

Universidad de Puerto Rico en Cayey  
Decanato de Asuntos Académicos



TASAS DE "DROPOUT" POR SEMESTRE Y DEPARTAMENTO  
COHORTES DE 1995-96 A 1998-99



Preparado por:  
Fernando Vázquez Calle, M. B. A.  
Investigador Auxiliar

José A. Cabrera Pérez, M. P., PPL  
Investigador Asociado

Remitido por:  
Dr. José O. Rosado-Pérez  
Decano de Asuntos Académicos

Julio de 2005

## INTRODUCCIÓN

Recientemente el Decanato de Estudiantes constituyó un comité de trabajo con la encomienda de reflexionar en torno al fenómeno de la retención/abandono (“attrition”). Como parte del material informativo necesario para esta reflexión, se les encomendó a los Investigadores Institucionales Fernando Vázquez Calle y José A. Cabrera, un análisis de la pérdida de estudiantes durante el ciclo de vida estudiantil en la UPR-Cayey. De ahí que el propósito del estudio que se presenta aquí está dirigido a calcular las tasas de “dropout” de los cohortes de nuevo ingreso, correspondientes a los años académicos de 1995-96 a 1998-99.

Las tasas de “dropout” por semestre en un horizonte de seguimiento de 6 años, le proporcionan al Decanato de Estudiantes un conocimiento especialmente útil para el diseño de las estrategias de intervención. Basado en el conocimiento de los períodos de mayor riesgo de “dropout”, los programas de apoyo al estudiante podrían ser más eficaces en la medida en que se concentren en dichos períodos. En síntesis, el conocimiento de los períodos de alto riesgo permite desarrollar estrategias de prevención.

### Definiciones

Casi siempre que un grupo de personas discute en torno a la dinámica de retención y abandono de la universidad se suscitan controversias relacionadas con las definiciones conceptuales. Dichas controversias a veces parecen interminables y, casi siempre todos(as) en mayor o menor medida tienen un pedazo de la razón. En gran parte estos desacuerdos en los elementos definitorios obedecen a que en la literatura acumulada las definiciones y enfoques históricamente han ido variando. Hasta principios de la década de 1980 prevalecía un enfoque dicotómico de la retención y abandono, ya que el mismo se basaba en los modelos matemáticos de sobrevivencia. La retención se consideraba como “éxito” y el “attrition” como fracaso. Una vez se tomó conciencia de que el “éxito” y el “fracaso” era cuestión de perspectiva, los conceptos de retención y abandono evolucionaron. Ahora se tiene una visión unificadora y multidimensional de la retención (Lenning, Beal y Sauer, 1980). La misma está enmarcada en el contexto amplio de los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje (“educational outcomes”). De ahí que ahora la retención no se limita sólo a la tasa de graduación (como se consideró en una época) sino que también puede incluir, entre otras cosas, sobrevivencia de un año a otro, estudiantes que completan un curso, tasa de graduación en el tiempo requerido, tasa de bajas totales, tasa de “dropout”, tasa de estudiantes con promedio de C o más.

A continuación se presentan las categorías de retención y abandono más usadas (Terenzini, 1987; Lenning, Beal y Sauer, 1980; Ewel, 1984; Ewel, Parker y Jones, 1988; Tinto, 1982) que se han desarrollado a partir del enfoque unificador y multidimensional mencionado.

- “Persister”- Estudiante que se mantiene matriculado sin interrupción durante el período de monitoreo hasta completar el grado académico.
- “Stopout”- Estudiante que abandona voluntaria o involuntariamente (suspensión por deficiencia académica o por sanciones disciplinarias) la universidad, retorna y logra graduarse.
- “Dropout”- Estudiante que deja voluntaria o involuntariamente la universidad sin completar el grado académico y no retorna.
- “Attainer”- Estudiante que abandona voluntariamente la universidad sin completar el grado académico, pero después de lograr una meta u objetivo personal (desarrollar unas destrezas, aprobar un curso sobre una materia, etc.).

