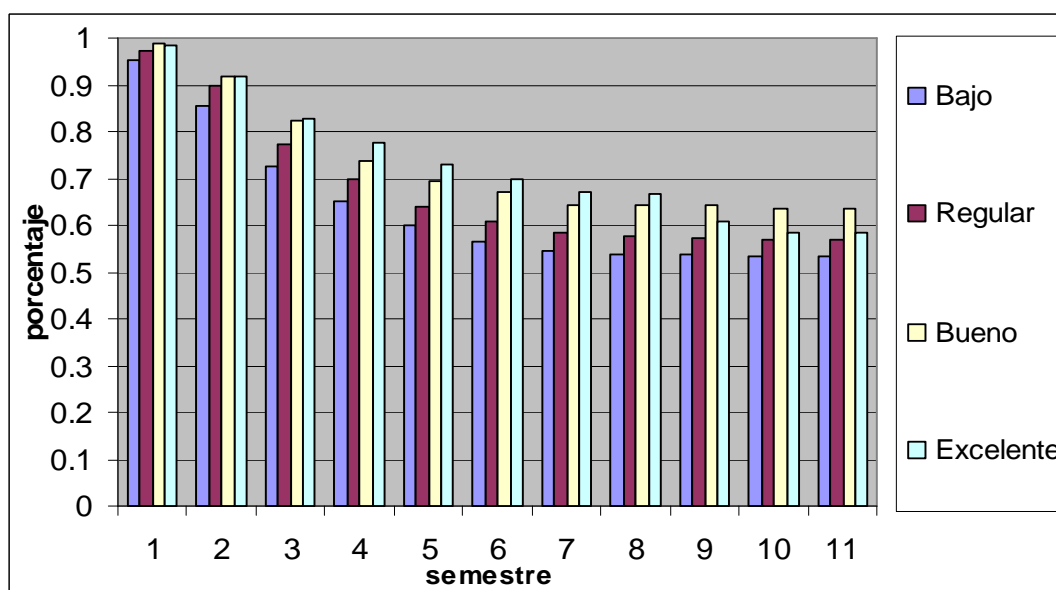
La hipótesis preliminar sería que aquellos estudiantes con más alto rendimiento académico presentarían menores tasas de deserción al final del periodo analizado. A esto debe agregarse que debería existir una diferencia significativa en el rendimiento académico de estos estudiantes en relación con aquellos que obtienen menor calificación.

---

<sup>11</sup> La clasificación se realiza a partir del ordenamiento que hacen los programas académicos para seleccionar a los estudiantes que ingresan a la Universidad utilizando los resultados de las pruebas del examen de Estado y las pruebas especiales que hacen algunos programas académicos.

El Gráfico 17 muestra que la hipótesis se prueba de manera parcial en tanto no son precisamente los estudiantes con más alta calificación en las pruebas de Estado y en las pruebas específicas los que tienen una más baja tasa de deserción.

**Gráfico 17.**  
**Tasas de Supervivencia por Rendimiento Académico Previo**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

Los estudiantes con la calificación más baja de este indicador tienen una tasa de deserción mayor con relación a los que obtienen mejores calificaciones en los exámenes de selección.

La tasa de deserción al final del periodo para el caso de los estudiantes con rendimiento académico previo catalogado como bajo es del 47% y para el caso de los estudiantes con un rendimiento previo catalogado como regular es del 43%. Para el caso de los estudiantes con rendimiento previo catalogado como bueno y regular se observan tasas de deserción del 36 y 42% respectivamente.

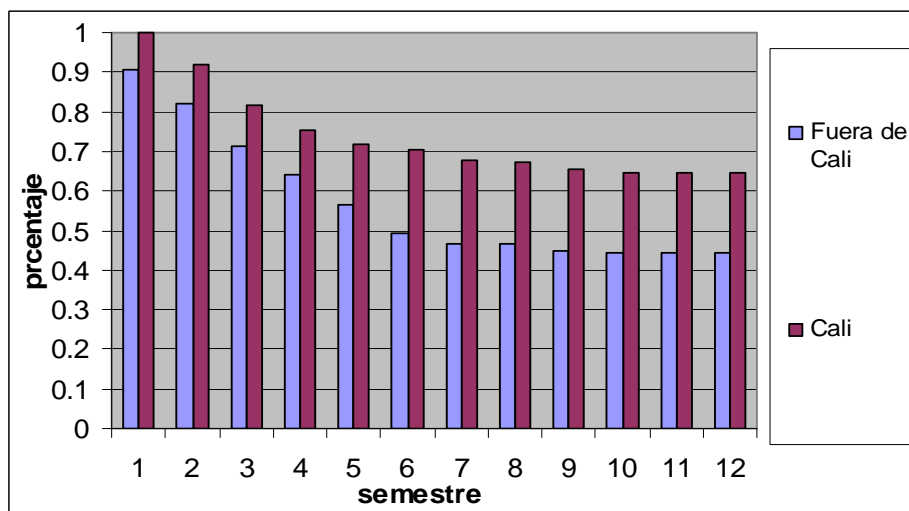
El análisis dinámico del fenómeno muestra que hasta el octavo semestre existe una perfecta correspondencia entre la calificación en los resultados de las Pruebas de Estado y en las tasas de deserción observadas para los cuatro grupos de la población. Los grupos de estudiantes con mejores calificaciones previas observan tasas de deserción más bajas hasta el octavo semestre.

### **8.5 Funciones de supervivencia por ciudad de origen**

Con relación a la ciudad de procedencia de los estudiantes de la Universidad, se ha planteado que es posible establecer algún tipo de relación entre esta y la tasa de deserción. Existen aspectos estructurales relacionados con la calidad de la educación de los colegios en las ciudades intermedias y la de los colegios ubicados en Cali que permiten plantear la hipótesis de que los estudiantes provenientes de las ciudades intermedias tienen una menor probabilidad de éxito en su formación profesional. Pero existe otra serie de factores relacionados con el proceso de adaptación a una ciudad diferente a la de origen que permite establecer la hipótesis de que los estudiantes procedentes de otras ciudades tienen una mayor probabilidad de desertar de la universidad que aquellos que proceden de Cali.

El Gráfico 18 permite mostrar que efectivamente esta hipótesis no se rechaza. Para el caso de los estudiantes provenientes de otras ciudades, al final del periodo de observación se tiene que estos tienen una tasa de deserción del 56% y que, desde el primer semestre, el porcentaje sobreviviente de esta población es menor que el de los estudiantes de la Universidad que proceden de Cali, quienes al final del periodo tienen una tasa de deserción del 35%.

