AAS4252

UCAB Universidad Católica ANDRES BELLO

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

ESCUELA DE ECONOMÍA

Estudio acerca de la deserción escolar en las escuelas de Economía y Psicología de la Universidad Católica Andrés Bello

Tutor: Gabriel Ramírez

Nombre de los Autores:

Di Munno, María Rosa

Ramírez, Rodman

25 (2011-2012)
Biblioteca

Caracas, Noviembre de 2012

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres y hermanos que nos han apoyado a lo largo de nuestra carrera.

A nuestro tutor Gabriel Ramírez por habernos guiado y apoyado durante la elaboración del proyecto.

A las directoras de las escuelas de economía y psicología Patricia Hernández y Zuleima Santalla de Banderali por su gran aporte.

Por último, a Sebastián Scrofina por su gran ayuda.

INDICE

AGRADECIMIENTOS ii

INDICE iii

INDICE DE TABLAS v

INDICE DE GRAFICAS viii

INDICE DE ECUACIONES ix

INTRODUCCION 9

CAPITULO I 15

LA DESERCION UNIVERSITARIA 15

1.1 Estudio de La Deserción 15

1.2 La deserción estudiantil en la Educación Superior 19

1.3 Modelos Teóricos de la Deserción 25

1.4 Determinantes de la deserción estudiantil 28

1.5 Aspectos generales de la deserción en Venezuela. 34

CAPITULO II 41

2.1 Modelo de duración o supervivencia. 41

CAPITULO III 61

RECOLECCION Y ORGANIZACIÓN DE LA DATA 61

3.1 Descripción de la data 61

3.2 Composición de la data escuela de Psicología 66

3.3 Composición de la escuela de Economía 79

CAPITULO IV 94

METODO EMPLEADO PARA LA ELABORACION Y ANALISIS DEL MODELO ECONOMETRICO 94

4.1 Kaplan-Meier 96

4.2 Aplicación del modelo de duración 103

4.3 Análisis de resultados 110

CAPITULO IV 116

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 116

BIBLIOGRAFIA 120

Otras Referencias Electrónicas 124

ANEXOS 126

Anexo A: Software educativo banner 2000 126

Anexo B: Codificación y data total 127

Anexo C: Deserción y calificaciones de la escuela de economía 128

Anexo D: Deserción y calificaciones de la escuela de psicología 129

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Determinantes de la deserción según Lopera 28

Tabla1.2: Determinantes de la deserción.....32

Tabla 2: Descripción detallada de las variables incluidas en el modelo 59

Tabla 3.2.1: Edades de la cohorte 2007 escuela de psicología.....69

Tabla 3.2.2: Tipo de vivienda del estudiante.....70

Tabla 3.2.3: Tipo de colegio de donde proviene el estudiante.....71

Tabla 3.2.4: Alumnos que reciben ayuda psicológica.....72

Tabla 3.2.5: Ubicación del colegio del que provienen los estudiantes de Psicología. 73

Tabla: 3.2.6: Tipo de ingreso del estudiante. 74

Tabla 3.2.7: estrato económico al que pertenece el estudiante.....75

Tabla 3.2.8: Nivel de estudios de los padres. 77

Tabla 3.2.9: Estudiantes que reciben ayuda económica. 78

Tabla 3.2.10: Número de Repitientes por año. 79

Tabla 3.3.1: Edades de la cohorte 2007 para la escuela de Economía.....83

Tabla 3.3.2: Tipo de Vivienda del estudiante de la escuela de economía. 84

Tabla 3.3.3: Tipo de colegio de donde proviene el estudiante.....85

Tabla 3.3.4: Alumnos que reciben ayuda psicológica 86

Tabla 3.3.5: Ubicación del colegio del que provienen los estudiantes de Economía.....87

Tabla 3.3.6: tipo de ingreso del estudiante de economía para la cohorte 2007.....88

Tabla 3.3.7: Estrato económico del estudiante de Economía. 89

Tabla 3.3.8: nivel de estudios de los padres de la cohorte 2007 escuela de Economía.....91

Tabla 3.3.9: Ayuda Económica de los estudiantes.....92

Tabla 3.3.10: Numero de repitientes por Año. 93

Tabla 4.1: Transformación a variables de duración para la escuela de Economía.....95

Tabla 4.2: Transformación a variables de duración para la escuela de Psicología. 95

Tabla 4.1.1: Tabulación del tiempo en la escuela de Economía.....98

Tabla 4.1.2: Tabulación del tiempo en la escuela de Psicología. 98

Tabla 4.1.3: Recuperación de los valores del gráfico en la escuela de Economía.....99

Tabla 4.1.4: Recuperación de los valores del gráfico en la escuela de Psicología. 100

Tabla 4.2.1: Estimación del riesgo por el modelo de Weibull para la escuela de Economía. 104

Tabla 4.2.2: Estimación del riesgo por el modelo de Weibull para la escuela de Psicología. 105

Tabla 4.2.3: Estimación del riesgo por el modelo de Weibull para la escuela de Economía con variables significantes. 106

Tabla 4.2.4: Estimación del riesgo por el modelo de Weibull para la escuela de Psicología con variables significantes. 108

INDICE DE GRAFICAS

Gráfico 2.1: Censura en modelos de duración 46

Gráfico 3.2.1: Alumnos de la escuela de Psicología para la cohorte 2007... 66

Gráfico 3.2.2: Composición de la escuela de Psicología según el sexo. 68

Grafica 3.2.3: Número de Repitientes en Economía. 79

Gráfico 3.3.1: Alumnos de la escuela de Economía para la cohorte 2007. .. 80

Gráfico 3.3.2: Composición de la escuela de Economía según el sexo. 82

Grafica 3.3.3: Numero de Repitientes en Economía. 93

Gráfico 4.1.1: Estimación según Kaplan-Meier para la escuela de Economía. 96

Gráfico 4.1.2: Estimación según Kaplan-Meier para la escuela de Psicología. 97

Gráfico 4.1.3: Estimación de supervivencia según Kaplan-Meier para la escuela de Economía. 101

Gráfico 4.1.4: Estimación de supervivencia según Kaplan-Meier para la escuela de Psicología. 101

INDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: función de supervivencia 51

Ecuación 2: función de riesgo 52

Ecuación 3: función de riesgo acumulado 53

Ecuación 4: función de riesgo individual 53

Ecuación 5: tasa de riesgo proporcional según Cox 54

Ecuación 6: tasa de riesgo proporcional según Weibull 56

Ecuación 7: estimador kaplan-Meier 57

INTRODUCCION

En Venezuela la educación superior ha ido evolucionando a través del tiempo, según el trabajo de investigación "La educación superior en Venezuela" de Víctor Morlés (2002), se puede afirmar que en Venezuela la educación superior comienza después de la llegada de los europeos a nuestro continente. En 1567 fue fundada en Caracas la Cátedra de Gramática y un colegio seminario para la educación de los españoles. Posteriormente, se crearon otros centros pero estos solo sirvieron por muchos años a una pequeña parte de los aspirantes, ya que quienes deseaban formación universitaria tenían que viajar a otros países para recibirla, razón por la cual, cursar ese nivel educativo se hacía muy costoso y quedaba reservado para unos pocos.

Para el año 1721 se decretó la Real y Pontificia Universidad de Caracas, en esta universidad se enseñaba teología, leyes, medicina y arte, pero la formación eclesiástica era la misión más importante. Posteriormente, con la independencia de Venezuela, en la Universidad de Caracas se inician cambios que remplazaron el modelo de elitismo y eclesiástico, por la llamada Universidad Republicana la cual es más tolerante y científica. Más tarde esta universidad pasaría a ser La Universidad Central de Venezuela.

Después en 1785 se creó la Universidad de Mérida hoy conocida como Universidad de los Andes. Luego le siguen la creación de la Universidad de Maracaibo y la de Valencia. Posteriormente, con las presidencias de Juan Vicente Gómez, Eleazar López Contreras e Isaías Medina Angarita se crean nuevas facultades en esas universidades.

Por su parte, la Universidad Católica de Venezuela fue fundada el 24 de octubre de 1953, bajo el amparo de una nueva ley de educación promulgada por Marcos Pérez Jiménez, su primer rector fue Carlos Guillermo Plaza, quien instó al gobierno a autorizar el cambio de nombre, el cual fue adoptado el 7 de julio de 1954. Es una institución de educación superior de la compañía de Jesús. Hay que resaltar que junto con la Universidad Santa María, ese mismo año, se trata de la creación de las primeras universidades privadas en el país.

Durante la dictadura del General Pérez Jiménez no se fortaleció la educación, pero cuando terminó su régimen se establece la plena autonomía universitaria y el principio de plena inviolabilidad de su recinto por parte de las fuerzas públicas, a partir de este momento surgen muchos cambios positivos como lo son la creación de más universidades, nuevas leyes universitarias, instituciones universitarias y poco a poco se han ido diversificando el número de carreras hasta llegar a nuestra situación actual

en la que tenemos un buen nivel educativo pero con ciertos problemas y uno de ellos es la deserción escolar.

Los estudiantes al egresar de la educación media y diversificada, necesitan o desean lograr un cupo en la universidad para estudiar una carrera y obtener un título que los capacite o acredite como profesionales ante la sociedad. Sin embargo, el ingresar a una institución de educación superior no garantiza que se cursen los 5 años de la carrera por diferentes causas, por lo cual el estudiante puede tomar nuevas decisiones que representen su prioridad en ese momento.

La deserción escolar es uno de los principales problemas que enfrentan las instituciones de Educación Superior en el país, debido a la complejidad en los factores involucrados.

La deserción escolar representa costos de oportunidad para la sociedad y las instituciones. Un estudiante que abandona la educación superior, crea una vacante que pudo ser ocupada por otro alumno que persistiera en sus estudios. Por consiguiente, esta pérdida causa serios problemas financieros a las instituciones al producir inestabilidad en la fuente de recursos (Tinto, 1989), incumpliendo metas establecidas, pérdidas financieras y de capital humano.

Como bien se sabe, la deserción escolar tiene implicaciones sociales en términos de las expectativas de los estudiantes y sus familias, así como emocionales, originadas por las distorsiones entre las aspiraciones de los jóvenes y sus posibilidades reales. Pero también tienen importantes consecuencias económicas, tanto para las personas como para el sistema en su conjunto. Adicionalmente, quienes no concluyen sus estudios se encuentran con una situación de empleo desfavorable respecto de quienes terminan la carrera y consiguen una oferta laboral relacionada con sus estudios.

En este sentido, el objetivo del presente estudio es determinar los factores (individuales, socioeconómicos y académicos) que inciden el riesgo de desertar en las carreras de Economía y Psicología en la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) durante la cohorte de estudiantes que entraron en el año 2007, a fin de conocer esta realidad y ofrecer alternativas fundamentadas en los hallazgos, siguiendo el trabajo y la metodología empleadas en las Universidades en Latinoamérica para medir la deserción y las definiciones sobre deserción escolar utilizadas por Tinto (1989), Abarca y Sánchez (2005), Lopera (2008), entre otros.

Para la realización del presente trabajo, se formuló inicialmente la hipótesis que entre las principales causas que generan la deserción escolar en la F.A.C.E.S. de la UCAB se encuentran la orientación vocacional, los costos de la matriculas, la ubicación geográfica de la universidad, entre otros.

Cabe resaltar que a lo largo de la investigación se fue modificando el alcance del mismo y se cambió su ámbito de estudio de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, para considerar de ésta sólo la Escuela de Economía y compararla con otra escuela que por sus características parecía de entrada más semejante con el comportamiento de la deserción en dicha escuela, como lo es la Escuela de Psicología de la Facultad de Humanidades y Educación de la misma casa de estudios.

Es por dicha razón que nuestro objetivo general es analizar los determinantes y consecuencias de la deserción escolar en las escuelas de Economía y Psicología de Universidad Católica Andrés Bello para la cohorte 2007-2012.

Por su parte, los principales objetivos específicos de la investigación son: Identificar los factores que inciden en la deserción universitaria, Determinar las implicaciones de la deserción a nivel personal, institucional y

social, Estimar la deserción para las referidas escuelas, Proponer estrategias que permitan disminuir la deserción en la Universidad Católica Andrés Bello.

El presente trabajo de grado se divide en 5 capítulos, donde encontramos que el capítulo 1 contiene las principales definiciones sobre la deserción universitaria, su medición y la deserción en Venezuela. El capítulo 2 habla sobre la metodología a realizar, el cual se basará en los modelos de duración y las variables personales, académicas y socioeconómicas. Llegamos al capítulo 3 que es el análisis de la data recolectada mediante el registro estudiantil de la UCAB y las comparaciones entre escuelas de Economía y Psicología.

El capítulo 4 es la elaboración y análisis del modelo econométrico mediante el uso del programa STATA12, donde se estima la deserción escolar para la Escuela de Economía, como para la de Psicología de la UCAB, mediante un modelo de duración y se presentan los resultados. Culminamos con el capitulo 5, el cual presenta conclusiones y recomendaciones de nuestro estudio.

CAPITULO I

LA DESERCION UNIVERSITARIA

Para el presente estudio analizamos las diferentes definiciones y métodos de estudio para la deserción, que tienen diferentes autores que han hecho investigaciones sobre el tema por toda América Latina.

1.1 Estudio de La Deserción

Sobre el concepto de la deserción en distintos niveles educativos se ha trabajado en muchos países últimamente, dadas las posibles consecuencias que dicha situación genera.

Para el diccionario de la Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (2004), se señala que la deserción es un sinónimo de abandono el cual se mide, a través de una tasa de abandono, que también se denomina mortalidad escolar. Es por ello, que se define a la deserción como la proporción de estudiantes que suspenden, repiten, cambian de carrera, o la abandonan antes de obtener el título del nivel educativo en el que se encontraban cursando estudios.