De estas categorías se deduce que las definiciones dependen de la perspectiva que se adopte. Si se adopta la perspectiva del estudiante, entonces lo que puede significar un fracaso para la institución de educación, para el estudiante es un “éxito”. Asimismo, para algunos administradores los “stopouts” pudieran tener una carga negativa porque suelen graduarse en un tiempo más prolongado que el requerido. Sin embargo, para el estudiante que trabaja y estudia es un rotundo éxito.

Resumiendo, para calcular las tasas de retención y abandono es necesario definir concretamente los siguientes elementos:

- Grupo de estudiantes que se va rastrear- Entre otros, pueden ser los grupos de nuevo ingreso o la matrícula total.
- Tiempo de seguimiento- Por cuánto tiempo se va a seguir el grupo o los grupos de estudiantes objetos de análisis. Puede ser por semestre, por año o en un intervalo de dos años o más.
- Unidad de análisis- Esto se refiere a si la retención/deserción se mide tomando como marco de referencia una institución, un programa académico, una facultad o todo un sistema universitario.
- Punto de vista- Se refiere a si la retención/abandono se mide en relación con las metas y objetivos del estudiante o de la institución.

## MÉTODOS

### Diseño y Grupos Estudiados

El análisis que se presenta aquí es enteramente descriptivo. Sólo pretende mostrar las tendencias históricas de las tasas de “dropout” institucional por semestre y departamento. Por tanto, en el mismo no hay indagaciones en torno a los factores “causales” de la dinámica de retención/abandono. En un próximo estudio que ya se comenzó, se contrastarán los perfiles de los que se quedan versus los que dejan a la UPR-Cayey.

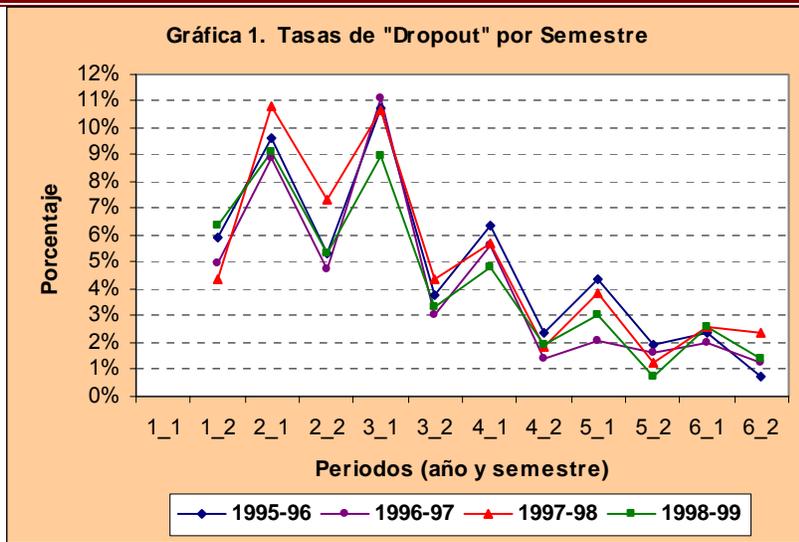
Se escogieron los cohortes de nuevo ingreso de los programas de bachillerato correspondientes a los años 1995-96, 1996-97, 1997-98 y 1998-99. El total de estudiantes de esos 4 cohortes, respectivamente, fue: 977, 866, 931 y 846. A cada uno de los estudiantes que forman parte de los cohortes definidos se le dio un seguimiento durante 12 semestres consecutivos. Semestre por semestre se determinó si el estudiante había matriculado o no al menos un curso. Los datos de este estudio se obtuvieron del extracto de los archivos digitales del Sistema de Información Estudiantil (SIE). Mediante programación en SAS (Statistical Analysis System) se estableció un sistema de seguimiento del status de matrícula estudiante por estudiante.