**Gráfico 18.**  
**Tasas de Supervivencia por Ciudad de Origen**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

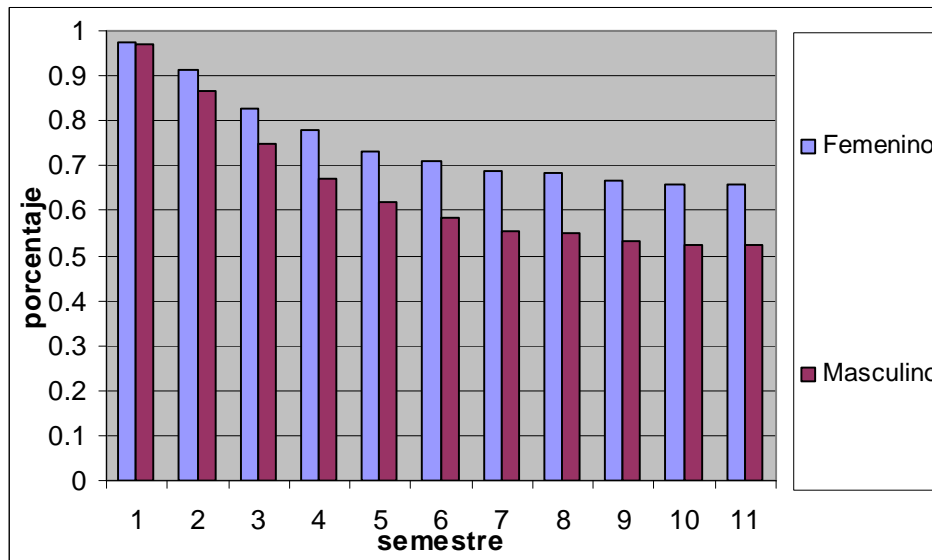
La información sugiere que el hecho de provenir de una ciudad diferente a Cali disminuye la probabilidad de culminar con éxito el ciclo básico de las carreras profesionales de la Universidad del Valle. Al respecto, puede decirse que la Universidad debe tener en cuenta estos resultados para ajustar sus programas de asistencia a través de subsidios y de otro tipo de programas de bienestar para que estudiantes procedentes de ciudades intermedias de la región no se vean obligados a abandonar sus estudios por razones ajenas a su rendimiento académico.

### 8.6 Funciones de supervivencia por género

Los resultados del análisis de supervivencia por género permiten establecer de forma preliminar que la situación de la Universidad no difiere mucho de la del sistema de educación superior del país y en Latinoamérica. Se ha observado en diferentes estudios que la tasa de deserción de las mujeres es más baja que la de los hombres y al respecto se han argumentado, a partir de diferentes áreas del conocimiento, las posibles razones por las que esto ocurre.

Al final del periodo de observación, los hombres presentan una tasa de deserción del 48% y las mujeres una del 34%, diferencia esta que resulta ser significativa y que se observa desde el segundo semestre. Al final del ciclo básico de formación, es decir, al inicio del sexto semestre, se observa que la tasa de deserción femenina es de apenas el 30% mientras que para el caso de los hombres este indicador alcanza un valor del 42%. (Ver Gráfico 19)

**Gráfico 19.**  
**Tasas de Supervivencia por Género**



Fuente: Cálculos propios con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

Resulta evidente la necesidad de plantearse ejercicios más profundos, seguramente de un perfil más cualitativo, para poder sugerir respuestas a este comportamiento. Un abordaje sociológico puede ser una alternativa si se parte de hipótesis en las que, a pesar de las transformaciones que se han venido observando en el mercado laboral y en el desempeño de los roles de los miembros de los hogares, la reproducción simple de los hogares descansa aún en la figura masculina. Es claro que este abordaje podría incluir perspectivas interdisciplinarias para dar cuenta de lo que viene ocurriendo sobre este particular. Más aún, cuando se observa que el comportamiento de este fenómeno no es idéntico cuando se mira cada uno de los programas académicos.

### **8.7 Funciones de supervivencia por categoría fenotípica**

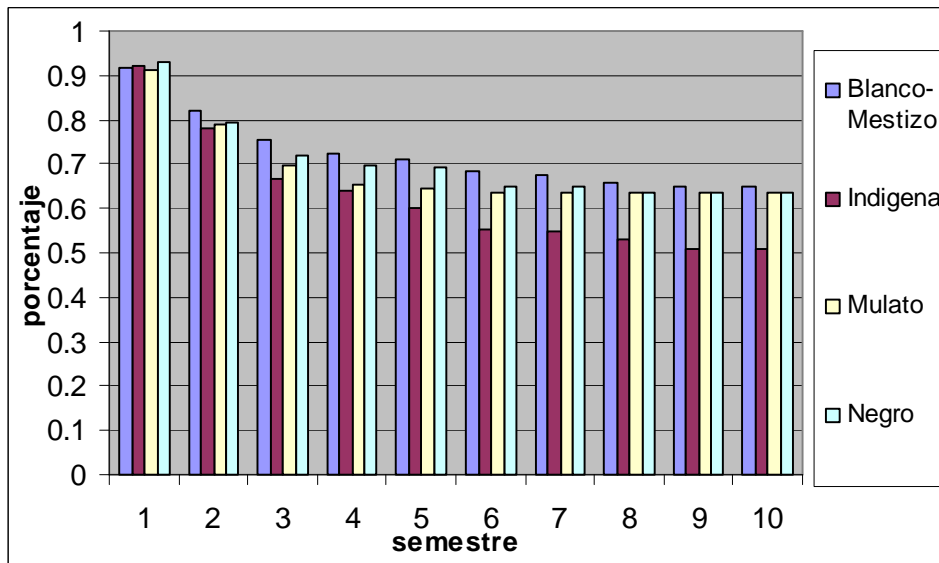
El estudio desarrollado ha incorporado una variable que permite establecer aspectos fenotípicos como determinantes de la deserción a partir de la clasificación externa que puede hacerse de los estudiantes. Para incorporar esta variable en el estudio, se ha empleado la metodología desarrollada de manera conjunta por el IRD – Francia y el CIDSE para clasificar a las personas en grupos fenotípicos a partir de aspectos físicos comunes de los grupos raciales. Las categorías empleadas son Blanco-Mestizo, Indígena, Mulato y Negro.

Vale la pena aclarar la forma en que esta clasificación se ha realizado para este estudio ya que, a diferencia de otras oportunidades, en este caso se ha utilizado una imagen fotográfica, precisamente la que los estudiantes anexan al formulario de inscripción a la Universidad. Para realizar esta clasificación, el equipo de trabajo recibió una capacitación pertinente y que ha sido validada en estudios previos.



En el Gráfico 20, se consignan los resultados del análisis de supervivencia llevado a cabo con esta información y que permiten mostrar que sólo para el caso de los indígenas existen diferencias significativas en las tasas de deserción con relación a los otros grupos.

**Gráfico 20.**  
**Tasas de Supervivencia por Categoría Fenotípica**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

La tasa de deserción de los indígenas al final del periodo de análisis es del 49% y desde el segundo semestre de observación esta es la más alta entre los grupos. Al inicio del sexto semestre, la tasa de deserción de los indígenas es la única con un valor superior al 40% y al final del periodo de observación es la única que muestra una diferencia estadísticamente significativa.

Los resultados encontrados sugieren que los estudiantes indígenas tienen una menor probabilidad de culminar con éxito sus estudios a nivel profesional y ante ello se plantea la hipótesis de que esta población observa características socioeconómicas muy particulares que el análisis agregado aquí realizado, puede llegar a ocultar. Por ejemplo, es posible que para esta población en

particular el nivel de ingresos del hogar explique de mejor forma el fenómeno que en la población blanca-mestiza, o que aspectos como el choque cultural y el ritmo acelerado de los programas de estudio afecten el rendimiento académico de estos estudiantes.