Abarca y Sánchez (2005), mencionan que los estudios de la deserción estudiantil han sido examinados desde varias dimensiones debido a lo complejo de los elementos implicados en el fenómeno. Estos se diversifican en dos corrientes. La primera se basa en la conceptualización de los determinantes de ocurren para desertar y la segunda es la elaboración práctica de estos determinantes.

Por su parte, Lopera (2008) señala que originalmente los estudios sobre la deserción enfrentaron la dificultad desde el aspecto individual, haciendo énfasis en los rasgos del temperamento del individuo y los elementos externos agregados a los meramente psicológicos.

Si bien se tienen esas variables individuales referidas, se puede afirmar también que cuando el estudiante abandona de forma voluntaria o forzosa la carrera en la que se encuentra al momento presente, donde pueden existir influencias positivas o negativas de circunstancias internas o externas al individuo, se trata del enfoque de deserción de Vielka de Escobar, señalado en su trabajo titulado "Estudio sobre la Deserción y Repitencia en la Educación Superior en Panamá" (2005).

En lo que concierne en la educación superior, distintos autores señalan que la deserción abarca la cantidad de estudiantes que abandonan

la educación superior entre uno y otro período académico, por distintas razones, ya sean estas económicas, sociales, personales, educativas, entre otras.

Abarca y Sánchez (2005), señalan que a partir de algunas definiciones de deserción como las mencionadas anteriormente, se puede llegar decir que la deserción en la educación superior implica siempre un evento del estudiante para interrumpir sus estudios ya sea por motivos internos o externos del estudiante. Sin embargo, esta interrupción de permanencia en el sistema educativo puede clasificarse de varias maneras de acuerdo a distintos autores.

Los referidos autores señalan que dicha situación se ejemplifica con el siguiente caso: los alumnos que inician un semestre o año académico pueden llegar a abandonar durante algún momento de sus estudios, o quizás durante todo el período de la carrera elegida. Asimismo, se señala que el abandono durante un semestre puede deberse a muchas variables, donde el factor personal influye mucho porque el individuo puede ser que esté sufriendo algún padecimiento o tenga alguna ocasión laboral que no puede ligar con sus estudios, entonces los factores para el abandono semestral tienen que ser a corto plazo.

Por otro lado, los mismos Abarca y Sánchez (2005) señalan que el abandono por parte de algunos estudiantes en un año académico puede ser intencional, ya que hay carreras en las cuales las materias que se abandonaron en un momento dado son requisitos para otras materias en el futuro, debido a que una puede prelar a otra en el futuro, por lo cual estas restricciones de matrícula retardan el regreso a las aulas por un año o semestre. Igualmente, se señala que existen otras situaciones como embarazos no planeados o becas de estudio que se solicitaron en una fecha previa y que por motivos como la demora pueden interferir con la matrícula de estudio actual y dando lugar que el estudiante no se pueda inscribir, generando así que el tiempo de la deserción se prolonga por un año o más, provocando el retiro de la institución de estudio.

Dado lo antes referido, de acuerdo a distintos autores puede haber múltiple cantidad de variables que pueden intervenir para que los estudiantes inscritos en un determinado nivel educativo prosigan o no con sus estudios.

1.2 La deserción estudiantil en la Educación Superior

La deserción según Tinto[1] (1989) podemos verla desde tres puntos de vista tanto individual como institucional y estatal. La deserción individual, para este autor, representa el fracaso para completar cierto curso de acción o meta deseada, en pos de la cual el sujeto ingreso a una institución superior en particular, expone además que la deserción no solo obedece de propósitos individuales, sino también de aspectos tanto sociales e intelectuales. Aunque una gran variedad de aspectos operan sobre dichos aspectos, los individuos son mayormente responsables de alcanzar las previstas metas institucionales.

Igualmente, el referido autor explica que es importante destacar que no todos los individuos poseen las habilidades necesarias para culminar los estudios, como son las habilidades matemáticas, problemas de redacción etc.; dado que señala que solo un bajo porcentaje de las deserciones son producto de bajo desempeño académico, mientras que la mayoría de estas son voluntarias. Tinto, también explica que los estudiantes que abandonan la universidad, por lo general tienen un rendimiento académico superior a los estudiantes que persisten, por lo que la deserción parece originarse por una insuficiencia en la integración personal en el ambiente universitario.

---

[1] Vincent Tinto es un distinguido profesor universitario, quien ha realizado numerosos estudios de la educación superior

La deserción también depende de los procesos sociales e intelectuales, a través de los cuales las personas elaboran metas deseadas en una cierta universidad y no solamente del individuo personalmente, de acuerdo a lo afirmado por Tinto (1989). No obstante, una gran variedad de fuerzas influyen sobre dichos procesos, no dejando por sentado que son los individuos los que principalmente están comprometidos a alcanzar las vaticinadas metas institucionales.

Por su parte, de la clasificación referida por Tinto, se tiene que la deserción desde el punto de vista Institucional, describe a aquellos individuos que dejan una institución de educación superior. Esto significa, que cada alumno que deserta crea un lugar disponible que puede ser ocupado por otro que quiera ingresar a la educación superior. Esa situación trae consigo que la pérdida de estudiantes causa serios problemas financieros a las instituciones, ya que produce inestabilidad en sus fuentes de ingresos.

Desde este punto de vista institucional, existen varias etapas críticas en el recorrido estudiantil en que las interacciones entre la institución y los alumnos pueden influir claramente en desertar, que como es referido por

Tinto (1989) la primera, se desenvuelve durante el transcurso de admisión, donde el estudiante formaliza el primer contacto con la universidad.

En esta etapa existe la indagación y solicitud por parte del interesado para ingresar a una determinada institución, los estudiantes en ese momento, se crean las primeras opiniones sobre las características sociales e intelectuales de las instituciones que están interesados en ingresar. Si bien es lo señalado por el autor, se podría afirmar también que en el caso venezolano, cuando el estudiante opta para ingresar en una determinada institución ya tiene una concepción previa de la misma.

Por su parte, la segunda etapa crítica, referida por el autor antes mencionado, consiste en el recorrido académico del alumno en la transición entre la educación básica y media, y la universidad, inmediatamente después del ingreso a dicha institución. Es decir, la cantidad de abandono que se da en las instituciones de educación superior en las primeras semanas de iniciado el curso académico.

En parte, lo antes referido también es explicado por Tinto (1989) debido entre otras razones a la rapidez y el grado de la transición, que proyectan a numerosos estudiantes a serios problemas en el proceso de ajuste, que no todos son capaces de cumplir en forma independiente. En

muchos casos se señala que los estudiantes durante esos días tienen la impresión de estar "perdidos en el espacio" y hasta puede darse la situación de no ser capaz de establecer contacto con otros miembros de la institución.

Por último, de acuerdo a la clasificación considerada por Tinto (1989), se menciona que otro factor que puede existir para la deserción consiste en el ámbito estatal, que se define en base a la organización educativa del país.

Desde la figura estatal, Tinto (1989) afirma que los abandonos que involucran traspasos entre instituciones estatales puedan no representar deserciones en el sentido directo de la definición, ya que sólo se trataría de cambios internos cometidos en el sector público. Sin embargo, si se originan salidas de alumnos hacia las instituciones privadas o ubicadas fuera de los términos estatales, es probable que estos abandonos sean considerados deserciones de estudiantes del sector público.

En la misma idea, aquellas representaciones de abandono universitario que simbolizan a la vez el abandono de todo el medio de educación superior son probablemente supuestas como deserciones. Al contrario, todas las salidas de estudiantes que expresan traspasos interinstitucionales pueden llegar a pensar que son migraciones internas de alumnos entre instituciones públicas del sistema educativo.

Asimismo, autores como Abarca y Sánchez (2005), presentan otra clasificación de la deserción basada en los trabajos de Bolaños (1999), Osorio y Jaramillo (1999), la cual se menciona a continuación:

> "Deserción intra-semestral: ocurre en el caso de retiros justificados o injustificados durante el semestre en curso.
> Deserción inter-semestral: se da con el cese de matrícula para un determinado semestre" (2005).

Cabe mencionar la postura de Osorio y Jaramillo (1999) acerca de la deserción, que la señalan como la situación en la que un estudiante inicia un programa académico, pero no lo termina, siendo así el abandono de manera transitoria o definitiva. Partiendo de ello, se toma en referencia el espacio temporal en el que se da la deserción, lo cual exige plantear dos posibilidades:

> Deserción Parcial: se refiere al abandono temporal de la actividad académica (se presume un regreso).
> Deserción Total: se refiere al abandono definitivo de la actividad académica (el estudiante no regresa). (1999)

En esta clasificación expresada por los autores Osorio y Jaramillo hay que tomar en cuenta que un desertor es parcial cuando vuelve a la universidad el año siguiente, pero también aplica a un estudiante que desertó por diez años y retomó su programa académico.

Por otra parte, en el trabajo de grado realizado por Rivas (2002), se señala su posición con respecto a lo afirmado por Osorio y Jaramillo (1999) con relación a la deserción parcial y concluye que ésta también considera al cambio de carrera, como deserción estudiantil, y lo conciben como la posibilidad que tiene el estudiante de estudiar otra carrera con más seguridad vocacional. Sin embargo, otros autores no comparten este argumento, porque consideran que el cambio de carrera significa una movilidad institucional, dado que el estudiante sigue inscrito en el sistema educativo y no abandona los estudios.

Asimismo, autores tales como Duran y Díaz (1990) consideran que la deserción es el objetivo de abandonar arbitrariamente o inconscientemente los estudios sin haber cubierto con totalidad el pensum completo de su carrera. De esta definición, dichos autores consideran tres rasgos:

> Desertor voluntario: cuando el alumno ejecuta el papeleo para facilitar la falta en la institución educativa.
> Desertor incurrido: cuando el estudiante incurre en faltas reglamentarias de la institución educativa.
> Desertor potencial: cuando el estudiante no ha realizado ningún tipo de trámite académico durante los últimos siete o más trimestres consecutivos y tiene menos del 80% del pensum aprobado. (Duran y Díaz, 1990).

Espíndola y León (2002) en su artículo "La Deserción en América Latina" publicado en la revista iberoamericana de educación (número 30), señalan

que la deserción genera altos costos tanto sociales como privados. Los costos sociales se refieren a disponer de una fuerza de trabajo poco eficiente y calificada, lo cual genera baja productividad en el trabajo y afecta al crecimiento de la economía, eso ocasiona que se presente mayor gasto para un país, ya que debe financiar programas sociales y de transferencias a quienes no logran generar recursos propios.

Asimismo, los referidos autores afirman que la deserción escolar genera mayor desigualdades sociales y de pobreza y un mayor impacto negativo en la integración social, lo que dificulta el fortalecimiento y profundización de la democracia.

En cuanto a los costos privados, para dichos autores, pueden calcularse sobre la base de una estimación de mayor ingreso futuro que obtienen las personas en el mercado de trabajo, como consecuencia de no haber completado los años de estudio. Asimismo, podrían considerarse como costos privados aquellos en los que incurren las instituciones con deserción.

1.3 Modelos Teóricos de la Deserción

Dados los estudios de distintos autores tanto latinoamericanos, como europeos, se han desarrollado una serie de modelos a seguir para analizar

el abandono en los diferentes niveles educativos. En este caso, se consideran fundamentalmente los modelos desarrollados por distintos autores, en relación al abandono académico en el nivel superior.

Lopera (2008), señala que originalmente se estudió el problema de la deserción mediante modelos psicológicos, sociológicos y económicos para el análisis del problema. En los modelos psicológicos destaca que, siguiendo los trabajados de Fishbein y Ajzen (1975), la deserción se debe a la falta de motivación y persistencia por parte de los individuos.

Para los modelo sociológicos, Lopera (2008) fijándose en las investigaciones de Spady, (1970); Tinto; (1992) y Bean, (1980), exponen que los impulsos que inciden en los abandonos de las instituciones educativas pertenecen a factores propios de la universidad y al estado de unificación del estudiante con la situación académica y social de la institución. El autor también indica que el primer estudio se basó en la teoría del suicidio de Durkheim (1897), el cual indica que la deserción es la consecuencia de la falta de unificación del estudiante con el entorno de la educación superior, donde el medio familiar es el determinante de las expectativas y demandas del individuo donde se basaron en lo dicho por Spady (1970).

En cuanto a los modelos económicos, Lopera (2008) dice que existen los modelos llamados costo-beneficio y de localización. El primero, se basa en que el estudiante se fija si los costos de educarse son superiores o no a los beneficios de realizar una actividad diferente del estudio. Mientras que el segundo modelo, el autor refleja que consiste en observar un grupo de estudiantes que tienen el problema de acudir a la universidad por la localización de esta y su relación con las políticas públicas y su implementación para resolver el problema.

Lopera explica que la mayoría de los trabajos están agrupados en estudio estáticos, lo que se refiere a que:

> "no permiten captar la evolución del tiempo y sólo miden el efecto de los factores determinantes que inciden en la probabilidad de que el evento ocurra. En este sentido, se utilizan las variables demográficas y académicas como variables de control y no como factores o determinantes del riesgo" (Lopera, 2008, pp. 4).

A su vez, el autor en referencia indica que hay investigaciones para estudiar la deserción de forma dinámica, mediante el efecto sobre los factores individuales, institucionales, académica y socioeconómica sobre la posibilidad de abandonar en diversos períodos de tiempo.

En la siguiente tabla, Lopera (2008) muestra los determinantes de la deserción.