### Definición de “Dropout”

Lo primero que hay que señalar es que la definición de “dropout” adoptada en este estudio parte de la perspectiva institucional. Por ende, un estudiante que abandona a la UPR-Cayey sin graduarse y no retorna a ésta, aun cuando se matricule en otra institución de educación superior (incluyendo las unidades del propio sistema UPR) y logre graduarse, para los efectos de este estudio se considera “dropout”. Operacionalmente se definió como “dropout” a todo estudiante que a partir de su primer semestre abandonó voluntaria o involuntariamente los estudios universitarios sin obtener el grado académico en la UPR-Cayey y no regresó a la institución durante el período de seguimiento establecido. Es oportuno señalar que no se consideraron “dropouts” a aquellos estudiantes que en algún momento abandonaron la UPR-Cayey pero posteriormente regresaron durante el período de seguimiento de 6 años y, se mantuvieron activos (por lo menos con un curso matriculado) o eventualmente se graduaron. En la literatura de retención/abandono el tipo de conducta de matrícula antes descrita se denomina como “stopout” (Ewel, 1984; Pascarella y Terenzini, 1991). En el presente estudio dicha categoría de matrícula se consideró como retención. Desde la perspectiva que aquí se ha definido “dropout”, una baja total no es equivalente a “dropout”. Se requiere que además de la baja total, el estudiante no vuelva a matricularse durante el período de seguimiento.

Ya que se definió concretamente lo que se considera un “dropout” para propósitos de este estudio, a continuación se presenta cómo se calculó la tasa de “dropout” en cada uno de los semestres.

$$\text{Tasa de "Dropout"} = \left[ \frac{\text{Total de "dropouts"}}{\text{Total de estudiantes en el cohorte}} \right] \times 100$$



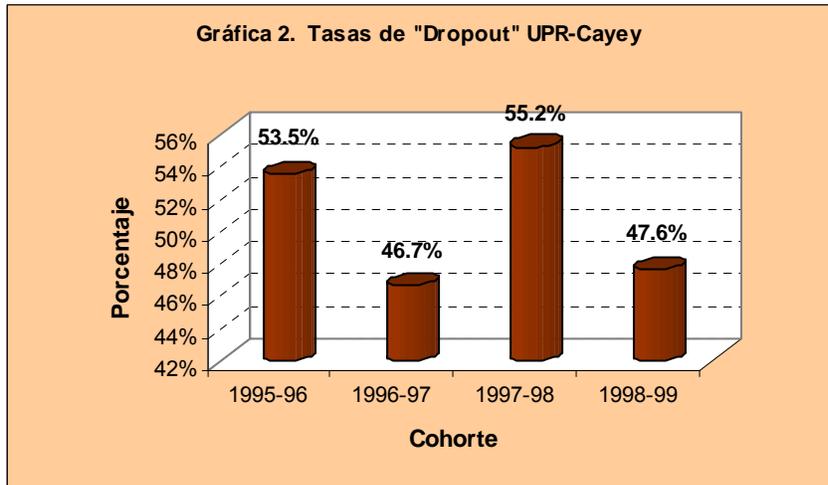
La retención y el "attrition" (abandono) son dos caras de una misma moneda. Por tanto, los complementos de las tasas de "dropout" se pueden considerar como tasas de retención. Por ejemplo, si en un semestre la tasa de "dropout" es 8%, entonces la tasa de retención es de 92% (100-8). A fin de mantener claras las definiciones operacionales adoptadas en este estudio, debe apuntarse entonces que se consideran retenidos a aquellos estudiantes de un cohorte dado, bien sea porque se graduaron en el período de seguimiento de 12 semestres o porque aun se

mantienen estudiando en la UPR-Cayey durante dicho período.