Además, el equipo considera relevante plantear a manera de interrogante hasta qué punto el programa de admisión por condición de excepción a la Universidad para personas que demuestran pertenecer a alguna comunidad indígena, puede estar presentando resultados adversos y eventualmente sea necesario realizar una evaluación a este programa en términos de eficacia o de ampliarlo para alcanzar mejores resultados en estos estudiantes.

Es importante remarcar ante este resultado que si bien es cierto que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes clasificados fenotípicamente como mulatos o negros y aquellos considerados blancos – mestizos, este resultado no ocurre en todas las facultades. De nuevo a las aproximaciones específicas y con un corte más cualitativo, darían aportes importantes para comprender este fenómeno.

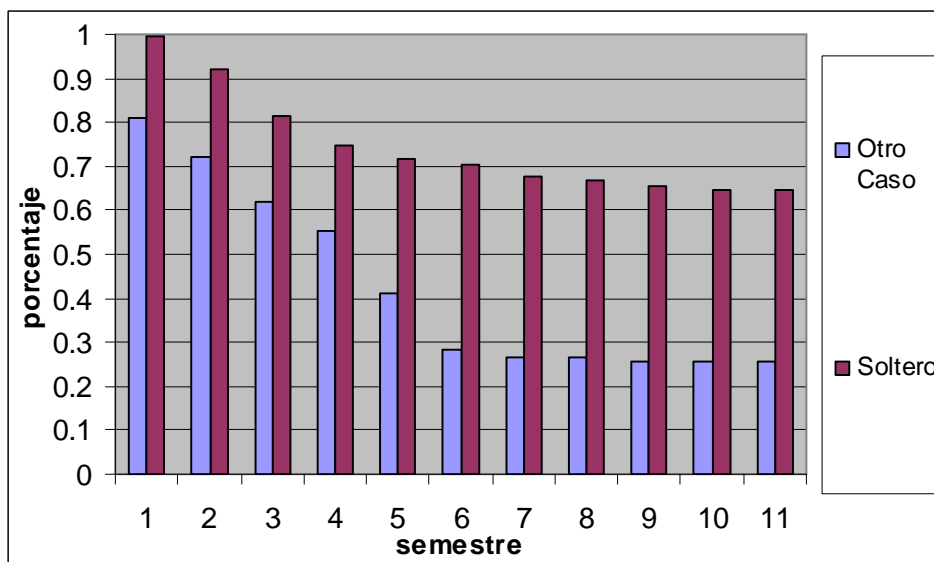
## **8. 8 Funciones de supervivencia por Estado Civil**

Dentro de las categorías tenidas en cuenta para realizar un análisis de supervivencia para intentar establecer una primera mirada a los determinantes de la deserción en la Universidad, se incorporó el estado civil de los estudiantes al momento de ingresar. Se pretendía verificar la hipótesis de que las personas casadas, en unión libre, divorciadas o separadas tienen una mayor probabilidad de desertar de la Universidad en comparación con aquellos estudiantes cuyo estado civil es el de soltero. El sustento para el planteamiento de esta hipótesis es que las personas que conviven o han convivido de manera permanente en una relación de pareja afrontan responsabilidades que dificultan su desempeño académico.

El resultado sugiere que la hipótesis se verifica y, más aún, que este es uno de los resultados más contundentes encontrados con este tipo de análisis. Las personas cuyo estado civil es diferente al de soltero presentan una tasa de deserción superior al 74% mientras los estudiantes solteros tienen una tasa de deserción de apenas el 35.6%. Este resultado sugiere que el hecho de adquirir compromisos de tipo marital entorpece el desempeño académico de los estudiantes (ver Gráfico 21).

Aunque la información empleada para este estudio fija su atención en la relevancia de las condiciones iniciales de los estudiantes al ingresar a la Universidad sobre la ocurrencia de un evento de deserción, es posible inferir que este resultado se replica cuando el estado civil de los estudiantes se modifica en el transcurso de los estudios universitarios. Esto daría sustento a la necesidad de emprender campañas para prevenir embarazos no deseados.

**Gráfico 21.**  
**Tasas de Supervivencia por Estado Civil**



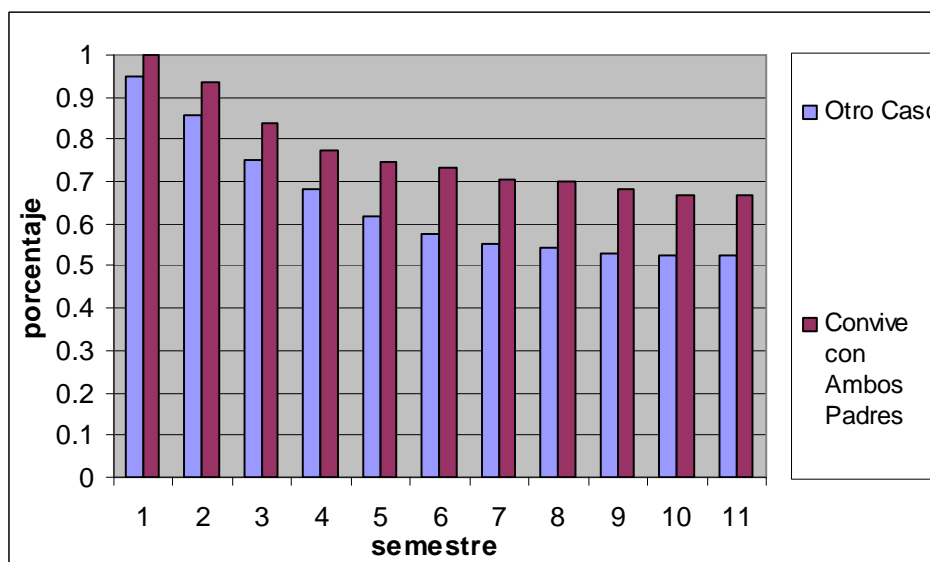
Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

### 8.9 Funciones de supervivencia por Conformación del Hogar

Acerca de la conformación del hogar del estudiante, se quería verificar si el hecho de convivir con ambos padres podría estar asociado a la deserción. La hipótesis de partida considera que aquellos estudiantes que conviven con ambos padres tienen una menor probabilidad de desertar de la Universidad que aquellos que cohabitan sólo con uno de ellos o con otras personas.

El Gráfico 22 muestra que la tasa de deserción de los estudiantes que conviven con ambos padres al iniciar el sexto semestre es del 27% mientras que la de aquellos que conviven en un hogar en el que habita sólo uno de los padres o ninguno de ellos es del 42%. En el último periodo de observación, el undécimo semestre, se observa para estos dos grupos tasas de deserción del 33% y del 47% respectivamente.