Tabla 1.1: Determinantes de la deserción según Lopera

Individuales	Socioeconómicos	Académicos	Institucionales
• Edad, genero y estado civil • Calamidad y/o problemas domésticos • Expectativas no satisfechas • Incompatibilidad horario	• Estrato social • Situación laboral estudiante y sus padres • Dependencia económica • Personas a cargo • Nivel eductivo de los padres • Entorno familiar • Entorno macroeconómico del país	• Orientación profesional • Tipo de colegion en secundaria • Rendimiento académico • Métodos de estudio • Examen admisión • Insatisfacción con el programa • Carga Académicas • Repitencia	• Normatividad académicas • Becas y formas de financiamiento • REcursos Universitarios • Relaciones con profesores y estudiantes • Grado compromiso con la institución • Calidad del programa

La tabla muestra la clasificación que utiliza Lopera para la realización de su trabajo de estudio. Como se puede observar, el autor clasifica los determinantes en cuatro grupos, los factores individuales, socioeconómicos, académicos e institucionales, que desarrolla en su investigación.

Es importante tomar en cuenta que otros autores como Castaño, Gallón, Gómez y Velázquez (2004) utilizan esta clasificación para su trabajo "Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración"

1.4 Determinantes de la deserción estudiantil

Para desarrollar los determinantes de la deserción estudiantil en el nivel de educación superior, se consideran los trabajos realizados, entre otros, por Salcedo (2010), quien señala que las causas de la misma se

dividen en tres aspectos: Problemas externos a la universidad, problemas internos a la universidad, problemas intrínsecos al estudiante, entre otros.

Dicho autor, se refiere a que los problemas externos a la universidad ocurren cuando hay un sistema educativo deteriorado o muy bajo a nivel de primaria y secundaria. También señala que estos problemas externos se pueden deber a que muchas veces el estudiante escoge la carrera tomando en cuenta la situación actual del país, y muchas veces cuando el estudiante trabaja en los primeros años, le presta mayor atención al trabajo en vez de los estudios, otra forma de ver esto es que en el trabajo se ven los beneficios a corto plazo.

Otras causas según Salcedo (2010) son los problemas internos a la universidad, como por ejemplo la falta de planificación y programación por parte de la universidad, cuando la universidad tiene superpoblación universitaria que es cuando la universidad no tiene la capacidad de atender todos los alumnos de forma eficiente y genera así deficiencia docente. Falta de ayuda económica hacia lo estudiantes como por ejemplo programa de becas, subsidios, etc. Y otro problema que el autor añade es la falta de información estadística, ya que sin ella no es posible planificar eficientemente los errores.

En relación a los problemas individuales de la deserción universitaria, el autor en referencia, señala que los mismos se deben fundamentalmente a causas como el desarrollo de la personalidad, a esto hace referencia que con el pasar de los años el estudiante va logrando un grado de madurez que le permite afrontar mejor la vida universitaria, y también ligado a esta madurez es importante resaltar que algunos están saliendo de la adolescencia y buscar otros intereses como el formar una familia y desvincularse de la universidad.

Asimismo, Salcedo (2010) señala que la causa del abandono puede ser la estructura de la personalidad, que se refiere a como el estudiante afronta y resuelve los diferentes problemas que se encuentre. El estudiante se puede plantear un objetivo muy diferente a la realidad con la que vive.

Dado lo antes referido, se puede afirmar que son muchos los factores que pueden decidir la elección de una carrera, como pueden ser: el costo, vida social, reputación, localización, las diferencias entre los individuos en cuanto al nivel intelectual señaladas por Salcedo (2010), ya que los estudiantes con menor capacidad tienen una mayor probabilidad de desertar.

Igualmente, Salcedo (2010) señala que hay otras causas que no están representadas en los aspectos nombrados anteriormente, como lo son:

- Desorientación en la elección de la carrera, por falta de orientación vocacional.
- Desmotivación.
- Influencia de grupos minoritarios.
- Ambiente universitario adverso a la estabilidad individual.
- Enamoramiento temprano.
- Disgustos con profesores o con otros estudiantes.
- Problemas familiares.
- Matrimonio prematuro.
- Inseguridad personal y ansiedades no exploradas.
- El ser menor de edad frente a grupos de mayor edad o viceversa.
- Entre otros.

En la tabla 2.4 podemos encontrar, a modo de resumen, los principales determinantes resaltados por la revista académica y virtual de la Universidad Militar Nueva Granada:

Tabla1.2: Determinantes de la deserción

Problemas externos a la universidad	Problemas internos a la universidad	Problemas intrínsecos al estudiante	Otros factores de la deserción estudiantil
El sistema educativo nacional	Falta de planificación y programación	Desarrollo de la personalidad	Desorientación en la elección de la carrera, por falta de orientación vocacional
El tipo de actividades y medio económico ambiental reinante es desfavorable	Superpoblación universitaria	Estructura de la personalidad	Desmotivación
	Deficiencias docentes	Los objetivos propios de la educación superior	Influencia de grupos minoritarios
	Currículos inadecuados	Movilidad socio estructural	Ambiente universitario adverso a la estabilidad individual
	Carencia de estadísticas	Cambios de comportamiento	Enamoramiento temprano
		Elección de la carrera	Disgustos con profesores o con otros estudiantes
		Diferencias individuales	Problemas familiares
		La falta de cualidades y habilidades personales	Matrimonio prematuro
			Inseguridad personal y ansiedades no ex•loradas
			El ser menor de edad frente a grupos de mayor edad o viceversa

Fuente: Salcedo (2010), Deserción universitaria en Colombia.

Cabe resaltar que otros autores como Mella y Ortiz (1999) refieren que la instrucción de la madre tiene un impacto sobre el rendimiento escolar. Los autores señalan que la madre es el principal factor que influye sobre el niño para convivir en sociedad, además de formarlo, a través de las normas

y valores que serán los principales factores que determinen la conducta del estudiante.

La fundamentación del impacto que tiene el nivel de instrucción de la madre en la deserción estudiantil, se basa en lo siguiente:

> "En la mayor parte de las investigaciones efectuadas al respecto, el nivel de educación formal de las madres tiene una enorme potencialidad explicativa. Así, menos años de estudio de la madre se asociaría con menor logro escolar por parte de los niños. Sin lugar a dudas, la riqueza cultural y de lenguaje, producto de la larga exposición al sistema educativo, van a influir en el desarrollo del niño y en sus posibilidades de tener éxito en el sistema escolar." (Mella y Ortiz, 1999, pp. 80)

Por último, López (2006) señala que el nivel socioeconómico de los padres puede servir para determinar la estabilidad en el ingreso de la familia. Afirma que si el ingreso de la familia es bajo pueda deberse al desempleo de uno de los padres, la inversión que se realizaría en la educación de los hijos puede desaparecer en búsqueda de un nuevo empleo. Mientras que si la situación económica de la familia es alta, las opciones de que los hijos estudien en la educación superior son favorables.

Dado lo antes referido, se puede decir que hay una incidencia del rol de la madre en el desempeño y duración de los estudiantes en los distintos niveles del sistema educativo.

1.5 Aspectos generales de la deserción en Venezuela.

Autores en Venezuela como Herrera (2009), Michelangeli (1996), Duplá (1999), Espíndola y León (2002), realizaron estudios sobre la deserción en Venezuela pero en el campo escolar que analizan los factores que determinan la deserción. Algunos de estos estudios pueden aplicarse en el sistema educativo superior.

Según indica Herrera (2009) para el año 2006 un poco más del 51% de la población con 15 años de edad no cursa ningún tipo de estudios en el sistema educativo formal, esta cifra sitúa a Venezuela con una tasa de deserción preocupante.

El problema de la deserción, según el autor, viene daba por la elevada tasa de deserción que se observa en los tres años de la tercera etapa de Educación Básica y especialmente durante el 7mo grado que es el primero de secundaria, donde ocurre un radical cambio en relación a la educación primaria. Esto trae como consecuencia que se pueda desestabilizar la capacidad adaptativa del joven estudiante.

Entre las principales diferencias entre la educación básica y media que generan situaciones de deserción según Rivas (2002) se tiene que:

- En la educación básica la evaluación es cualitativa, lo que quiere decir que el alumno al ser evaluado se le indican sus capacidades y limitaciones, mientras que cuando el alumno ingresa a la educación media pasa a ser evaluado de modo cuantitativo, las notas se encuentran en el intervalo de cero a veinte puntos, que si se alcanza menos de diez puntos no se aprueba la materia.
- En primaria se cuenta con un único profesor asignado para dictar clases durante todo ese año académico para todas las materias y puede observar las deficiencias del alumno y guiarlo, mientras que en bachillerato ya se cuenta con un profesor para cada materia y esto puede traer como consecuencia que el profesor no vea las fallas del alumno y este salga aplazado en las materias, debido a que ya no se cuenta con la atención personalizada que se tenía antes y el estudiante se puede encontrar poco atendido.
- En Venezuela existe la característica que las instituciones de educación básica no cuentan con instalaciones para la educación media, por lo cual el estudiante se tiene que trasladar a otro centro de formación para continuar sus estudiaos, contribuyendo a que el estudiante deserte debido a que se aplica una metodología distinta en el estudio con respecto a la institución educativa que provenía

Por su parte, el profesor Herrera (2009) afirma que la deserción viene dada por el fracaso en las instituciones de educación o mejor dicho en el sistema educativo, a su vez, señala que el factor común en los desertores es el haber repetido más de una vez un mismo año académico y pone como ejemplo al alumno que ve 7mo grado de educación media que puede ver este mismo año académico hasta 3 veces y salir aplazado todas las veces con peores resultados sucesivamente y añadido a eso que las instituciones de educación media no se encuentran en las zonas menos favorecidas socialmente.

Para otros autores como Espíndola y León (2002) entre los primordiales elementos de peligro en la deserción, se ubica la repitencia incitadas por las inasistencias; la demora escolar que induce que el alumno no concuerde en edad ya sea porque es mayor o menor que su grupo, las expectativas, entre otras cosas con las de sus compañeros de clase contemporáneos y el bajo rendimiento escolar.

No obstante lo antes referido, se debe tener en cuenta las diferencias en función del género, el ingreso y la zona, ya que por ejemplo en las zonas más rurales y desiguales la deserción va ser mayor así como el estudio que afirma que los hombres desertan más rápidamente que las mujeres.

Michelangeli (1996) también señala otro de los motivos en el fracaso del sistema educativo venezolano, viene dado por el trabajo de los directivos y profesores de las escuelas, ya que son los responsables directos del rendimiento de los alumnos, ya que abandonan a los estudiantes cuando estos requieren ayuda vocacional, pedagógica, material didáctico, la autora además asume que las evaluaciones del rendimiento de los docentes a los alumnos son pocas prácticas.

De acuerdo a lo referido por el s.j. Javier Duplá (1999), en el país para el año 1994, se retrocedió en la matricula escolar por varios motivos, como lo fueron las huelgas y paros realizados por los educadores de las instituciones pública, generando así una anomalía en su actividades. También encuentra que el factor pobreza se encuentra involucrada, ya que en los estratos más pobres algunos estudiantes se ven en la necesidad de trabajar cuando aun no tienen la edad mínima para ejercer algún trabajo, cosa que imposibilita la asistencia escolar. Finalmente, señala que se evidencia una desilusión hacia el sistema educativo como elemento de ascenso social.

Asimismo, uno de los elementos que logra estudiarse para cumplir con un análisis cualitativo del sistema educativo venezolano, de acuerdo a Duplá (1999) puede ser: la actividad escolar, la oportunidad de los planes de estudio y sus programas, la disposición de los profesores, estado físico de la

construcción de las instituciones educativas, la cantidad y calidad necesaria para el materia educativo. Para el aspecto de la deserción escolar, observa que en la educación media, que corresponde al final del bachillerato, la mayoría de los profesores no conocen a sus los alumnos y cada docente demanda niveles de exigencia, atención y evaluación diferentes. Algunos motivos identificados por Duplá (1999), tienen que ver con: infraestructuras físicas en deplorable funcionamiento, técnicas de enseñanzas desfasadas o inadecuadas, pérdida de motivación por parte del docente, interrupción por ausencias reiteradas de algunos maestros.

Otro de los factores que pueden incidir en el abandono en Venezuela es la aplicación de los reglamentos o normativas como el de repitientes, el cual es aplicado por la gran mayoría de universidades en el país. El reglamento de la Universidad Católica Andrés Bello para el año 1994 obtenido gracias al trabajo de grado de Rivas (2002), consideraba que:

> El alumno que repite año y es vuelto a suspender aunque sea en una sola materia no se puede inscribir en la misma escuela durante cuatro (4) años. Si se inscribe en otra escuela y vuelve a ser afectado por el Reglamento de Repitientes no se puede inscribir en ninguna escuela de la universidad durante cuatro años.
> Los dos casos típicos de repitientes son: (a) cuando un alumno pierde dos (2) o más materias de un año y repite ese año; (b) cuando es suspendido en la materia arrastre y tiene que repetir el año que esta la materia de arrastre. Los alumnos del último año bien tienen una oportunidad adicional. (Rivas, 2002).

Mientras que el reglamento vigente obtenido en la página Web de la UCAB con relación a la permanencia o no de un estudiante de esta Universidad, señala lo siguiente:

> Artículo 1.- Se considera como repitiente al alumno que haya de cursar de nuevo más de una asignatura del curso en el cual estuviere inscrito, sea por el número de inasistencias, pérdida del derecho a presentar examen de reparación, conforme a lo dispuesto en el artículo 157 de la Ley, o por no haber obtenido la puntuación exigida o no haber cumplido con los requisitos para aprobarla. Así mismo, se considerará repitiente al alumno que, como consecuencia de los motivos expresados, deje de aprobar la asignatura que arrastra, conforme a lo dispuesto en el artículo 156 de la Ley.
> Artículo 2.- El alumno que encontrándose en condición de repitiente, volviere a perder el curso tendrán una oportunidad adicional para repetir las asignaturas en que fue aplazado. A los alumnos del último bienio, si volvieren a perder por segunda vez el curso, se les concederá otra oportunidad adicional.
> Artículo 3.- No podrá continuar sus estudios en la misma Escuela por un período de dos (2) años el alumno que encontrándose en los supuestos del artículo anterior volviere a perder el curso. Pasado el período de dos (2) años podrá reincorporarse a la misma Escuela en condición de alumno "nuevo" y se volverá a aplicar lo establecido en los artículos 2 y 3.