## HALLAZGOS

### "Dropout" Institucional

La gráfica 1 muestra las tasas de "dropout" institucionales, semestre por semestre, para cada uno de los cuatro cohortes de nuevo ingreso considerados en este estudio. Se desprende de esta gráfica que a medida que los años de estudio transcurren el riesgo de "dropout" disminuye. En general, los primeros cinco semestres de estudio son los de más alto riesgo de que los estudiantes abandonen la UPR-Cayey. Obsérvese que a partir del 1er. semestre del tercer año (período 3\_1) el patrón general de "dropout" de los cuatro cohortes muestra una tendencia declinante.

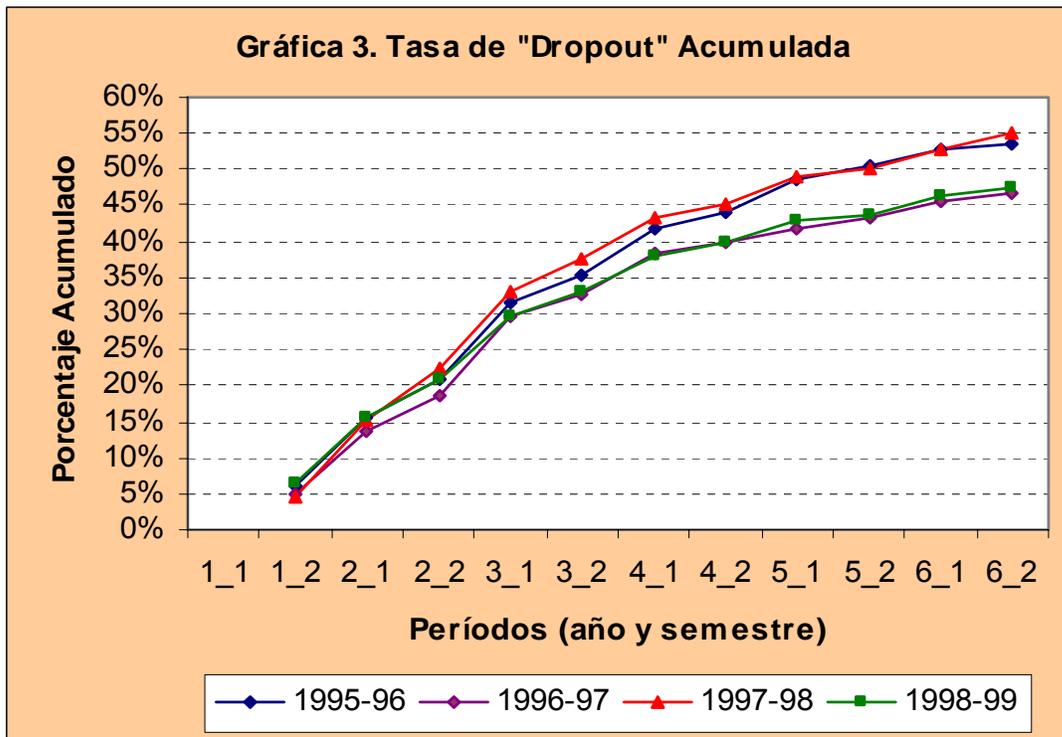


Los cuatro cohortes muestran los repuntes más altos en los semestres 3ro. y 5to. Sin embargo, llama la atención poderosamente que todavía en el 1er. semestre del cuarto año (4\_1) se registraron tasas de "dropout" relativamente altas, inclusive comparables a algunas tasas de los primeros cinco semestres.