**Gráfico 22.**  
**Tasas de Supervivencia por Conformación del Hogar**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

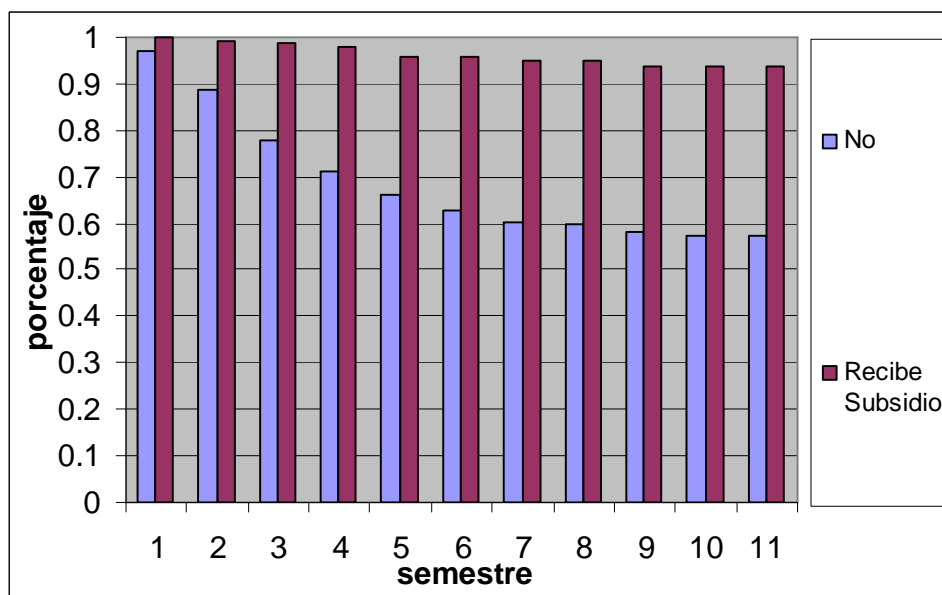
Los resultados sugieren que la hipótesis es válida y que la tasa de deserción de aquellos estudiantes que conviven con ambos padres es menor comparada con la de aquellos que habitan en un hogar en el que sólo está presente uno de ellos o ninguno. El análisis por semestres muestra que aquellos estudiantes que conviven ambos padres tienen una tasa de deserción menor desde el primer semestre y esa diferencia resulta a la postre ser estadísticamente significativa.

### **8.10 Funciones de supervivencia para Estudiantes Beneficiarios de Subsidios por Parte de Bienestar Universitario**

Otro de los análisis realizados en el marco del estudio de deserción y permanencia en el Universidad del Valle ha sido el del efecto que pueden tener los subsidios otorgados por parte del Bienestar Universitario a algunos estudiantes. Este tipo de políticas han sido estudiadas en otros contextos y han involucrado el efecto de becas y créditos financieros para enfrentar el problema de la deserción. El trabajo de Desjardins et al (2002) muestra que el valor económico de las ayudas financieras entregadas a los estudiantes universitarios es mucho mayor que el valor financiero de las ayudas entregadas.

El análisis de supervivencia realizado para la Universidad muestra que las tasas de deserción de los estudiantes que reciben algún tipo de ayuda por parte de Bienestar Universitario son mucho más bajas que las de los estudiantes que no. El fenómeno se muestra desde el primer semestre y se sostiene de manera considerable hasta el último periodo analizado, tiempo para el cual la tasa de deserción de los estudiantes que reciben estos subsidios es de apenas el 6% mientras que este mismo indicador alcanza un valor del 57% para el caso de los estudiantes que no son beneficiados por este tipo de políticas (Ver gráfico 23).

**Gráfico 23.**  
**Tasas de Supervivencia para Estudiantes Beneficiarios de Subsidios**  
**por parte de Bienestar Universitario**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

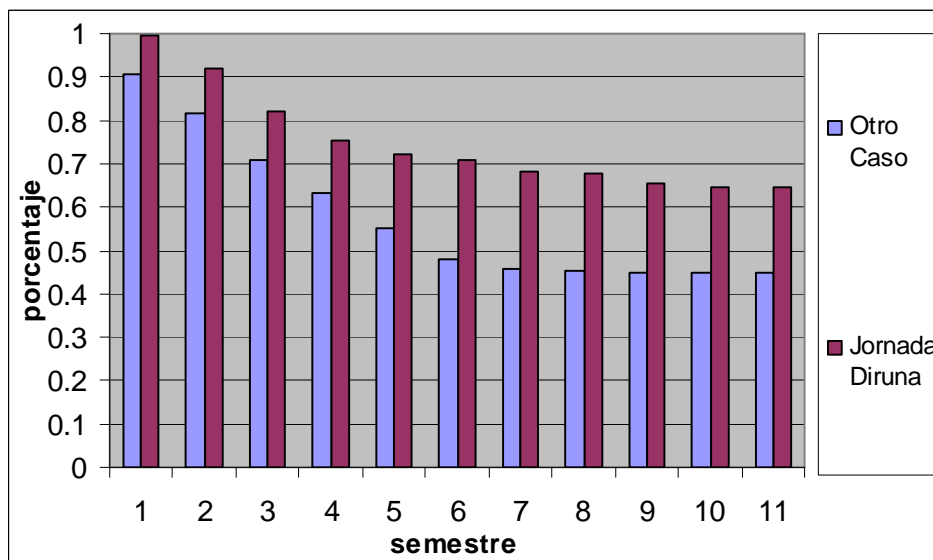
Si bien es cierto que los resultados de este tipo de políticas institucionales pueden ser instrumentos efectivos para reducir la deserción en la Universidad, valdría la pena revisar el eventual efecto perverso que estas mismas políticas pueden tener sobre los indicadores de permanencia. Un estudio de este tipo puede complementar los resultados aquí presentados para sugerir ajustes al mecanismo de asignación de estas ayudas y dar luces acerca de la eventual necesidad de condicionarlas al rendimiento académico de los estudiantes o a un periodo aproximado a la duración media de los estudiantes en los diferentes programas académicos.

### **8.11 Funciones de supervivencia por Jornada Escolar durante el colegio**

La razón por la cual se realiza un análisis para la jornada escolar durante el colegio es que esta es una *proxy* de la calidad de la educación recibida por el estudiante durante la secundaria. En el ámbito local, se considera que las personas que cursan su educación secundaria en colegios de jornada nocturna o que validan ante el ICFES su bachillerato a través del examen de Estado para el Ingreso a la Educación Superior reciben una formación académica de menor calidad.

Por la anterior razón, se ha planteado la hipótesis de que las personas que cursan sus estudios de secundaria en colegios con jornada diurna tienen menores tasas de deserción que aquellas que estudian en colegios de jornada nocturna o que validan sus estudios secundarios mediante la prueba de Estado. La información trabajada para las cohortes del año 2001 permite probar esta hipótesis en tanto los primeros observan una tasa de deserción al inicio del sexto semestre del 29% mientras que los segundos observan una del 52%. El fenómeno se sostiene en el tiempo y al final del periodo analizado, es decir, en el décimo primer semestre la diferencia en este indicador es mayor. Los estudiantes provenientes de colegios de jornada diurna observan una tasa de deserción del 35.5% y los que provienen de colegio con jornada nocturna o que han validado el bachillerato mediante la prueba de Estado tienen una tasa de deserción del 55% ( Ver gráfico 24).