Lo que nos quiere decir este reglamento es que en un determinado número de veces que repites un mismo curso académico, el estudiante será suspendido durante un tiempo determinado y no puede cursar esa misma carrera en la universidad, pasado el tiempo de suspensión, el estudiante puede volver a retomar los estudios en dicha carrera.

Asimismo, en dicho documento se presenta una excepción que tienen los estudiantes del último año para una oportunidad más de aprobar el curso académico. Se puede señalar que esto podría incidir sobre la deserción porque por ejemplo un estudiante que tenga que esperar 2 años para culminar una materia puede sentir desmotivación en el individuo y por ende no culminar sus estudios, cuando haya cursado y aprobado la mayoría de la carga académica.

CAPITULO II

Modelo de Duración como método para estimar la Deserción Escolar

De los modelos hablados previamente en el Capitulo 1 que se encargan de estudiar la deserción, se decidió utilizar para la Escuela de Economía y la Escuela de Psicología de la Universidad Católica Andrés Bello, un modelo de duración, ya que este modelo presenta la ventaja que permite analizar la dinámica del estudio y de sus determinantes a través del tiempo.

El modelo de duración es aplicado en casos donde el fenómeno se explica por una variable que durante el tiempo cambia de estado. En la literatura económica como la referida al autor Gujarati (2007), se encuentran aplicaciones especificas de este modelo en estudios de desempleo, tasas de interés, crédito bancario, entre otros.

2.1 Modelo de duración o supervivencia.

Distintos autores han trabajado en los últimos años variables que deben ser analizadas bajo modelos de duración, tal es el caso de Salas (2007) quien define a la supervivencia como:

> "Se denomina análisis de supervivencia al conjunto de técnicas que permiten estudiar la variable tiempo hasta que ocurre un evento y su dependencia de posibles variables explicativas" (Salas, 2007; pp 46).

Asimismo, Giovagnoli ha definido a la duración o supervivencia incorporando en la misma la aplicación al caso educativo, refiriendo la duración de los estudiantes en el sistema educativo. Lo antes referido queda expresado como:

> "la técnica que permite describir el comportamiento de datos que corresponden al tiempo o duración desde su origen o bien definido hasta la ocurrencia de algún evento o punto final(...). El concepto central de un modelo de duración no es la probabilidad de que un evento ocurra (ej. probabilidad de que un individuo abandone sus estudios en el tercer año), sino mas bien la probabilidad condicional de que esto ocurra (la probabilidad de que el estudiante abandone en el tercer año, dado que ha estado estudiando dos)" (Giovagnoli, 2002 pp 6).

Los modelos econométricos de duración o supervivencia son prácticamente recientes, Lancaster explica en su libro "The econometric analysis of transition data" que este tipo de modelo empezó a aplicarse a finales de 1970. Al inicio esta metodología se aplicó principalmente en el estudio del campo laboral para determinar cuánto tiempo permanece una persona desempleada y también el análisis de datos de duración se han aplicados en la ciencias biomédicas. Al respecto, cabe hacer mención a un ejemplo que da Carrasco (2001) en su trabajo "Modelos de elección discreta para datos de panel y modelos de duración: una revisión a la literatura", en

donde explica que son utilizados para describir el tiempo de supervivencia de pacientes con trasplantes de corazón.

Anteriormente se realizaban diferentes metodologías estadísticas para calcular la deserción, Guzmán, Duran y Franco (2009) en su trabajo "La deserción estudiantil en la educación superior Colombiana" mencionan que se realizaban modelos de variable dependiente discreta o de respuesta cualitativa: modelos de regresión logit, probit y análisis discriminante. Los cuales no estudian a fondo este fenómeno.

Salas (2007) explica que en un principio la variable tiempo podría ser analizada mediante técnicas estadísticas como análisis de la varianza o por regresiones lineales, pero esto sería un error ya que la variable continua tiempo no tiene una distribución normal sino que tiende más a una distribución asimétrica, suponiendo esta dificultad se podrían aplicar ciertas transformaciones que ayuden normalizar estas asimetrías, pero esto no solucionaría el problema que se tendría que ampliar el período de estudio y esto trae como consecuencias pérdidas de información, lo cual no sería óptimo para el estudio del evento.

Igualmente, Giovagnoli (2002) señala que al utilizar esta metodología clásica de introducir factores cambiantes en el tiempo provoca problemas de

autocorrelación y colinealidad en el modelo lo cual hace necesario correcciones y por ende se va perdiendo información.

Guzmán et al (2009) explican que esto no sucede con los modelos de duración o supervivencia ya que permite ver a través del tiempo cómo progresa el riesgo de desertar y proporciona una idea más clara de cuando es más probable que se presente la deserción. Por lo tanto, con los modelos de duración se puede determinar el riesgo de ocurrencia y así estudiar en qué momento tiene más probabilidad la ocurrencia de desertar, tomando en cuenta todas las variables. También explican que otros de los aspectos positivos que tiene esta metodología es que puede capturar el efecto de las variables que cambien a lo largo del período de estudio.

Siguiendo a Guzmán et al (2009) los modelos de duración permiten estudiar las diferentes decisiones que pueden tomar los estudiantes como por ejemplo si interrumpió temporalmente los estudios, si se cambio, finalizo estudios en otra institución, si fue expulsado por motivos de conducta, por bajo rendimiento académico o por motivos de fuerzas mayores como enfermedades.

Otras de las ventajas del uso de los modelos de duración, la señala Giovagnoli (2002), afirmando que se trata de modelos de dinámicos, esto lo

hace de la siguiente manera: "el análisis de duración capta la temporalidad y la variación de las circunstancias a lo largo del tiempo, siendo un enfoque más dinámico" (Giovagnoli 2002, pp 9), mientras que las técnicas clásicas como modelos logit, de regresión o análisis discriminantes son clasificados como modelos estáticos.

Antes de explicar el modelo a emplear en este trabajo de investigación es relevante considerar algunas características importantes que poseen los modelos de duración, las cuales demuestran que este modelo es el más adecuado para aplicarlo al estudio de la deserción.

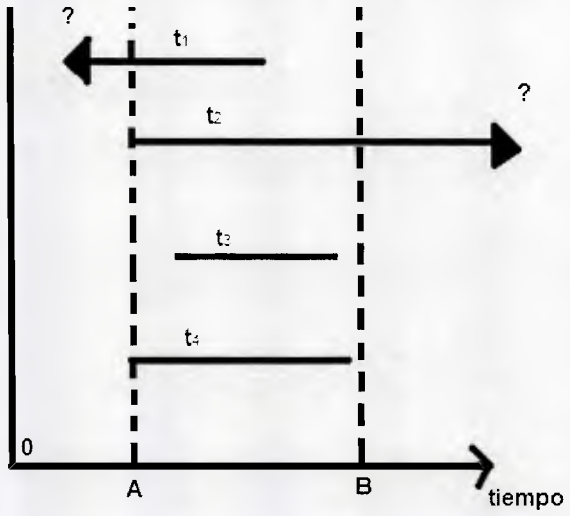
1-Una de estas características es la censura, lo que hace necesario el uso de esta metodología. Giovagnoli explica esto muy bien en su trabajo "determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración", el cual expone que la censura ocurre cuando la deserción no sucede en todos los individuos. Para explicarlo mejor el autor utiliza el siguiente ejemplo:

> "si se está analizando el tiempo que le lleva a los individuos tomar la decisión de graduarse, se puede conocer con exactitud cuándo los individuos iniciaron la carrera (inscripción a la universidad). Sin embargo, si se supone que la medición de la duración de la carrera se realiza diez años después, en ese momento es posible que existan alumnos que aún estén cursando sus estudios por lo que la verdadera duración no es observada para ese grupo de estudiantes. En este caso

se dice que el dato se encuentra censurado por derecha". (Giovagnoli 2002, pp.6).

Asimismo, Giovagnoli, en el referido texto, explica los tipos de censura que se pueden presentar en el nivel de educación superior, mediante un gráfico, el cual se presenta a continuación:

Gráfico 2.1: Censura en modelos de duración



Fuente: Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración. Paula Inés Giovagnoli, 2002

En la figura 2.1 Giovagnoli (2002) representa a A y B como el período de estudio en donde A es el inicio y B el final del período de observación, en el cual t2 representa la censura a la derecha, t1 censura a la izquierda lo cual es lo inverso es decir se sabe cuándo termina el evento pero no cuando empieza. En el caso de t3 y t4 no presentan ningún tipo de censura ya que se puede observar cuando empieza y cuando termina el evento.

En este caso de estudio relacionado con la deserción a nivel de educación superior, se habla de censura a la derecha ya que se sabe con exactitud el momento en que se inicia el período de observación (inscripción en la universidad), pero no se sabe con exactitud el momento en que termina.

2-Otra de las características que poseen los modelos de duración es que la variable dependiente T de la cual se hablará más adelante, puede ser continua o discreta. Carrasco (2001) explica "los modelos en tiempo continuo son más apropiados en el contexto de los problemas económicos, ya que no es posible determinar un período natural en el que se tomen las decisiones económicas. Además, con los modelos en tiempo continuo, los parámetros pueden interpretarse independientemente del período al que se refieren los datos".

A pesar de esto, el autor admite que la mayoría de las veces los datos de los modelos de duración están en tiempos discretos o puede ocurrir que los datos continuos terminen agrupándose debido a problemas de medición. En tal sentido, el autor expone que:

> "los modelos en tiempo discreto presentan algunas ventajas. Una de ellas es que se pueden estimar de forma muy sencilla, teniendo en cuenta tanto variables que varían en el tiempo, como especificaciones muy

flexibles de la dependencia de la duración" (Carrasco; 2001; pp16).

Dado lo antes referido, la metodología aplicada en este trabajo, consiste en la consideración de que la variable dependiente T tomará valores discretos ya que en esta investigación se habla de años o semestres.

3-Asimismo, cabe resaltar que las observaciones repetidas en el periodo de estudio, en este caso es año o semestre, Giovagnoli (2002) lo llama empates. El autor explica que aunque el evento termine en momentos diversos el registro de este se realizará en un mismo momento igual para todos los implicados en el estudio.

4-Según Giovagnoli (2002) la deserción puede ocurrir por diferentes eventos y los modelos de duración permite observarlos todos. El autor afirma:

> "Un alumno puede finalizar por haber tomado la decisión de abandonar o bien dicha finalización surge cuando el individuo se gradúa. A este tipo de modelos donde no existe una única causa de finalización se lo denomina "competing risk" y la técnica de duración permite un tratamiento (eficiente) de dicha cuestión" (Giovagnoli, 2002 pp 8).

Una vez observadas estas características relevantes de los modelos de duración se puede avanzar a explicar la metodología a seguir en el

presente estudio. Es importante tomar en cuenta que los modelos de duración se pueden clasificar en paramétricos, semi-paramétricos y no paramétricos. Escobar (2006).

A continuación se explicaran modelos de paramétricos, los cuales cuentan con las siguientes características, de acuerdo a Escobar y otros (2006): "Los modelos paramétricos de duración, requieren la especificación de una función de riesgo y, 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."

Dentro de los modelos paramétrico encontramos el modelo de riesgo de Weibull, el cual es el utilizado en la presente investigación.

Por otro lado, los modelos no paramétricos se caracterizan porque "no utilizan ningún tipo de supuestos sobre la distribución de las probabilidades de los tiempos y no permiten la inclusión de covariables." (Escobar et al 2006, pp 41). En esta investigación se utilizará el modelo no paramétrico Kaplan-Meier.

Como se mencionó anteriormente, los modelos de duración han sido aplicados actualmente por varias universidades y países con el fin de entender mejor el fenómeno de la deserción y como ésta afecta a las instituciones y países. En el presente trabajo, se tomará como guía una de las tantas investigaciones que desarrolla este tema, como es el trabajo realizado por Carolina Lopera Oquendo, el cual tiene el nombre de "Determinantes de la deserción universitaria en la Facultad de Economía Universidad del Rosario".

Lopera (2008) empieza explicando que T es la variable dependiente, la cual es aleatoria no negativa. Esta variable T representa la variable que cambia de estado a lo largo del tiempo, es decir el tiempo que tarda el estudiante en retirarse de la carrera que está cursando, por diferentes razones.

En el modelo también se encuentran un grupo de variables exógenas a las que el autor las llama Xi. Lopera (2008) en la obra en referencia, explica que estas variables tienen una función de densidad de probabilidad f(t) y de distribución acumulada $F(t) = P(T \leq t)$. En este caso, estas funciones pueden representarse como la función de sobrevivencia y de riesgo acumulado, las cuales le dan un giro al análisis para así poder

determinar el tiempo de duración y como las probabilidades de cambio de estado, así se obtiene la función de supervivencia:

Ecuación 1: función de supervivencia

$$S(t) = 1 - F(t) = P(T > t)$$

En el trabajo en referencia, Lopera explica que esta función representa la duración del evento hasta el periodo t, es la probabilidad de que el estado subsista al menos t periodos. Una vez teniendo claro esto se puede expresar la función de riesgo, "la cual representa la probabilidad de que el evento ocurra en el periodo t condicionado al tiempo que ha sobrevivido hasta t" (Lopera 2008 .pp 9)

Por otra parte, Guzmán et al (2009) exponen que como la función de supervivencia depende del tiempo t, esta proporciona el análisis del patrón de comportamiento de las probabilidades de supervivencia a través del tiempo, los autores denotan la importancia de esto ya que hace posible observar la evolución de la probabilidad de supervivencia de los estudiantes en momentos diferentes de tiempo.