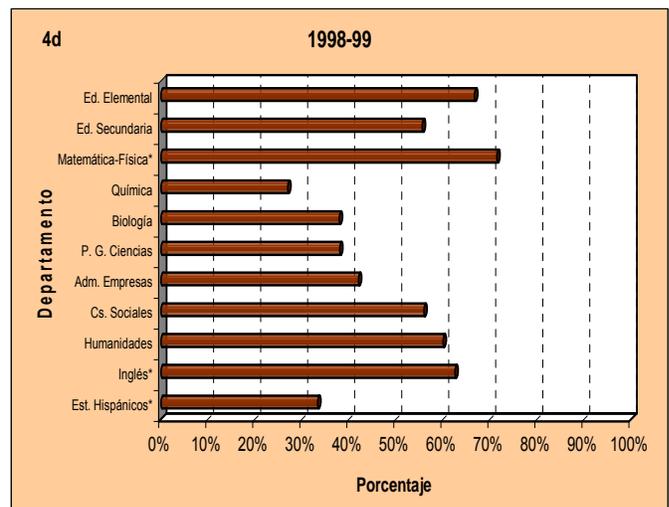
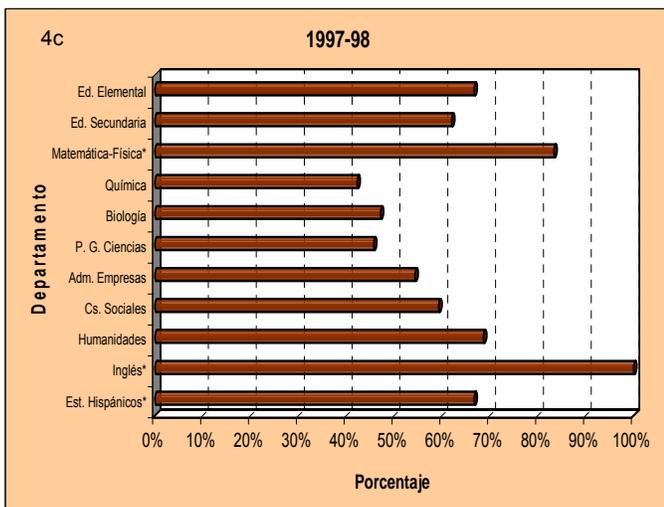
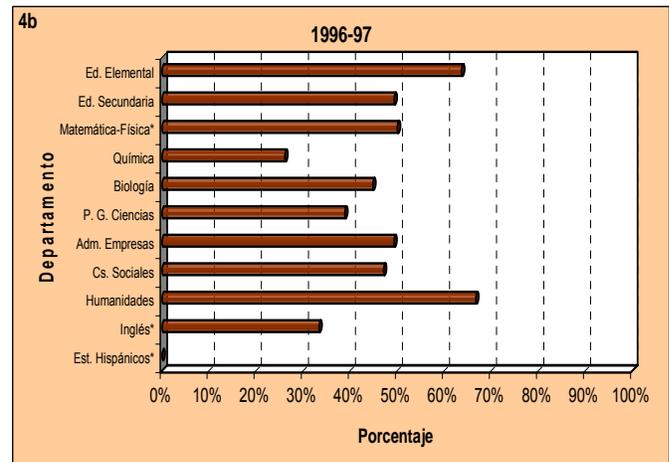
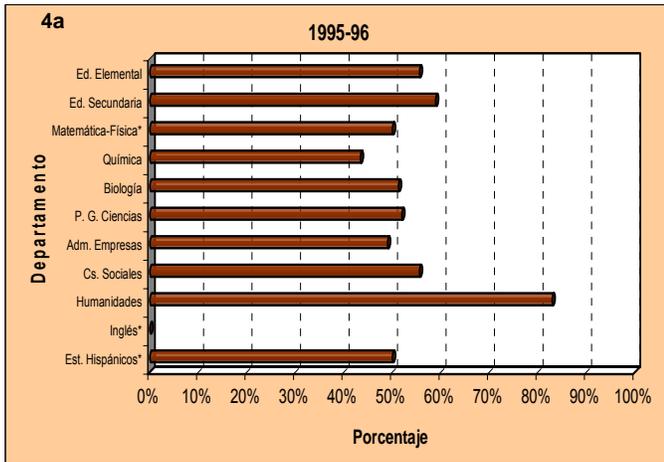
El "dropout" institucional en los seis años de seguimiento, como puede verse en la gráfica 2, muestra un patrón que oscila entre 46 y 55 por ciento. Por otra parte, véase en la gráfica 3 que ya en el 1er. semestre del tercer año los cuatro cohortes de nuevo ingreso han perdido alrededor de una tercera parte ( $\frac{1}{3}$ ) de los estudiantes. También en esta gráfica se puede visualizar que hasta el 1er. semestre del tercer año el ritmo de "dropout" es creciente. Pero a partir de dicho período el ritmo de crecimiento muestra una tendencia menguante.