**Gráfico 24.**  
**Tasas de Supervivencia por Jornada Escolar durante el colegio**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

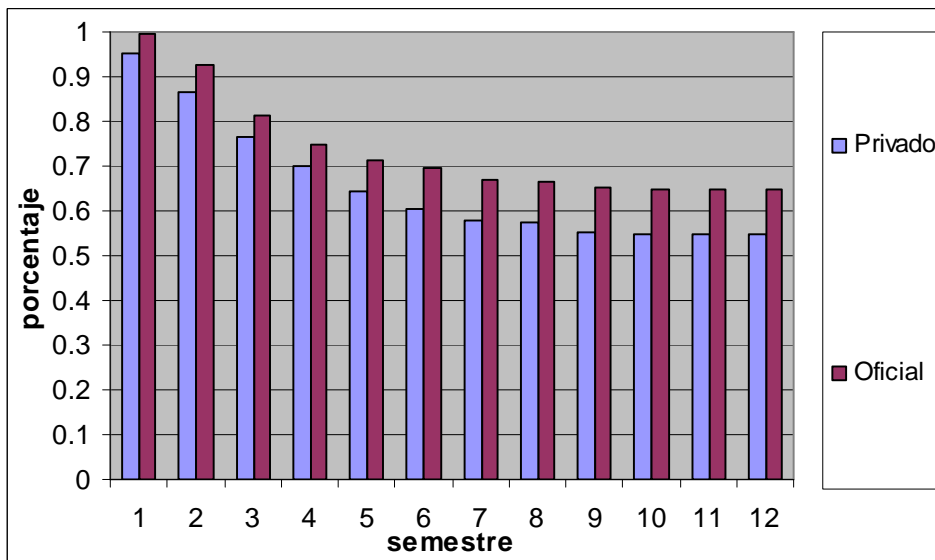
### 8.12 Funciones de supervivencia por Tipo de Colegio

Comúnmente se considera que la calidad de la educación ofrecida por los colegios privados es superior a la de los colegios de carácter público, pero esta apreciación en el contexto nacional es errada. La razón: la mayoría de los estudiantes graduados en colegios de carácter privado provienen de instituciones educativas que son catalogadas por el ICFES como de regular calidad académica. Por otra parte, la calidad de la colegios privados puede catalogarse como más homogénea en términos de contenido y calidad. En conclusión, no es un error asumir que los colegios de mayor calidad académica son de carácter privado, pero esta cualidad no es general para este tipo de instituciones, tanto así que en términos relativos, el agregado de las instituciones educativas de carácter público observan una mejor calidad académica comparadas con el agregado de las instituciones de educativas de carácter privado.



Antes este panorama, se esperaba encontrar que la tasa de deserción de los estudiantes de la Universidad provenientes de colegios privados fuese más alta que la de los estudiantes provenientes de colegios de carácter público. Los datos permiten probar esta hipótesis en términos estadísticos ya que semestre a semestre la tasa de deserción de los primeros es mayor a la de los segundos. Al final de periodo observado la tasa de deserción de los estudiantes provenientes de colegios privados es del 45% mientras que la de los estudiantes provenientes de colegios oficiales es del 35%. Ver gráfico 25.

**Gráfico 25.**  
**Tasas de Supervivencia por Tipo de Colegio**



Fuente: Cálculos del CIDSE con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

### **8.13 Funciones de supervivencia por Rendimiento Académico durante el primer año en la Universidad**

En los modelos teóricos descritos, se distinguen los aspectos de carácter académico que pueden explicar la deserción en la Universidad. Este tipo de causas se enmarcan dentro del concepto de deserción académica que comprende todos aquellos factores relacionados con el desempeño académico del estudiante. Para aproximarse a este tipo de aspectos, se ha empleado el promedio académico observado por los estudiantes durante su primer año en la Universidad, partiendo del hecho de que para el caso de la Universidad del Valle, existe un reglamento que estipula sanciones a quienes tengan un bajo rendimiento académico y que entre ellas se comprende la expulsión del programa académico que se está cursando.

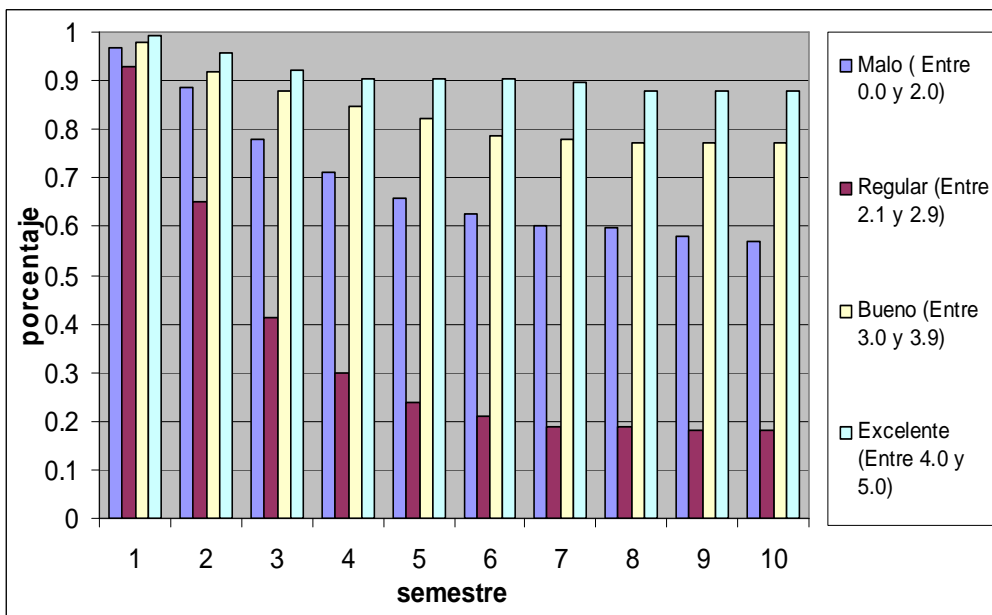
La información suministrada por parte del Área de Registro Académico permite catalogar a los estudiantes de acuerdo con las calificaciones obtenidas en las asignaturas matriculadas y cursadas durante el primer año en la Universidad. La hipótesis a probar es que quienes observan un menor desempeño tienen mayor probabilidad de abandonar la Universidad y por tanto mayores tasas de deserción con relación a quienes obtienen mejores calificaciones.

Es necesario aclarar que aunque esta relación parece evidente a priori es necesario que se analice en términos estadísticos y, más aún, establecer cuáles son las razones que explican el desempeño académico de los estudiantes durante el primer año en la Universidad. En este sentido, el equipo de trabajo propone que en un ejercicio posterior se intente establecer las razones de un pobre desempeño académico de los estudiantes durante su primer año académico. El ejercicio propuesto debe involucrar aspectos relacionados no sólo con las características personales y socioeconómicas de los estudiantes, sino que además debe incorporar aspectos relacionados con las características de los docentes e información propia de cada uno de los programas académicos como la intensidad horaria impuesta a los estudiantes

de primer año y el contenido de los programas académicos de los cursos entre otros.

Los resultados encontrados a través del ejercicio estadístico (ver Gráfico 26) permiten encontrar que los estudiantes con un rendimiento académico catalogado como Malo, es decir, con un promedio entre 0.0 y 2.0 observan una tasa de deserción, al final de periodo considerado, del 43%. Este dato contrasta con el hecho de que los estudiantes con un promedio Regular, entre 2.1 y 2.9 tienen una tasa de deserción del 82%.