Otra función vital para el estudio es la función de riesgo la cual se puede obtener con el cociente entre la función de densidad y la función de sobrevivencia:

Ecuación 2: función de riesgo

$$h(t) = P(t \leq T < \Delta t I T \geq t) = f(t I T \geq t) = \frac{f(t)}{s(t)} \geq 0$$

En dicho trabajo, Lopera enfatiza que $h(t)$ expresa una probabilidad condicional, que "representa la probabilidad de abandonar los estudios en el período t sujeto a que ha permanecido activo en la institución hasta el t" (Lopera 2008, pp 9).

Igualmente, Guzman et al (2009) consideran la función de riesgo como el centro del estudio ya que ellos exponen que esta responde a dos preguntas, "si el evento de deserción ocurre y, en caso afirmativo, cuándo ocurrió éste; incluyendo la información correspondiente a los individuos censurados" (Guzman et al 2009, pp 43).

El autor también expresa esta ecuación en términos de la función riesgo acumulado.

Ecuación 3: función de riesgo acumulado

$$H(t) = \int_0^t h(s)ds = \int_0^t \frac{f(s)}{s(s)} ds$$

Lopera (2008) continua con la explicación afirmando que: "el interés se concentra en determinar el riesgo de que el i-ésimo individuo deserte en el t-ésimo momento, sujeto a un conjunto de variables socioeconómicas, individuales y académicas".(Lopera 2008, pp 9)

En este momento se introduce el supuesto de proporcionalidad, esto es explicado por Lopera (2008) consiste en que cuando se estima los parámetros beta k se utilizará como supuesto que las variables regresoras serán constantes a medida que transcurra el tiempo por lo tanto Xkit=Xik. Por lo tanto, el autor explica que una vez utilizado este supuesto se obtiene la función de riesgo individual, la cual queda recogida en la siguiente expresión algebraica:

Ecuación 4: función de riesgo individual

$$h(t\ I\ X_{ki}, \beta_k) = \frac{f(T = t\ I\ x_{ki}, \beta_k)}{s(T \geq t\ I\ x_{ki}, \beta_k)}$$

Lopera (2008) continúa con la explicación dando a conocer que se debe seguir el supuesto de proporcionalidad, por lo tanto las funciones solo se distinguirán en un solo elemento, este es el efecto en las X_{ik} (variables explicativas), los cuales pueden explicarse a través de los modelos de riesgo proporcional de Cox y de Weibull[2]. El modelo de Cox, explica Lopera, no asume una distribución paramétrica para la dependencia temporal del evento, lo que quiere decir que el efecto de X_{ik} se produce de forma multiplicativa. De esta manera se puede obtener la tasa de riesgo proporcional:

Ecuación 5: tasa de riesgo proporcional según Cox

$$h(t\ I\ x_{ki}) = h_0(t)\exp(x_i^{'}, \beta_k)$$

Guzmán et al (2009) mencionan que el riesgo proporcional de Cox tiene 5 ventajas:

> 1.- No necesita de una especificación paramétrica a priori sobre la función de riesgo base.
> 2.- No es necesario una especificación paramétrica sobre la distribución de los tiempos de duración.
> 3.- Interpreta fácilmente el efecto de las variables predictoras sobre el riesgo de que el evento suceda.
> 4.- Su cálculo es sencillo computacionalmente.

[2] Weibull fue ingeniero y matemático, es reconocido en el área de estadística por la distribución de Weibull.

5.- Ayuda a incorporar las características necesarias para el análisis de duración: variables explicativas que varían en el tiempo, censuramiento y empates de los tiempos de duración.

Por su parte, Lopera (2008) explica que los modelos proporcionales asumen períodos de tiempo continuo. Pero como se explicó anteriormente en una de las características de los modelos de duración, esta continuidad no se cumple ya que los datos se agrupan debido a que el período de estudios es año, semestres.

El otro modelo de riesgo proporcional mencionado anteriormente es el de Weibull, el cual será utilizado para el presente trabajo de investigación. En el trabajo "aplicaciones del análisis de supervivencia a la investigación en la economía de empresa" de Lucio Fuentelsaz et al (2004), explican que modelo de Weibull proviene del modelo exponencial. Los autores en referencia, hacen énfasis que dicho modelo toma en cuenta el efecto de las covariables[3], por lo tanto la influencia de las variables explicativas es considerada como multiplicativa en el riesgo.

Lopera (2008) en su trabajo señala que la tasa de riesgo proporcional viene dada por la siguiente ecuación:

[3] Covariables: Variables continuas independientes que junto a una o más variables grupo de tratamiento sirven para explicar una variable respuesta continua.

Ecuación 6: tasa de riesgo proporcional según Weibull

$$h(t\ I\ x_{ki}) = h_0(t)\exp(x_i^{'}, \beta_k)p[\exp(x_i^{'}, \beta_k)\ t]^{p-1}$$

P representa el parámetro de cambio, recordando que se tiene el supuesto de proporcionalidad dicho parámetro será constante independiente de los valores que tomen las variables independientes, de esta manera la referida autora enfatiza que tomando en cuenta este supuesto, la relación entre el riesgo de los individuos de estudio no depende del tiempo sino de las covarianzas.

Lucio Fuentelsaz et al (2004) en su trabajo señalan que el modelo de Weibull permite gran maleabilidad en el cálculo de riesgo, ya que es posible modelarla con distintos tipos de supuestos sobre la forma funcional de la función de riesgo. Los autores explican "...este riesgo es monótono decreciente cuando p < 1 y monótono creciente cuando p > 1. Por tanto, la especificación de una distribución Weibull permite, a través de la estimación del parámetro , conocer si la función de riesgo es dependiente o no de la duración y si esa dependencia es positiva o negativa" (Lucio Fuentelsaz et al; 2004; pp 14)

Por último, se utilizará el estimador de riesgo no paramétrico, que sirve para medir el riesgo de manera gráfica llamado Kaplan-Meier. Siguiendo a Guzmán et al (2009) explican que este estimador toma en cuenta tanto las datos censurados, como los no censurados y dicho estimador no realiza supuestos a priori de la distribución o función de riesgo. El estimador Kaplan-Meier lo definen de esta manera:

Ecuación 7: estimador kaplan-Meier

$$\hat{S}(t) = \prod_{j \mid t_j \leq t} (n_j - d_j) \ / \ n_j$$

Donde: $n_j = n_{j-1} - d_{j-1} - c_{j-1}$ "n" es el número de individuos que no presentan el evento y no son censurados y "d" es el número de individuos que presentan el evento y "c" representa al número de individuos censurados.

Tomando en cuenta estos estudios y la data proporcionada (registro estudiantil) de la cual se hablara con profundidad en el capítulo 3, en el presente estudio se tomaran en cuenta las siguientes variables:

Individuales: ID (identificación del alumno), edad, edad2, sexo, vivienda (propia o no).

Académicas: tipo de colegio, ubicación de colegio, ayuda psicológica, inicio inmediato, numero de créditos, promedio, experiencia académica anterior. De esta última variable se considerara: examen de admisión, traslado interno, reserva de cupo, ajuste de inscripción.

Socioeconómicas: dependencia económica del estudiante, persona a cargo, si el estudiante trabaja, el nivel educativo de los padres, si recibe ayuda económica.

Es importante resaltar que en esta investigación no se tomaran en cuenta las variables institucionales ya que no se posee la información suficiente. En la tabla número 2 que se muestra a continuación se encuentran mejor especificadas las variables[4]:

[4] Se procedió a abreviar las variables para manejar el modelo de manera más sencilla. A la hora de montar el modelo no se pudieron utilizar todas las variables ya que algunas de ellas ya se encontraban definidas debido a que todas sus observaciones tenían 1.

Tabla 2: Descripción detallada de las variables incluidas en el modelo

Tabla 2: Descripción detallada de las variables incluidas en el modelo.	
Variables	Descripción
ID	Numero de Identificación del alumno.
T	Años empleado por los alumnos en sus estudios en la Universidad.
C	Censura = 1 si
Individuales	
CP1 = Edad	
CP2 = Edad^2	
CP3 = Sexo	Masculino = 1
Estado Civil	Soltero = 1
CP4 = Vivienda	Propia = 1
Académicas	
CA1 = Tipo de Colegio	Privado = 1
CA2 = Ubicación del Colegio	Gran Caracas (Distrito Capital y Miranda) = 1
CA3 = Ayuda Psicológica	Asesoramiento Académico = 1
CA4 = Promedio	Promedio del estudiante durante su carrera universitaria.
Tipo de Ingreso:	
CA5 = Examen de Admisión	N = 1
CA6 = Traslado Interno	N = 1
CA7 = Reserva de Cupo	N = 1
CA8 = Ajuste de Inscripción	N = 1

Fuente: Elaboración propia.

Socioeconómicas	
Estrato:	
CS1 = Bajo	De 800 a 2000 Bs Mensuales
CS2 = Medio	De 2000 a 4000 Bs Mensuales
CS3 = Alto	Mas de 4000 Bs Mensuales
Dependencia Económica	Si depende de Otros = 1
Personas a Cargos	Si posee personas a cargos = 1
CS4 = Empleo del Estudiante	Si trabaja durante el ultimo año = 1
Educación de los Padres	
CS5 = Padre Baja	Si el nivel educativo es ninguno, primaria incompleta o completa, o bachillerato incompleto o completo = 1
CS6 = Padre Media	Bachillerato Completo, técnico o Universidad Incompleta = 1
CS7 = Padre Alta	Universidad Completa o Postgrado = 1
CS8 = Madre Baja	Si el nivel educativo es ninguno, primaria incompleta o completa, o bachillerato incompleto o completo = 1
CS9 = Madre Media	Bachillerato Completo, técnico o Universidad Incompleta = 1
CS10 = Madre Alta	Universidad Completa o Postgrado = 1
CS11 = Ayuda Financiera	Si = 1

Fuente: Elaboración Propia.

CAPITULO III

RECOLECCION Y ORGANIZACIÓN DE LA DATA

3.1 Descripción de la data

Para el presente estudio se trabajó con la cohorte de estudiantes del año 2006-2007 de las escuelas de Economía y Psicología, correspondiente a las Facultades de Ciencias Económicas y Sociales y de Humanidades y Educación de la Universidad Católica Andrés Bello, respectivamente, debido a que para dicho período se dispone de la información suficiente sobre dichas escuelas.

Las razones por las que se tomaron en cuenta dichas escuelas, están básicamente que ambas son escuelas pequeñas en comparación a las escuelas de ingeniera o administración por poner un ejemplo, poseen un pensum anual de 5 años y cuentan además con un nivel alto de deserción en comparación a otras escuelas de la Universidad, especialmente durante el primer año de la carrera.

Cabe resaltar que se tomó como data, el "registro estudiantil" que completan los estudiantes de forma obligatoria al instante que ingresan a la página web zona sistemas de la Universidad Católica Andrés Bello, al

momento que confirman su inscripción para el siguiente año o semestre académico.

Zona sistemas es un acceso disponible para todo estudiante de la Universidad Católica Andrés Bello, para realizar consultas de cualquier tipo relacionado con su vida estudiantil, como pueden ser: record académico, solvencia, estado de cuenta, consulta de la Tarjeta Académica Inteligente (Carnet Universitario), entre otras cosas.

En el momento de la inscripción para el próximo año académico, en el mes de septiembre, cada estudiante debe contestar el cuestionario de registro estudiantil para poder acceder al portal. En este registro el estudiante debe contestar las siguientes preguntas: estado civil, si tiene hijos, si trabaja, cual es la relación trabajo carrera, tipo de vivienda, ingreso familiar, dependencia económica, si posee beca, en donde reside, cuántos miembros de la familia viven con él, condición de la vivienda, nivel de estudio de los padres, tipo de trabajo de los padres, tipo de empresa en la que trabajan los padres, sector del trabajo, nivel de trabajo del estudiante y de sus padres, fuente de ingreso, si recibe ayuda psicológica, tipo de institución educativa media, edad, ubicación del instituto de donde egreso, créditos, y turno de estudio (si aplica).

Como se mencionó en el capítulo II y como se puede observar, en este registro se encuentran las variables necesarias para realizar el estudio. No obstante, es importante acotar que esta data presenta varias fallas, una de ellas es que hay años en los que no se posee ningún tipo de información socioeconómica para los estudiantes y el registro arroja "n/a", por ejemplo en el registro estudiantil para los alumnos de la cohorte 2006-2007 que es el inicio del año de estudio, en la escuela de Psicología se encontró el problema que la data de los años 2009-2010 y 2010-2011 en la mayoría de las celdas con las variables de estudio se encuentran vacías, de igual manera es problema ocurre para la escuela de Economía de la cohorte 2006-2007 en la data de los años 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 y 2010-2011.

Otra de las fallas de la data que complican el estudio es que en algunos casos la información entre algunos años no guarda relación. Por ejemplo, para el año 2007 cierto alumno coloca que su padre posee educación básica y para el 2008 que su padre posee estudios de postgrado, existiendo así incoherencia entre un año y otro. Por lo tanto, para eliminar estas incoherencias se realizaron una serie de supuestos para completar la data restantes en los años de estudio.

En el caso de Psicología, se utilizó como base la información del año 2008 y se copió esta misma información a los años 2007, 2009, 2010 y 2011, la razón de esto es que el año 2008 era la que presentaba la data más completa y lógica que representara a los estudiantes, porque la información que suministraba la data del año 2007 presentaba poca consistencia en sus datos.

En el caso de la escuela de Economía, se utilizó la misma información socioeconómica 2007 para todos los años, (ya que la data estaba completa únicamente para ese año), por lo cual la información que suministraba dicha data se volvió a considerar para los años 2008, 2009, 2010 y 2011 asumiendo que esta información no varió durante los 5 años.

Como se puede observar, se utilizó el supuesto de que las variables socioeconómicas no varían a lo largo de los años para poder completar los años restantes en ambas carreras.