### "Dropout" por Departamento

Las gráficas 4a-4d resumen las tasas de "dropout" por departamento de los cuatro cohortes de nuevo ingreso. Estas tasas se calcularon considerando el período completo de 6 años de seguimiento. Los datos específicos a partir de los cuales se construyeron estas gráficas, se pueden observar en las tablas 1a-2d.



Gráficas 4a-4d. Tasas de "Dropout" por Departamento



\*Cohortes relativamente pequeños (6 ó menos estudiantes).

**Tablas 1a-1d. Tasas (%) de "Dropout" por Departamento y Semestre**

**1a. Cohorte 1995-96**

Departamento	1_2	2_1	2_2	3_1	3_2	4_1	4_2	5_1	5_2	6_1	6_2
Est. Hispánicos*	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Inglés*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Humanidades*	12.2	12.2	9.8	7.3	9.8	9.8	9.8	9.8	0.0	2.4	0.0
Cs. Sociales	7.1	9.5	4.8	22.2	0.0	7.1	0.0	0.0	2.4	1.6	0.8
Adm. Empresas	4.8	14.1	6.4	9.6	1.2	3.6	1.2	2.8	2.8	1.2	1.2
P. G. Ciencias	2.6	6.4	4.5	8.3	3.8	11.5	3.8	5.1	1.9	3.2	0.6
Biología	2.5	5.6	5.6	12.3	5.6	6.2	3.1	7.4	0.6	2.5	0.0
Química	1.9	9.4	3.8	3.8	1.9	5.7	0.0	5.7	0.0	11.3	0.0
Matemática-Física*	16.7	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ed. Secundaria	12.9	9.8	4.9	7.4	6.7	5.5	1.8	4.9	3.1	0.6	1.2
Ed. Elemental	0.0	11.1	0.0	16.7	5.6	0.0	11.1	5.6	0.0	5.6	0.0
Total	5.9	9.6	5.3	10.7	3.8	6.3	2.4	4.4	1.9	2.4	0.7

**1b. Cohorte 1996-97**

Departamento	1_2	2_1	2_2	3_1	3_2	4_1	4_2	5_1	5_2	6_1	6_2
Est. Hispánicos*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Inglés*	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Humanidades	5.1	10.3	0.0	33.3	2.6	5.1	5.1	0.0	0.0	2.6	2.6
Cs. Sociales	1.7	11.8	3.4	15.1	1.7	5.0	1.7	3.4	1.7	0.8	0.8
Adm. Empresas	4.3	9.2	5.3	7.7	3.4	7.2	1.4	2.4	2.4	3.4	2.4
P. G. Ciencias	5.2	4.5	4.5	10.4	3.7	6.0	1.5	0.7	0.7	1.5	0.0
Biología	4.5	9.7	4.5	7.5	4.5	3.0	0.0	3.0	3.0	3.0	2.2
Química	0.0	4.3	2.2	10.9	2.2	2.2	0.0	0.0	2.2	2.2	0.0
Matemática-Física*	25.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ed. Secundaria	6.8	11.0	8.2	11.6	2.1	4.1	1.4	2.1	0.7	0.7	0.7
Ed. Elemental	18.2	6.1	3.0	9.1	0.0	21.2	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0
Total	5.0	8.9	4.7	11.1	3.0	5.7	1.4	2.1	1.6	2.0	1.3