**Gráfico 26.**  
**Tasas de Supervivencia por Rendimiento Académico Durante el Primer Año**



Fuente: Cálculos propios con base en información de la Oficina Matrícula Financiera y Registro Académico

El resultado es sorprendente en tanto se esperaba que estudiantes con mejor rendimiento académico tuvieran tasas de deserción más bajas. Este fenómeno podría estar asociado a que los estudiantes con rendimiento académico calificado como regular, eventualmente y en términos relativos, pueden representar un gran porcentaje de los estudiantes que ingresan a la Universidad con la clara intención de trasladarse a otro programa académico. De nuevo, se requiere una mayor profundización en este campo, la misma que supera el alcance de lo propuesto en este ejercicio.

Por otra parte, se pudo verificar que para el caso de los estudiantes con un promedio catalogado como bueno o excelente se verifica la hipótesis inicial, es decir, la tasa de deserción de los estudiantes con más alto rendimiento académico es menor a la de los estudiantes con un promedio entre 3.0 y 3.9. Para el caso de los estudiantes con un promedio académico catalogado como excelente, se observan tasas de deserción semestre a semestre más bajas que la de los estudiantes con un desempeño académico durante el primer año que es calificado como bueno.

En el Gráfico 26 se ilustra el fenómeno descrito arriba. Las tasas de deserción de los estudiantes con un buen rendimiento académico, al inicio del sexto semestre es del 21% mientras que la de los estudiantes con un rendimiento académico durante el primer año que es catalogado como excelente se observa una tasa de deserción del 10%. El fenómeno se sostiene en el tiempo y en el décimo primer semestre se observan tasas de deserción del 23% y del 12% respectivamente para estos dos grupos de población.

## 9. Resultados del Modelo de Duración

Una vez descrita la trayectoria de los estudiantes y analizada la deserción en la Universidad, contemplando las principales variables socioeconómicas, académicas e institucionales, se trata de especificar un modelo de duración que de cuenta del riesgo asociado a la deserción de cada una de las variables analizadas hasta el momento.

El ejercicio previo de las curvas de supervivencia Kaplan – Meier da los primeros indicios acerca del efecto que sobre la deserción estudiantil tienen las variables asociadas. En esta parte se trata de estimar los riesgos de cada variable en la probabilidad de desertar teniendo en cuenta que los modelos estimados corresponden a una muestra de 3.168 registros válidos en la base de datos para todas las variables. Las tablas 16 y 17 muestran los resultados de diferentes especificaciones del modelo, de acuerdo con lo planteado en la ecuación 18 de la sección 6.7.

Dentro de las variables incluidas en la especificación 1 (Modelo 1), se tiene que la edad incide positivamente en el riesgo de desertar y éste riesgo decrece con el tiempo. Del mismo modo, los hombres tienen un riesgo de deserción 1.7 veces mayor que el de las mujeres, mientras que ingresar siendo soltero disminuye en 0.57 veces la probabilidad de desertar frente a los no solteros. Por otro lado, tener rasgos fenotípicos indígenas aumenta la probabilidad de desertar en 1.23 veces frente a los estudiantes con rasgos fenotípicos diferentes.

De la exploración de las condiciones socioeconómicas: estrato, nivel de ingresos, y clima educativo del hogar no resultaron significativos para la muestra observada en la Universidad (Modelo 2). Sin embargo, la capacidad explicativa en conjunto de éstos modelos es insuficiente para aproximarse a un modelo de determinantes de la deserción propiamente dicho.

**Tabla 16**  
**Modelos para determinantes de la Deserción Estudiantil en la Universidad del Valle,**  
**Cohorte 2001**

	Variables	Tasa de Riesgo		
		Modelo 1 ( $Z_i$ )	Modelo 2 ( $D_i$ )	Modelo 3 ( $Z_i + D_i$ )
Personales	Edad	1.158** (2.06)		1.139*** (1.82)
	Edad <sup>2</sup>	0.996** (-2.18)		0.996** (-2.03)
	Género (1=Masculino)	1.745* (8.08)		1.752* (8.09)
	Estado Civil ( 1= Soltero)	0.573** (-2.95)		0.586* (-2.82)
Color de Piel	Negro	-		-
	Mulato	0.959 (-0.23)		0.928 (-0.41)
	Indígena	1.427 (1.98)*		1.390*** (1.82)
	Blanco-Mestizo	0.911 (-0.68)		0.899 (-0.77)
Nivel Socioecon.	Bajo (Estratos 1 y 2)		-	-
	Medio (Estratos 3y 4)		1.033 (0.49)	1.005 (0.07)
	Alto (Estratos 5y 6)		1.470** (2.45)	1.234 (1.19)
Nivel Ingreso	Bajo (1 SMMVL o menos)		-	-
	Medio (Entre 2 y 3 SM)		0.954 (-0.66)	0.948 (-0.67)
	Alto (Más de 4 SMML)		0.845 (-1.64)	0.885 (-1.08)
	Convive Ambos Padres (1 = Si convive)		0.678 (-2.76)	0.816* (-2.94)
	Ciudad de Origen (1 = Cali)		0.913 (-1.22)	0.943 (-0.69)
Clima Educativo del Hogar	Ninguno		-	-
	Primaria		1.0936 (0.49)	1.037 (0.18)
	Secundaria		0.967 (-0.19)	0.914 (-0.46)
	Técnico		1.128 (0.63)	1.141 (0.61)
	Universitaria		1.048 (0.26)	1.081 (0.39)
	Postgrado		1.051 (0.21)	1.150 (0.52)
	Log Likelihood	-2.581,14	-3.191	-2.556,54
	LR Chi- Cuadrado	92.83	31.10	111.43
	Prob. Chi - Cuadrado	0.0000	0.0019	0.0000
	P	1.113	1.077	1.118
( ) Valor z * Nivel de Confianza del 99% ** Nivel de Confianza del 95% *** Nivel de Confianza del 90%				

Cuando se vinculan variables académicas tanto en el colegio de donde proceden los estudiantes como las relacionadas con el desempeño de la Universidad, se puede apreciar que aportan mucho más en la explicación del fenómeno. Así, la Tabla 16 muestra en el modelo 4 que proceder de un colegio público disminuye la probabilidad de deserción 0.584 veces frente a los estudiantes que proceden de colegios privados, de la misma forma la probabilidad de deserción disminuye cuando los estudiantes culminaron su secundaria en un colegio de jornada diurna o completa. El rendimiento previo incide en la probabilidad de deserción: a mayor rendimiento, menor probabilidad de desertar y entre mayor sea el rendimiento observado menor el riesgo frente a los estudiantes que observaron un nivel de rendimiento bajo.

El desempeño en la Universidad, discriminando entre los resultados obtenidos entre el primer y el segundo año, así como el total del rendimiento observado en la Universidad, se puede observar que el rendimiento en el primer año es determinante en la deserción estudiantil de manera negativa, es decir, entre menor sea el promedio obtenido, mayor es el riesgo de deserción.

Por otro lado, los estudiantes que estudian programas académicos en jornada diurna tienen menor riesgo de deserción frente a los estudiantes de otras jornadas (vespertina y nocturna). También se encontró que solicitar y efectivamente recibir subsidio de bienestar en algún momento disminuye la probabilidad de deserción 1.7 veces.

Estos resultados sugieren que las variables institucionales (y las relacionadas directamente con el rendimiento de los estudiantes) están explicando el fenómeno de la deserción mucho más que las variables personales y las variables socioeconómicas.