Asimismo, cabe resaltar que la data además presentaba alumnos sin datos completos, por lo cual hubo que completar el registro de estas personas mediante la localización uno por uno vía email. En el caso de los estudiantes de Economía fue fácil ya que muchos de ellos son compañeros nuestros y fue fácil su localización, mientras que para los alumnos de

Psicología se contó con la ayuda de la directora de la escuela, Profesora Zuleima Santalla de Banderali para completar estos datos, a pesar de esto hubo personas que fue imposible conseguir información, por lo cual no se le asigno un valor.

Para completar la información necesaria para el estudio, se necesitó el promedio de notas por estudiante, las cuales se encuentran en el software educativo Banner 2000, que utiliza la Universidad Católica Andrés Bello. Esta información fue proporcionada por las direcciones de ambas escuelas.

Una vez clasificada la información de las escuelas de Economía y Psicología, se procedió a realizar un cuadro en Excel (Anexo B) para ambas escuelas, clasificando las diferentes variables y colocando el número 0-1 tomando como referencia la tabla 2 del Capítulo 2, para así trabajar con el modelo de duración en el programa estadístico STATA12[5] en el capítulo 4.

En los anexos C y D se encuentran las tablas correspondientes de Economía y Psicología donde está determinado las personas que desertaron durante los años y además los que pudieron graduarse en el período de 5 años.

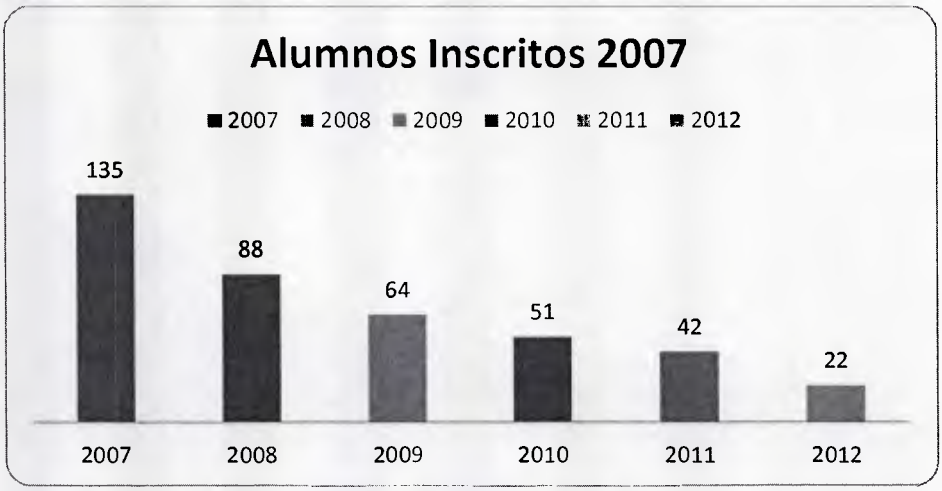
[5] Stata12 es un programa econométrico que se adquiere con licencia vía internet. La versión utilizada en este trabajo es Stata12, es la última hasta la fecha.

En el siguiente segmento se describirán los datos que se tomaron en cuenta del registro estudiantil.

3.2 Composición de la data escuela de Psicología

Se pudo determinar la cantidad de estudiantes que inició en la cohorte 2006-2007, como muestra a continuación el gráfico 3.2.1 en el cual puede observase a simple vista como con el pasar de los años hay un descenso en el número de inscritos para dicha escuela.

Gráfico 3.2.1: Alumnos de la escuela de Psicología para la cohorte 2007.



Fuente: Elaboración Propia

Como puede observarse la cohorte 2006-2007, la escuela de Psicología inició con 135 alumnos nuevos en la carrera, estos estudiantes

son los que entraron por prueba de admisión, traslado interno, reserva de cupo y ajuste por pre-inscripción, se puede observar que ya para la finalización de la carrera, de esa cohorte se contaba solamente con 42 estudiantes en el año 2011 y quedando 22 alumnos como rezagados para el año 2012, que corresponden a la censura a la derecha, ya explicada en el capítulo 2.

A continuación se desarrolla una descripción de cada una de las variables a ser analizadas para explicar la deserción para la Escuela de Psicología, algunas de las variables se presentan con valores absolutos acompañados con valores relativos entre paréntesis para diferenciar mejor las opciones.

Sexo:

Es importante destacar que dentro de la cohorte de estudio prevalecen los alumnos de sexo femenino a los del sexo masculino como se puede observar en el gráfico 3.3.2. Para el año 2007 había 116 mujeres y 19 hombres lo que genera una proporción del 86% contra 14%, mientras que para el año 2011 queda esta proporción en 88% contra 12%, donde se ve que no hay un cambio en la tendencia.

Gráfico 3.2.2: Composición de la escuela de Psicología según el sexo.

Fuente: Elaboración Propia.

Como se hizo referencia en el párrafo anterior, se puede notar que la cohorte, casi en su totalidad está compuesta por mujeres. Esta variable es importante tomarla en cuenta para análisis y comparaciones futuras.

Edad:

En el registro estudiantil se muestra que la edad comprendida al inicio de la carrera está entre 16 a más de 50 años, pero que el grueso de la cohorte, alrededor del 87% comenzó con edades comprendidas entre 17 y 19 años. Así lo muestra la tabla 3.2.1:

Tabla 3.2.1: Edades de la cohorte 2007 escuela de psicología.

	Edad													
Año	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	50
2007	3	61	42	15	5	2	2	0	0	1	1	1	1	1
2008	0	2	40	28	9	5	2	1	0	0	1	0	0	0
2009	0	0	1	29	18	5	5	1	1	0	0	1	0	0
2010	0	0	0	1	24	13	5	2	1	1	0	0	1	0
2011	0	0	0	0	1	21	12	3	2	1	1	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

En esta tabla puede observarse que los estudiantes mayores son los que tendieron a abandonar sus estudios, como refleja la tabla 3.2.1 los alumnos de 25, 26,27,28 y 50 años no se ven reflejado en el año 2011 por lo cual quiere indicar que abandonaron los estudios. También puede notarse que el 80% de los estudiantes que lograron culminar sus estudios en el año 2011 tienen 21 y 22 años.

Estado civil:

En esta cohorte todos los estudiantes son solteros, por lo tanto como se observa en el capítulo 4 esta variable no se tomará en cuenta por no tener significancia.

Vivienda:

El registro estudiantil para la cohorte 2006-2007 en la escuela de Psicología muestra que la mayoría de los estudiantes poseen vivienda

propia. El resto residen en viviendas alquiladas, en casa de familiares, presentan hipotecas o comodato. En la tabla 3.2.2 puede observase de manera específica como ha sido este comportamiento a lo largo de los años.

Tabla 3.2.2: Tipo de vivienda del estudiante.

	Tipo de Vivienda	
	Propia	
Año	Si	No
2007	79 (59%)	56 (41%)
2008	70 (80%)	18 (20%)
2009	51 (80%)	13 (20%)
2010	41 (80%)	10 (20%)
2011	35 (83%)	7 (17%)

Fuente: Elaboración Propia.

Puede observase que en el año 2007 la proporción es 59% contra 41%, en el año 2008 la proporción aumenta para las viviendas propias en 80% contra 20% que no poseen vivienda propia, en los años 2009 y 2010 se mantiene muy similar la proporción y para el año 2011 se observa que queda 83% que poseen vivienda propia y un 17% para los que no poseen vivienda propia. Esto nos indica que con el pasar de los años los estudiantes con vivienda propia prevalecen en la carrera.

Tipo de colegio:

Otra variable importante a tomar en cuenta es el tipo de colegio en el que se graduó el estudiante. En la escuela de Psicología, como muestra la tabla 3.2.3 muestra que al inicio existe una diferencia del 63% y 37% entre los alumnos provenientes de colegios privados y públicos, pero ya para el último año de la carrera se puede observar que el mayor porcentaje de deserción lo presentan aquellos alumnos provenientes de colegios públicos, debido a que la proporción señalada al inicio de la cohorte queda en 90% para privado contra 10% de alumnos con procedencia de colegio público para el último año del período analizado.

Tabla 3.2.3: Tipo de colegio de donde proviene el estudiante.

	Tipo de Colegio	
Año	**Privado**	**Público**
2007	85 (63%)	50 (37%)
2008	82 (93%)	6 (7%)
2009	58 (91%)	6 (9%)
2010	45 (88%)	6 (12%)
2011	38 (90%)	4 (10%)

Fuente: Elaboración Propia.

Ayuda Psicológica:

El registro estudiantil en este caso busca cuantificar el número de alumnos que reciben el asesoramiento académico que proporciona la Universidad Católica Andrés Bello, la ayuda psicológica puede ser

asesoramiento académico, asesoramiento familiar, entre otros. Según el registro estudiantil el 42% de los estudiantes de la escuela de Psicología, para esta cohorte, recibe ayuda psicológica en el primer año de la carrera, y para el segundo año disminuye a un 17%. Y esta tendencia a la baja se va observando a medida que el alumno avanza en la carrera, para el tercer y cuarto año queda en 16%, y en el último año en un 12%, en la tabla 3.2.4 puede observarse este comportamiento.

Tabla 3.2.4: Alumnos que reciben ayuda psicológica.

	Ayuda Psicológica	
Año	Si	No
2007	57 (42%)	78 (58%)
2008	15 (17%)	73 (83%)
2009	10 (16%)	54 (84%)
2010	8 (16%)	43 (84%)
2011	5 (12%)	37 (88%)

Fuente: Elaboración Propia

Ubicación del Colegio:

Otra variable a tener en cuenta y que proporciona el registro estudiantil es la ubicación del colegio en donde el alumno se graduó. La tabla 3.2.5 puede observarse que la mayoría de los estudiantes vienen de colegios ubicados de la zona de la Gran Caracas, se asumió a la zona de la Gran Caracas a las instituciones que se encuentran en la zona de Caracas y al estado Miranda.

Tabla 3.2.5: Ubicación del colegio del que provienen los estudiantes de Psicología.

	Ubicacion del Colegio	
	Zona de la Gran Caracas	
Año	Si	No
2007	84 (62%)	51 (38%)
2008	59 (67%)	29 (33%)
2009	42 (66%)	22 (34%)
2010	33 (65%)	18 (35%)
2011	28 (67%)	14 (33%)

Fuente: Elaboración Propia

Se observa que en el año 2007 los alumnos provenientes de la Gran Caracas son 84 y los que vienen de otro estado del país son 29. Para el año 2011 quedan 28 alumnos de la Gran Caracas y 14 del interior.

Tipo de ingreso:

Es importante conocer como ingresa al estudiante a la universidad. En su mayoría los estudiantes como muestra la tabla 3.2.6 ingresaron a la carrera directamente por examen de admisión, exactamente unos 96 estudiantes. Luego con 21 alumnos le sigue por ajuste de inscripción, que se refiere a que el alumno presentó un examen de admisión para otra carrera y a la hora de inscribirse cambió de opinión y tenía el índice suficiente para inscribirse en psicología. Posteriormente, unos 11 alumnos provienen de reserva de cupo, esto significa que el alumno fue admitido por examen de

admisión, pero que no inició los estudios inmediatamente, sino que reservó el cupo para iniciar en el período sucesivo. Por último, le sigue traslado interno con 6 alumnos solamente, es decir cambios de otra carrera de la UCAB a Psicología.

Tabla: 3.2.6: Tipo de ingreso del estudiante.

	Tipo de Ingreso			
Año	Examen de Admision	Traslado Interno	Reserva de Cupo	Ajuste de Inscripcion
2007	97 (72%)	6 (4%)	11 (8%)	21 (16%)
2008	69 (78%)	5 (6%)	5 (6%)	9 (10%)
2009	47 (77%)	4 (7%)	4 (7%)	6 (9%)
2010	37 (77%)	3 (7%)	4 (8%)	4 (8%)
2011	32 (79%)	3 (7%)	3 (7%)	3 (7%)

Fuente: Elaboración Propia

Es importante señalar que para el año 2011 quedan 32 alumnos que comenzaron la carrera mediante Examen de Admisión y predominan la muestra con un 79%, esto quiere decir que predominan al momento de graduarse estos alumnos que escogieron como primera opción Psicología.

Estrato:

El estrato económico que prevalece en la escuela de psicología en el comienzo de la carrera es el medio con 58 estudiantes, luego le sigue el alto con 42 y por último el bajo con 34. Cabe resaltar que al final del período

analizado hay una diferencia en cuanto la proporción de los considerados al principio de dicha cohorte.

Si bien es cierto, que al final del período el estrato medio aun predomina con 22 estudiantes, ahora le sigue bajo con 11 estudiantes y después alto con 8. Esta es una variable importante a la que se debe tomar en cuenta en el estudio, en la siguiente tabla tenemos la distribución por año específicamente. Es decir 19% de los estudiantes que culminan tienen un nivel alto, 54% nivel medio y 27% a un nivel bajo.

Tabla 3.2.7: estrato económico al que pertenece el estudiante

	Estrato		
Año	Bajo	Medio	Alto
2007	35 (26%)	58 (43%)	42 (31%)
2008	30 (34%)	42 (48%)	16 (18%)
2009	29 (41%)	32 (46%)	9 (13%)
2010	13 (27%)	27 (56%)	8 (17%)
2011	11 (27%)	22 (54%)	8 (19%)

Fuente: Elaboración Propia

Dependencia económica:

El registro estudiantil para la escuela de psicología muestra que todos los estudiantes dependen económicamente de madre, padre, hermano o algún familiar. Por lo tanto, esta variable no se tomará en cuenta en el

modelo econométrico al no ser significativa ya que no se cuenta con ningún alumno que se pague sus propios estudios.

Personas a cargo:

El registro también muestra que ningún estudiante posee personas a cargo, por lo cual tampoco se tomara en cuenta en el modelo econométrico.

Empleo del estudiante:

Según el registro estudiantil solo tres personas trabajan, dos de ellas afirman en el registro estudiantil que existe una relación parcial con la carrera. Por el contrario la persona restante no afirma que su trabajo no posee ninguna relación con la carrera.