**1c. Cohorte 1997-98**

Departamento	1_2	2_1	2_2	3_1	3_2	4_1	4_2	5_1	5_2	6_1	6_2
Est. Hispánicos*	0.0	16.7	0.0	16.7	16.7	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0
Inglés*	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Humanidades	5.9	13.7	11.8	13.7	5.9	9.8	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0
Cs. Sociales	4.2	10.2	4.8	15.0	4.8	7.8	1.8	5.4	0.6	3.0	1.8
Adm. Empresas	5.2	13.8	8.6	7.8	5.6	3.0	2.2	1.3	1.3	2.2	3.4
P. G. Ciencias	3.9	9.4	2.4	11.0	2.4	4.7	2.4	3.1	0.8	3.9	1.6
Biología	2.5	5.0	9.1	9.9	3.3	7.4	0.8	0.8	1.7	4.1	2.5
Química	2.2	8.9	2.2	4.4	4.4	2.2	2.2	6.7	0.0	4.4	4.4
Matemática-Física*	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	16.7	16.7	16.7	0.0	0.0	16.7
Ed. Secundaria	4.2	11.3	11.3	10.6	4.9	7.0	0.0	8.5	2.1	0.7	1.4
Ed. Elemental	12.1	12.1	9.1	15.2	0.0	3.0	6.1	6.1	0.0	0.0	3.0
Total	4.4	10.8	7.3	10.6	4.4	5.7	1.8	3.9	1.3	2.6	2.4

**1d. Cohorte 1998-99**

Departamento	1_2	2_1	2_2	3_1	3_2	4_1	4_2	5_1	5_2	6_1	6_2
Est. Hispánicos*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0
Inglés*	0.0	12.5	0.0	37.5	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0
Humanidades	2.2	15.6	11.1	0.0	6.7	11.1	2.2	4.4	2.2	2.2	2.2
Cs. Sociales	6.2	8.1	9.3	13.7	3.1	5.0	1.9	2.5	1.2	3.7	1.2
Adm. Empresas	9.4	8.0	2.4	5.2	5.2	2.4	2.4	4.7	0.9	0.9	0.5
P. G. Ciencias	2.5	6.6	3.3	9.9	2.5	4.1	2.5	1.7	0.8	2.5	1.7
Biología	4.2	5.3	4.2	7.4	4.2	9.5	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1
Química	7.7	7.7	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	3.8	3.8
Matemática-Física*	28.6	0.0	0.0	28.6	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ed. Secundaria	5.2	12.6	7.4	11.9	0.7	4.4	3.0	3.7	0.0	4.4	2.2
Ed. Elemental	15.2	21.2	6.1	9.1	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	6.1	3.0
Total	6.4	9.1	5.3	9.0	3.3	4.8	1.9	3.1	0.7	2.6	1.4

\* Cohortes relativamente pequeños (6 ó menos estudiantes).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los hallazgos en cuanto al patrón de comportamiento de los "dropouts" por período lectivo son bastante compatibles con la evidencia empírica que sustenta los modelos conceptuales de retención/abandono de Tinto (1993) y Terenzini (1987). Estos modelos postulan que en los primeros períodos el riesgo de "dropout" es marcadamente más alto. Ello responde a los desafíos de adaptación social y académica que enfrentan los estudiantes en la transición de escuela superior al ambiente universitario. Típicamente el estudiante de nuevo ingreso procedente de escuela superior tiene que lidiar con una serie de cambios abruptos y drásticos que acarrea la entrada a la universidad en muchos órdenes de su vida. Entre otros, se pueden mencionar: hacer nuevas amistades, mayor autonomía en la organización y distribución de su tiempo y prioridades, modos de enseñanza-aprendizaje más independientes, nuevas actividades y lugares para el entretenimiento, conocer y adaptarse a los nuevos servicios disponibles en la universidad (librería, cafetería, fotocopias, centro de cómputos, ciberespacio, laboratorios, asistencia económica, consejería académica, tutorías, mentores), seleccionar los cursos y horarios de clase, menos supervisión directa del quehacer académico por parte de los padres. Tanto las instalaciones físicas de la universidad como las normas administrativas y académicas, así como también los distintos actores de la comunidad universitaria (pares, profesores, no docentes y administradores), durante un tiempo le resultan extraños a los estudiantes de nuevo ingreso. Por eso en un estudio de Richardson y Skinner (1992) se encontró que los estudiantes *"frecuentemente describen su primera exposición al ambiente universitario como un "shock" que lo tomó años superar"*.