**Tabla 17**  
**Modelos para determinantes de la Deserción Estudiantil en la Universidad del Valle,**  
**Cohorte 2001**

	Variables	Tasa de Riesgo		
		Modelo 4 ( <i>Ai</i> )	Modelo 5 ( <i>Bi</i> )	Modelo 6 ( <i>Ai + Bi</i> )
	Tipo de Colegio (1 = Público)	0.584* (-8.69)		0.787* (-3.48)
	Jornada de Estudios (1 = Diurna)	0.564* (-9.30)		0.902 (-1.23)
Rendimiento Previo	Bajo	-		-
	Regular	0.705* (-4.31)		0.731* (-3.36)
	Bueno	0.828* (-2.22)		0.957** (-0.46)
	Excelente	1.174 (1.45)		1.246 (1.35)
Rendimiento Primer Año U.	Malo	-		-
	Regular	0.265* (-13.11)		0.269* (-10.79)
	Bueno	0.55* (-26.71)		0.060* (-22.89)
	Excelente	0.368* (-17.55)		0.056* (-14.02)
Rendimiento Segundo Año U.	Malo	-		-
	Regular	2.311* (5.32)		2.695* (5.31)
	Bueno	1.259* (1.27)		2.325* (3.89)
	Excelente	0.770 (-0.51)		2.106 (1.13)
Rendimiento Total U.	Malo	-		-
	Regular	1.156* (2.00)		1.034 (0.42)
	Bueno	0.539* (-4.41)		0.269* (-7.31)
	Excelente	1.249 (0.58)		0.127** (-2.50)
	Jornada Plan de Estudios (1 = Diurna)		0.871** (-2.41)	0.870 (-1.61)
	Recibe Subsidio de Bienestar (1 = Si recibe subsidio)		0.132* (-6.03)	1.75 (-4.58)
	Log Likelihood	-1.968	-3.166	-1.589
	LR Chi- Cuadrado	2.337	82,57	1.994
	Prob. Chi - Cuadrado	0.0000	0.0000	0.0000
	P	1.164	1.079	1.61
( ) Valor z * Nivel de Confianza del 99% ** Nivel de Confianza del 95% *** Nivel de Confianza del 90%				



## **Conclusiones y Recomendaciones**

- Los resultados aquí presentados dan cuenta sobre los factores de riesgo asociados a las características de los estudiantes. Si bien es cierto que factores como la edad, el rendimiento previo, el hecho de ser hombre, el rendimiento en el primer año, el hecho de ser indígena, la no convivencia con los padres, corresponden a características que incrementan el riesgo de desertar del programa académico en el que se matricularon, es claro que este tipo de resultados no arrojan con un nivel de precisión que permita establecer un orden de prioridades de política orientadas a reducir la deserción de los estudiantes.
- Las pruebas desarrolladas hasta el momento muestran cómo los estudiantes beneficiarios de los programas de bienestar universitario presentan un menor riesgo de desertar. Sin embargo, es posible advertir que en el caso de estos estudiantes la permanencia es elevada. Esto necesariamente apunta a una revisión de la política de bienestar que debe ajustar el otorgamiento de estos beneficios en plazos perentorios, ligados a la duración teórica de los programas como máximo, y plenamente relacionada con criterios de desempeño académico de acuerdo con el rendimiento y el número de créditos aprobados.
- Variables como el ingreso de los hogares y el estrato socioeconómico no aparecen como discriminantes del riesgo de desertar de los programas académicos. En buena medida, el resultado con respecto a la variable estrato parece consistente, en la medida que esta variable no resulta del todo válida, para muchos casos, si se pretende su utilización como un indicador de las condiciones socioeconómicas. Esta variable, normativamente, se construye sobre las características físicas de las fachadas de las viviendas y del entorno de la vivienda referida. En este sentido, los resultados de consistencia con los ingresos de los hogares,

otra *proxy* de las condiciones socioeconómicas de los hogares, al menos para este ejercicio, muestra que tal correlación no es fuerte.

- Los primeros ejercicios orientados a encontrar unos resultados más consistentes en relación con la obtención de evidencia más robusta en términos de la contribución a la deserción de cada uno de estos atributos de los estudiantes, requiere de ejercicios más elaborados en los que se incorpore más información, especialmente en lo que concierne a aspectos académicos e institucionales.
- Es importante resaltar la necesidad de ejercicios más específicos, con niveles de desagregación a nivel de facultades o programas académicos que tengan en cuenta aspectos propios de cada uno de ellos y que incorporen elementos de carácter cualitativo más detallados.
- Un resultado notable e interesante se asocia a que en la Universidad, al igual que en otros contextos nacionales e internacionales, la deserción es un fenómeno que presenta un mayor peso sobre las personas de sexo masculino. Si bien en la absorción, o ingreso a primer semestre, presentan un mayor peso los hombres, la graduación otorga un mayor peso a las mujeres. Abordajes de tipo sociológico o de carácter sico-social, podrían arrojar resultados que den mejor cuenta de los aspectos subyacentes a éste fenómeno.
- El rendimiento de los estudiantes en el primer año, así como la ocurrencia de episodios de interrupción de la carrera, juegan un papel importante en el mayor riesgo de desertar. Sin embargo, a pesar de que este es un resultado que parece tautológico, es poco lo que conocemos, apoyados en la evidencia empírica, respecto a qué es lo que incide en la explicación de rendimiento de los estudiantes en el primer año de la carrera.

- Los resultados aquí mostrados no dan cuenta de lo que ocurre con la migración interna de estudiantes que se trasladan de un programa académico a otro. Sin embargo, este aspecto, junto con el señalado en el punto anterior, dan lugar a pensar en la necesidad de una mayor profundización de los análisis sobre aspectos académicos, curriculares y de criterios de admisión de la Universidad. Alguna evidencia apunta a que la Universidad, así como muchas otras en Colombia, hace demasiados supuestos sobre las características, entiéndase aptitudes de los estudiantes, reveladas a través de las Pruebas de Estado. Sin embargo, parece haber inconsistencias de acuerdo con el desempeño de los estudiantes así como con su permanencia en los diferentes programas y con la migración interna de un programa a otro.

Al respecto puede deducirse que las pruebas del ICFES califican a los estudiantes y esos resultados son empleados por la Universidad para seleccionar a quienes ingresan a los programas académicos, pero los resultados sugieren que en ciertos casos debe hacerse una revisión de la relación entre las calificaciones en las Pruebas de Estado y el rendimiento en el primer año en la Universidad. Este tipo de análisis permitiría evaluar y sugerir ajustes a la forma en que son ponderados los resultados de las Pruebas de Estado por parte de los diferentes programas académicos para seleccionar a los estudiantes.

- Es necesario que la Universidad adelante estudios sobre la pertinencia de las Pruebas de Estado como criterio de admisión. También sobre aspectos curriculares en el momento de ingresar a la Universidad. Si no tenemos claridad respecto de lo que miden las Pruebas de Estado y además no estamos considerando la temprana edad de ingreso a la Universidad (para esta cohorte el 47.5% de los estudiantes es menor de 18 años). Considerar sólo la edad, hace pensar en otros aspectos para contemplar las verdaderas inclinaciones vocacionales de los estudiantes.