Educación de los padres:

La educación de los padres es una variable importante a tener en cuenta que como se mencionó en el marco teórico, la educación de los padres puede estar involucrada en la deserción. La tabla 3.2.8 muestra el nivel de estudios de los padres y se puede observar que el nivel educativo que prevalece tanto para padre y madre es alto y que muy pocos estudiantes poseen padres con una educación académica baja.

Tabla 3.2.8: Nivel de estudios de los padres.

	Nivel de Estudio de los Padres					
	Padre				Madre	
Año	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
2007	22 (16%)	41 (30%)	73 (53%)	19 (14%)	46 (34%)	70 (52%)
2008	18 (21%)	24 (27%)	46 (52%)	15 (17%)	28 (32%)	45 (51%)
2009	11 (18%)	16 (26%)	34 (56%)	10 (16%)	23 (38%)	28 (46%)
2010	8 (17%)	13 (27%)	27 (56%)	9 (19%)	17 (35%)	22 (46%)
2011	7 (17%)	12 (29%)	22 (54%)	9 (22%)	14 (34%)	18 (44%)

Fuente: Elaboración Propia

Los padres (padre y madre) con nivel académico alto, dominan con un 53% y 52% respectivamente para el año 2007. El mayor porcentaje en nivel académico de los padres en Alto se mantienen para todos los años de estudio, quedando para el año 2011 padre alto con un 54% y madre alto en 44%.

Ayuda económica:

La ayuda económica consiste en la ayuda que recibe el estudiante durante sus estudios, esta ayuda puede consistir en financiamiento educativo, becas estudiantiles, entre otros. En la escuela de psicología se puede observar que al inicio de la carrera hay mayor cantidad de alumnos que no reciben ayuda económica y manteniéndose la tendencia durante los 5 años de estudio, pero aun así existe una cantidad considerable de alumnos que si reciben este tipo de ayuda. La proporción para los 5 años de

los que No reciben ayuda contra los que Si reciben ayuda es la siguiente: 2007 58% Vs. 42%, 2008 81% Vs. 19%, 2009 78% Vs. 22%, 2010 73% Vs. 27% y el año 2011 queda 72% Vs 28%. Al transcurrir los cinco años de estudio puede observarse un mayor abandono por parte de los alumnos que si reciben ayuda para pagar sus estudios. A continuación se puede observar lo dicho anteriormente en la siguiente tabla.

Tabla 3.2.9: Estudiantes que reciben ayuda económica.

	Ayuda Economica	
Año	Si	No
2007	57 (42%)	78 (58%)
2008	17 (19%)	71 (81%)
2009	14 (22%)	50 (78%)
2010	13 (27%)	35 (73%)
2011	9 (28%)	32 (72%)

Fuente: Elaboración Propia.

Repitencia:

Mediante el registro de notas académicas se puede obtener cuantos alumnos repiten por año. La escuela de Psicología presenta una alta repitencia en los primeros dos años de carrera. Como muestra la tabla 3.2.10 y grafica 3.2.10 se puede dar el caso de que estos primeros años un mismo alumno repita más de una vez esos años académicos. Por ejemplo observamos que el primer año repiten 50 estudiantes, después repiten nuevamente 7 y por una tercera vez 2 estudiantes. Es destacable que no hay ningún estudiante repite el quinto año de la carrera.

Tabla 3.2.10: Número de Repitientes por año.

	Número de Repitientes				
	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
2007	50				
2008	7	6			
2009	2	7	4		
2010		5	5	1	
2011					

Fuente: Elaboración Propia.

Grafica 3.2.3: Número de Repitientes en Economía.

Fuente: Calculo Propio.

3.3 Composición de la escuela de Economía

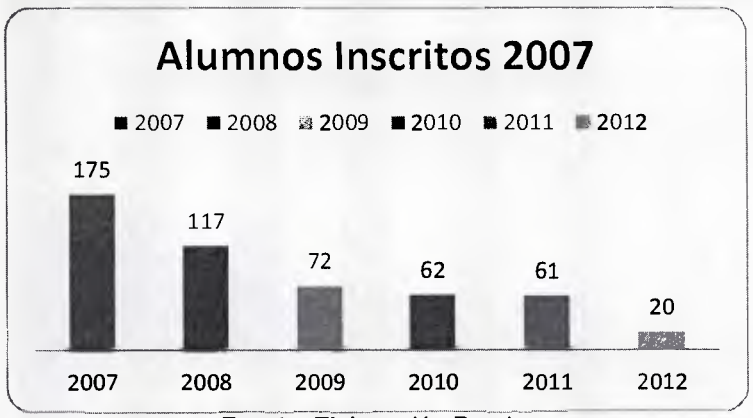
La escuela de Economía al inicio del periodo de estudio posee 175 estudiantes inscritos como nuevos en la carrera, como ya se dijo estos

nuevos estudiantes son los que entraron por prueba de admisión, traslado interno, reserva de cupo y ajuste por pre-inscripción.

Para el año 2011 quedan solamente 61 estudiantes, pudiendo cumplir con los 5 años de estudio unos 41 y quedando para el año 2012 unos 20 como rezagados aun por terminar sus estudios. Es decir, del total de estudiantes 23% culminaron los estudios en el período correspondiente a su cohorte, mientras que un 11% aún permanecen cursando estudios, que son los que corresponden a la censura que será tomada en cuenta en el modelo.

Como se puede observar en el gráfico 3.3.1 la escuela de Economía tiene un comportamiento similar al de la escuela de Psicología en cuanto a la disminución de los alumnos inscritos en el período analizado.

Gráfico 3.3.1: Alumnos de la escuela de Economía para la cohorte 2007.



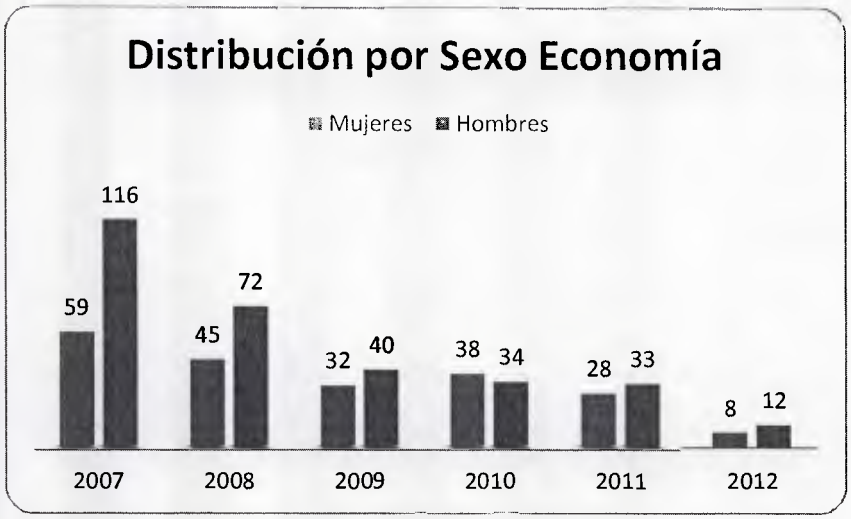
Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, como se hizo para la escuela de Psicología, se va a desarrolla una descripción de cada una de las variables a ser analizadas para explicar la deserción en la Escuela de Economía, algunas de las variables se presentan con valores absolutos acompañados con valores relativos entre paréntesis para diferenciar mejor las opciones. Es importante señalar que en las variables vivienda, tipo de colegio, ayuda psicológica, ubicación del colegio, estrato, estudio de los padres y ayuda económica, faltaron por completar los datos de 5 estudiantes, y como se menciono anteriormente no se le asigno valor alguno.

Sexo:

En cuanto a la composición por sexo de la escuela de Economía se observa una diferencia en cuanto a la escuela de Psicología y es que ésta cuenta con una mayor cantidad de hombres que de mujeres al inicio de la carrera, siendo la cantidad de hombres 66% y mujeres 34% al comienzo de la carrera, para el ultimo año esta proporción queda 60% Vs. 40%, lo que quiere decir que hay una disminución de hombres versus a mujeres con el primer y ultimo año.

Gráfico 3.3.2: Composición de la escuela de Economía según el sexo.



Fuente: Elaboración Propia.

Edad:

La edad mayoritaria de los que inician en Economía se encuentra entre los 17, 18 y 19 años con 59, 72 y 27 estudiantes respectivamente. En la cohorte de estudio hubo estudiantes que iniciaron con 15 y 25 años y que se observan que al año siguiente no se encontraban ya inscritos en la carrera, ya para el año 2011 vemos que prevalecen las edades comprendidas en el rango de los 21-24 años donde se encuentran alumnos que están por finalizar o ya finalizaron la carrera.

Tabla 3.3.1: Edades de la cohorte 2007 para la escuela de Economía.

	Edad										
Año	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2007	1	2	59	72	27	8	4	1	0	0	1
2008	0	0	1	35	50	20	7	3	1	0	0
2009	0	0	0	0	21	33	13	4	1	0	0
2010	0	0	0	0	0	17	30	12	3	0	0
2011	0	0	0	0	0	0	16	30	12	3	0

Fuente: Elaboración Propia.

Estado civil:

En la escuela de Economía para la cohorte de estudio todos los estudiantes presentan estado civil soltero, por lo cual esta no será una variable en el estudio econométrico realizado en el capítulo 4.

Vivienda:

En cuanto al tipo de vivienda los estudiantes confirmaron en el registro estudiantil que la mayoría (80%) no poseía vivienda propia al inicio de la cohorte, sino que su vivienda es alquilada, vive con algún familiar, está hipotecada o comodato. Aquí ocurre todo lo contrario a Psicología donde la proporción favorece a los estudiantes con Vivienda propia. En la tabla 3.3.2 se puede observar mejor esta característica.

Tabla 3.3.2: Tipo de Vivienda del estudiante de la escuela de economía.

	Tipo de Vivienda	
	Propia	
Año	Si	No
2007	34 (20%)	136 (80%)
2008	23 (20%)	91 (80%)
2009	11 (16%)	59 (84%)
2010	9 (15%)	52 (85%)
2011	7 (12%)	51 (88%)

Fuente: Elaboración Propia.

La proporción se observa a partir del primer año de estudio, donde nos encontramos con 136 estudiantes que no poseen vivienda propia contra 34 que si poseen, esto equivaldría al 80% contra el 20%. Al final del estudio el porcentaje queda en 88% que no tienen vivienda propia contra 12% que si posee vivienda propia.

Tipo de colegio:

Según el registro estudiantil completado por los estudiantes, en la escuela de Economía predominan los estudiantes provenientes de escuelas públicas, siendo otra gran diferencia a lo presentado en psicología donde ocurre lo contrario. En la tabla 3.3.3 se observan las cantidades específicas.

Tabla 3.3.3: Tipo de colegio de donde proviene el estudiante.

	Tipo de Colegio	
Año	Privado	Público
2007	16 (10%)	154 (90%)
2008	12 (10%)	106 (90%)
2009	7 (10%)	63 (90%)
2010	5 (8%)	56 (92%)
2011	5 (9%)	53 (91%)

Fuente: Elaboración Propia.

La proporción queda para el año 2007 en 90% que proviene de colegio público contra 10% de colegio privado, al final del estudio la proporción queda en 91% contra 9%, lo cual nos indica que el abandono ocurrió de igual forma para los que tienen procedencia colegio publico y colegio privado.

Ayuda psicológica:

En el primer año los estudiantes que reciben ayuda psicológica son el 84%, siguiendo una tendencia creciente con el pasar de los años, llegando a un 88% en el 2011.

Tabla 3.3.4: Alumnos que reciben ayuda psicológica

	Ayuda Psicológica	
Año	Si	No
2007	143 (84%)	27 (16%)
2008	97 (89%)	12 (11%)
2009	60 (87%)	9 (13%)
2010	54 (89%)	7 (11%)
2011	51 (88%)	7 (12%)

Fuente: Elaboración Propia.

Ubicación del colegio:

Para la ubicación del colegio de procedencia, como se señalo en el Capítulo 2, se estratificó diciendo si el alumno vivía en la zona de la Gran Caracas o venia del interior del país.

Como se observa en la tabla 3.3.5, se aprecia que la gran mayoría (93%) proviene de zona de la Gran Caracas que abarca Caracas y Miranda, quedando relegadas casi a un 7% las personas que vienen del interior del país. Para el final del estudio queda que el 10% en contra del 90% son las que quedan del interior del país, lo que quiere decir que hubo mas abandono en los estudiantes que provienen de la Gran Caracas, dado que disminuyó ese 93% que había en un comienzo.

Tabla 3.3.5: Ubicación del colegio del que provienen los estudiantes de Economía.

	Ubicacion del Colegio	
	Zona de la Gran Caracas	
Año	Si	No
2007	158 (93%)	12 (7%)
2008	106 (93%)	8 (7%)
2009	63 (90%)	7 (10%)
2010	56 (89%)	7 (11%)
2011	54 (90%)	6 (10%)

Fuente: Elaboración Propia.

Tipo de ingreso:

En la escuela de Economía predominan los estudiantes que ingresaron por examen de admisión con 89 estudiantes, posteriormente le sigue ajuste de inscripción con 48 estudiantes, luego reserva de cupo con 20 y por último traslado interno con 18 estudiantes, se observa este mismo comportamiento igual que en la escuela de Psicología. Como muestra la tabla 3.3.6 en la referida escuela para la cohorte 2006-2007 no hay presencia de ingreso por traslado externo.

Tabla 3.3.6: tipo de ingreso del estudiante de economía para la cohorte 2007.

	Tipo de Ingreso			
Año	Examen de Admision	Traslado Interno	Reserva de Cupo	Ajuste de Inscripcion
2007	89 (51%)	18 (10%)	20 (11%)	48 (28%)
2008	61 (52%)	13 (11%)	18 (15%)	25 (22%)
2009	40 (56%)	8 (10%)	12 (17%)	12 (17%)
2010	36 (58%)	5 (8%)	12 (19%)	9 (15%)
2011	36 (61%)	5 (8%)	11 (19%)	7 (12%)

Fuente: Elaboración Propia.