Los hallazgos de este estudio sugieren que la selección del grupo de estudiantes que están cursando del primero al quinto semestre, como centro y foco de un programa de retención, aumentaría la probabilidad de que el mismo sea más eficiente y eficaz. Esto es así porque al circunscribir el programa primordialmente a los estudiantes matriculados en los primeros cinco semestres, los recursos requeridos serían significativamente menores que si los servicios de apoyo de dicho programa se extendieran a la matrícula total. Además, al concentrarse en un grupo menor y de mayor riesgo, es más probable alcanzar las metas esperadas (una reducción en los "dropouts").

Eran de esperarse las diferencias observadas en las tasas de "dropout" entre los departamentos. Entre otros factores, se pueden mencionar dos que contribuyen a explicar estas diferencias. Primero, en los departamentos se agrupan materias similares y, por ende, debe haber cierto grado de homogeneidad en los modos de enseñanza-aprendizaje así como en otros aspectos. Por ejemplo, en los departamentos de las llamadas ciencias "blandas" son menos comunes los laboratorios. Segundo, una buena porción de las características de insumo de los estudiantes (académicas y no académicas) suelen diferenciarse entre departamentos. En fin, los departamentos como variable agregada introduce cierta estructura jerárquica en el grupo de variables potenciales que explican la retención/deserción.

Por último, el conocimiento de las tasas de "dropout" por departamento y semestre, por lo menos al inicio de la reactivación del programa de retención, puede servir de marco de referencia para concentrar los esfuerzos de retención en aquellos departamentos con tasas de "dropout" relativamente altas.

---

## REFERENCIAS

Beal, P. E. y Noel, L. (1989). What Works in student retention. The American College Testing Program and National Center for Higher Education Management System (NCHEMS).

Ewel, P. T., Parker, R. y Jones, D. P. (1988). Student tracking system: An implementation handbook. National Center for Higher Education Management System (NCHEMS), Boulder, Colorado 80302.

Ewel, P. T. (1984). Conducting student retention studies. National Center for Higher Education Management System (NCHEMS). Boulder, Colorado 80302.

Lenning, O. T., Beal, P. E. y Sauer, K. (1980). Retention and attrition: Evidence for action and research. National Center for Higher Education Management System (NCHEMS). Boulder, Colorado 80302.

Pascarella, E. T. y Terenzini, P. T. (1991). How college affects students, in Patrick, W. J. (2000). Estimating first-year student attrition rates: An application of multilevel modeling categorical variables. Paper presented at the 40<sup>th</sup> Annual Forum of The Association for Institutional Research, Cincinnati, Ohio, May 21 – 24, 2000.

Patrick, W. J. (2000). Estimating first-year student attrition rates: An application of multilevel modeling categorical variables. Paper presented at the 40<sup>th</sup> Annual Forum of The Association for Institutional Research, Cincinnati, Ohio, May 21 – 24, 2000.

Richardson, R. C., Jr. y Skinner, E. F. (1992). Helping first-generation minority students achieve degrees, in Duggan, M. B. (2003). The effect of social capital on the first year persistence of first generation college students. Paper presented at the 43 Annual Forum of The Association for Institutional Research, Tampa, Florida, May 20, 2003.

Terenzini, P. T. (1987). Studying student attrition and retention, in A Primer on Institutional Research, edited by J. A. Muffo y F. W. McLaughlin. The Association for Institutional Research (AIR).

Tinto, V. (1982). Defining Dropout: A matter of perspective, editado por E. T. Pascarella en Studying student attrition, Vol. IX, Num. 4. Jossey-Bass, Publishers.