De no tener en cuenta estos aspectos, resulta complicado esperar resultados más acordes con una tasa de mortalidad, especialmente académica, más ajustados a un comportamiento más cercano a lo que normativamente se pueda considerar como normal

- La Universidad podría repensar los criterios de admisión, no sólo en lo relacionado con las Pruebas de Estado, sino también en la posibilidad de incorporar a los estudiantes no en programas académicos específicos sino a grandes áreas (Ciencias Sociales y Humanidades, Ingenierías, Salud, Artes) con ciclos de fundamentación comunes y ciclos profesionales en los que se compita de acuerdo con el rendimiento y con un proceso de maduración y descubrimiento de las verdaderas vocaciones de los estudiantes dentro de la misma Universidad. Esto podría contribuir a disminuir no sólo la deserción de la Universidad, sino también a hacer más eficaz la selección de los estudiantes en los ciclos profesionales.
- Es claro que las tasas de deserción que muestra la Universidad son de una magnitud importante. También, por su baja magnitud, resulta preocupante la proporción de graduados para las cohortes analizadas. Un alto porcentaje de los estudiantes que se gradúa permanece de manera no interrumpida en la Universidad y obtiene su grado en un período que supera en cerca de dos semestres la duración teórica media que estimamos en 10 semestres. En este sentido, todas las medidas que sin menoscabo de la calidad de los programas, y que se apliquen de manera especial en los primeros años de la carrera, podrían contribuir de manera sustantiva a reducir la deserción.
- Este ejercicio intenta incorporar algunas características de los rasgos fenotípicos de los estudiantes, de manera concreta, relacionados con el color de piel. Siguiendo las categorías utilizadas, es claro que el riesgo de desertar es mayor si los rasgos corresponden a los de una persona

de origen indígena. Si bien esta aproximación no corresponde de manera estricta a las personas indígenas que ingresan a la Universidad, de acuerdo con las condiciones de excepción, los resultados parecen consistentes con la evidencia.

- Es claro que dentro de la clasificación se intenta también hacer una aproximación de la población afrocolombiana (Negro – Mulato) perteneciente a esta cohorte. Está claro que a esta cohorte no ingresaron estudiantes por esta condición de excepción (afrocolombianos). En buena medida, es posible que esta sea la explicación de por qué para esta cohorte el riesgo de desertar, dada esta condición, no aparece como un factor que afecte el riesgo de desertar. Es decir, en la muestra no aparecen factores que den ponderaciones especiales a los aspirantes. En este sentido es entendible que los criterios de selección apunten a una suerte de estandarización de los estudiantes.
- Los resultados muestran claramente que las facultades de Ingeniería y de Salud son las más grandes en términos del número de estudiantes matriculados y de estudiantes graduados. En ese sentido, la Universidad debe prestar especial atención a la problemática de la deserción y de la duración en estas dos facultades ya que esto contribuiría al diseño de políticas que a la postre reducirían significativamente estos índices en la Universidad.
- La técnica empleada para seleccionar los modelos presentados permitió descubrir que no son, en estricto, las características personales de los estudiantes las que determinan la deserción de la Universidad sino que son aspectos de carácter académico las que determinan la deserción. Si bien es cierto que algunas variables de tipo socioeconómico aparecen significativas en los modelos estimados, son aquellas que se clasifican como de tipo académico las que inciden de manera especial sobre el

fenómeno de la deserción. El rendimiento académico previo y durante el primer año de Universidad parecen ser determinantes de la deserción, ya sea esta motivada por una decisión individual o por la que se determina a partir de la reglamentación.

- La revisión de la información permite ver la necesidad de profundizar en el análisis de la deserción y la permanencia, toda vez que los esfuerzos que se han venido desarrollando en materia de ampliación de la cobertura, fácilmente se ven contrarrestados por efectos de la deserción.
- A nivel de recomendaciones, es necesario que la Universidad mantenga un seguimiento sistemático al comportamiento de los indicadores de deserción semestre a semestre, que permita disponer en un tiempo breve indicadores sobre la deserción de los programas académicos, de las distintas Facultades y de la Universidad.
- Se debe hacer esfuerzos importantes para captar información de los estudiantes que desertan, al menos aquella que permita actualizar información y la localización de los mismos cuando esto sea requerido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adelman, C. (1999). "Answers in the Tool Box: Academic Intensity, Attendance Patterns, and Bachelor's". Degree Attainment. Jessup, MD. Department of Education

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.

Castaño E y otros (2003). "Determinantes de la Deserción Estudiantil en la Universidad de Antioquia". En Borradores del CIE, Universidad de Antioquia, julio de 2003.

Centro interuniversitario de desarrollo (2006). "Repitencia y Deserción Universitaria en América Latina". UNESCO – Universidad de Talca , CINDA, Santiago de Chile, Mayo de 2006

Durkheim, E. (1897) –El suicidio. Akal Universitaria. Serie Sociología Madrid.

DesJardins, Stephen; Ahlburg, Dennis y McCall, Brian (2002) "Simulating the Longitudinal Effects of Changes in Financial Aid on Student Departure from College". En *The Journal of Human Resources*. Vol. 37, No 3, pp 653 – 679.

Gaviria, Alejandro (2002). "Los que Suben y los que Bajan. Educación y Movilidad Social en Colombia". Fedesarrollo – Alfaomega, Bogotá.

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.

Girón, Luis E. y González, Daniel (2005). "Determinantes del Rendimiento Académico y la deserción estudiantil en el programa de Economía de la Pontificia Universidad Javeriana" *Revista de Economía Gestión y Desarrollo*. No. 3, Cali Octubre 2005. pág. 173 – 201

Lee, Elisa T. "Statistical Methods for Survival Data Analysis". 2 Ed. *Center for Epidemiologic Research and Department of Biostatistics and Epidemiology College of Public Health*. University Oklahoma.

Montoya Diaz, M. D. (1999). "Extended stay at university: an application of multinomial logit and duration models". *Applied Economics* 31 pp. 1411-1422.

Mora, Salas Minor (2000). "La deserción y repitencia de estudiantes en Costa Rica" Organización Internacional del Trabajo, Organización Iberoamericana de Juventud.

Porto, A. y Di Gresia L. (2001). "Rendimiento de Estudiantes Universitarios y sus determinantes" presentado en la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP), Noviembre, 2001. Universidad Nacional de la Plata. Argentina

Sanchez, Alberto, (2001). "Crisis provoca deserción estudiantil" En: Periódico Panamá América.

Sánchez, Fabio. Quirós, Margarita. Reverón, Carlos. Rodríguez, Alberto (2002). "Equidad Social en el Acceso y Permanencia en la Universidad Pública: Determinantes y Factores Asociados". En *Documentos CEDE*

Spady, W. (1970). "Dropouts from Higher Education: An Interdisciplinary Review and Synthesis". *Interchange*. N°. 1. Pp. 64-85.

Tinto, V. (1982). "Limits of theory and practice in student attrition" En *Journal of Higher Education*. Vol. 53, No. 6, pp. 687-700.

Tinto, Vincent (1989). "Definir la Deserción: Una cuestión de perspectiva" *Revista de Educación Superior*, No. 71. Mexico

Willet J. and Singer J. (1991). "From Whether to When: New Methods for Studying Student Dropout and Teacher Attrition". *Review of Education Research*.