En el año 2011 quedan 36 alumnos que comenzaron la carrera mediante Examen de Admisión y predominan la muestra con un 61%, esto quiere decir que prevalecen al momento de graduarse los alumnos que escogieron como primera opción Economía.

Estrato:

En cuanto al estrato de la economía al que pertenecen los alumnos de la escuela de Economía para la cohorte de estudio, se puede observar que predomina el estrato alto con el 62% de los alumnos, seguido medio con 28% y después bajo con 10%. Esta tendencia de alto, medio y bajo se mantiene durante los 5 años de la carrera. Ya para el último año obtenemos al 69% de los alumnos en estrato alto, 24% en medio y 7% con bajo estrato económico. Por lo cual los estratos medios y bajo presentaron fuga de

estudiantes. En la siguiente tabla vemos el estrato en los 5 años de la carrera.

Tabla 3.3.7: Estrato económico del estudiante de Economía.

	Estrato		
Año	Bajo	Medio	Alto
2007	17 (10%)	47 (28%)	106 (62%)
2008	10 (7%)	28 (19%)	106 (74%)
2009	5 (7%)	16 (23%)	48 (70%)
2010	4 (7%)	14 (23%)	43 (70%)
2011	4 (7%)	14 (24%)	40 (69%)

Fuente: Elaboración Propia.

Dependencia económica:

Todos los estudiantes de economía de la cohorte 2006-2007 dependen económicamente de otra persona, madre, padre, hermano o algún familiar y no será tomada en cuenta en el modelo econométrico porque ya la variable esta definida.

Personas a cargo:

Ninguno de los estudiantes de la cohorte posee personas a cargo durante el estudio realizado. Por lo cual tampoco esta variable es significante para el modelo.

Empleo del estudiante:

En el período de estudio se observa que durante el primer año de la carrera hay 21 estudiantes que trabajan, pero no especifican si son beca trabajo para pagarse sus estudios, y según el registro estudiantil su trabajo no está relacionado con la carrera.

Educación de los padres:

El registro estudiantil mostró que en su mayoría, tanto el padre, como la madre poseen niveles altos de estudios académicos y que son muy pocos los que poseen bajos niveles de estudio. Específicamente padre con alto nivel de educación y madre con alto nivel de educación ocupan el 57% y el 47% de los estudiantes al inicio del estudio, para el año 2011 tenemos que padre con estudios académicos alto ocupa 74% y madre con estudios académicos alto 59%, lo que concluimos que hay una perdida de estudiantes en Padre-Madre con estudios Medio y Bajo. En la tabla 3.3.8 se muestra de manera específica.

Tabla 3.3.8: nivel de estudios de los padres de la cohorte 2007 escuela de Economía.

	Nivel de Estudio de los Padres						
	Padre				Madre		
Año	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
2007	29 (17%)	45 (26%)	96 (57%)		33 (19%)	57 (34%)	80 (47%)
2008	17 (15%)	26 (23%)	71 (62%)		18 (16%)	37 (32%)	59 (52%)
2009	11 (16%)	12 (17%)	46 (67%)		8 (12%)	21 (30%)	40 (58%)
2010	8 (13%)	8 (13%)	45 (74%)		8 (13%)	16 (26%)	37 (61%)
2011	7 (12%)	8 (14%)	43 (74%)		8 (14%)	16 (27%)	34 (59%)

Fuente: Elaboración Propia.

Ayuda económica:

Se puede observar que durante el primer y segundo año de estudios la proporción es casi 75/25 para los que reciben algún tipo de ayuda económica contra los que no reciben ayuda económica, esta tendencia se ve con un ligero aumento en los siguientes años, para el tercer y cuarto año es 77 vs. 23, y para el último año la proporción es 78 vs. 22. Esto quiere decir que el estudiante durante su vida académica recibe algún tipo de financiamiento para pagarse sus estudios. Esto puede ser una pensión proporcional, un financiamiento educativo, una beca trabajo, entre otros. En la siguiente tabla se puede observar mejor este comportamiento:

Tabla 3.3.9: Ayuda Económica de los estudiantes.

	Ayuda Economica	
Año	Si	No
2007	127 (75%)	43 (25%)
2008	85 (75%)	29 (25%)
2009	53 (77%)	16 (23%)
2010	48 (77%)	14 (23%)
2011	46 (78%)	13 (22%)

Fuente: Elaboración Propia

Repitencia:

En la escuela de economía se puede observar que durante los primeros dos años de estudio es donde ocurre la mayor repitencia por parte de los estudiantes, llegándose a dar el caso que un mismo alumno repita primer año más de una vez. Para el primer año ocurrieron 49 casos de alumnos que repitieron y 3 de estos 49 volvieron a repetir primer año en el año siguiente. Para ese mismo año 2008, el segundo año de la carrera hubo 11 casos de alumnos que repitieron. En la siguiente tabla y grafica observamos el total de alumnos de la cohorte 2006-2007 que han repetido durante los 5 años de la carrera.

Tabla 3.3.10: Numero de repitientes por Año.

Numero de Repitientes					
	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
2007	49				
2008	3	11			
2009			3		
2010			1	1	
2011				2	1

Fuente: Elaboración Propia.

Es importante recalcar que a diferencia de Psicología aquí hubo un alumno que repitió el 5to año de la carrera.

Grafica 3.3.3: Numero de Repitientes en Economía.

Fuente: Calculo Propio.

CAPITULO IV

METODO EMPLEADO PARA LA ELABORACION Y ANALISIS DEL MODELO ECONOMETRICO

En el presente capítulo, se procederá a realizar una aplicación de la metodología indicada en el capítulo III, tomando como base la data referida a las escuelas de Economía y de Psicología. Asimismo, para el desarrollo del modelo que se realiza en Stata 12, se sigue un tutorial disponible en la Pontificia Universidad Católica del Perú[6] con relación al modelo de duración en análisis en este trabajo.

Lo primero a realizar en el modelo es transformar la serie de variables explicadas en el capítulo 3 a variables a trabajar en modelos de duración. Para ello, se transcribió la data, siguiendo el siguiente comando *.stset T.*

Posteriormente, se le indica al programa que en la variable "T" están los datos de duración del análisis que vamos a estudiar, obteniendo los resultados señalados en las siguientes tablas para las escuelas de Economía y de Psicología.

[6] Comandos obtenidos a través de http://blog.pucp.edu.pe/media/3017/20110801-NC5-Duracion.pdf

Tabla 4.1: Transformación a variables de duración para la escuela de Economía.

```
     failure event:  (assumed to fail at time=T)
obs. time interval:  (0, T]
 exit on or before:  failure

------------------------------------------------------------------------------
      175  total obs.
        0  exclusions
------------------------------------------------------------------------------
      175  obs. remaining, representing
      175  failures in single record/single failure data
      504  total analysis time at risk, at risk from t =         0
                             earliest observed entry t =         0
                                  last observed exit t =         6
```

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

Tabla 4.2: Transformación a variables de duración para la escuela de Psicología.

```
     failure event:  (assumed to fail at time=t)
obs. time interval:  (0, t]
 exit on or before:  failure

------------------------------------------------------------------------------
      135  total obs.
        0  exclusions
------------------------------------------------------------------------------
      135  obs. remaining, representing
      135  failures in single record/single failure data
      395  total analysis time at risk, at risk from t =         0
                             earliest observed entry t =         0
                                  last observed exit t =         6
```

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

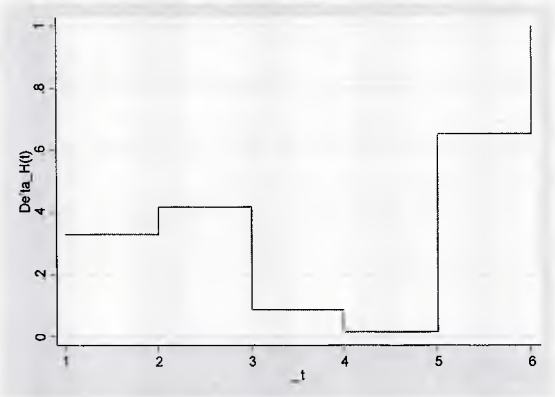
Al realizar estas tablas, el programa verifica mediante pruebas de consistencia que la data esta planteada de la forma correcta, dando como resultado un conjunto de variables, que se detallan a continuación:

_st, _d, _t, _t0, que son variables que pueden indicar si la observación se incluirá o no, si hay censura, y los momentos de inicio y finalización del estado. Estas variables serán utilizadas durante la estimación.

4.1 Kaplan-Meier

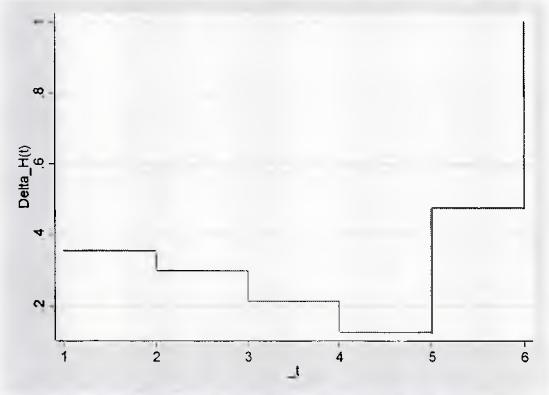
Como ejercicio previo a la estimación de los modelos, sin tener en cuenta aún el impacto de las covariables, se estimaron las funciones de supervivencia a partir del estimador no paramétrico de Kaplan-Meier tomando en consideración la información completa para la cohorte 2007, lo cual se realiza mediante los siguientes comandos: *.sts gen deltach=h y .twoway line deltach _t, sort connect (J).* Dicha aplicación generó los siguientes resultados:

Gráfico 4.1.1: Estimación según Kaplan-Meier para la escuela de Economía.



Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

Gráfico 4.1.2: Estimación según Kaplan-Meier para la escuela de Psicología.



Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

El eje vertical del gráfico provee los ratio de riesgo, mientras que el eje horizontal plantea los años. Para explicar el salto al final del gráfico, de acuerdo al referido tutorial, en el mismo se señala que estamos hablando de un set de duraciones completa, por lo tanto en el último año debe sumar 1.

En el caso de la escuela de Economía, puede observarse que en el primer año el riesgo es considerablemente alto pero que es superado en el segundo año, posteriormente este riesgo de desertar va disminuyendo a medida que pasan los años.

Por el contrario en la escuela de Psicología puede observarse que el riesgo se va haciendo menor a medida que pasan los años.

Para saber los números que arroja el eje vertical, se utiliza el siguiente comando *.tab T* que arroja la cantidad de alumnos que van saliendo de la carrera a lo largo del período estudiado.

Tabla 4.1.1: Tabulación del tiempo en la escuela de Economía.

T	Freq.	Percent	Cum.
1	58	33.14	33.14
2	49	28.00	61.14
3	6	3.43	64.57
4	1	0.57	65.14
5	40	22.86	88.00
6	21	12.00	100.00
Total	175	100.00	

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

Tabla 4.1.2: Tabulación del tiempo en la escuela de Psicología.

t	Freq.	Percent	Cum.
1	48	35.56	35.56
2	26	19.26	54.81
3	13	9.63	64.44
4	6	4.44	68.89
5	20	14.81	83.70
6	22	16.30	100.00
Total	135	100.00	

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

A partir de las tablas referidas, es posible calcular con la fórmula de Kaplan-Meier las tasas de abandono o deserción a lo largo del período de estudio, que se obtienen de la siguiente manera:

$$\bar{\theta}(T_k) = \frac{h_k}{n_k}$$

De la aplicación de la referida fórmula se tiene que durante el primer año de estudio de economía, culminaron o desertaron sus estudios 58 personas y el set de riesgos es de 175 personas, por lo cual se determina una función de riesgo de 0,3314. Para el segundo año culminan 49 personas de las 117 que continuaron, por lo que la función de riesgo es de 0,4188 para ese período y así sucesivamente.

$$\bar{\theta}(T_1) = \frac{58}{175} = 0{,}3314$$

$$\bar{\theta}(T_2) = \frac{49}{117} = 0{,}4188$$

Estos valores obtenidos a través de la fórmula son los que podemos observar en el gráfico mostrado anteriormente. Para obtener los valores automáticamente sin calcularlos, podemos poner el siguiente comando: *.table duration, c(m deltach)* , lo cual nos arroja la información expresada en las Tablas 4.1.3 y 4.1.4.

Tabla 4.1.3: Recuperación de los valores del gráfico en la escuela de Economía.

T	mean(deltach)
1	.33142857
2	.41880342
3	.08823529
4	.01612903
5	.6557377
6	1

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

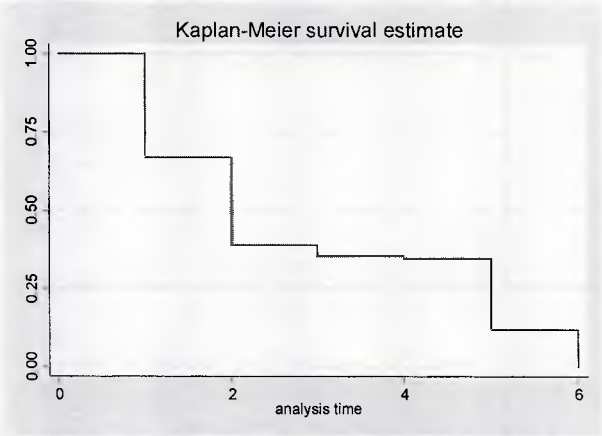
Tabla 4.1.4: Recuperación de los valores del gráfico en la escuela de Psicología.

t	mean(deltach)
1	.35555556
2	.29885057
3	.21311475
4	.125
5	.47619048
6	1

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

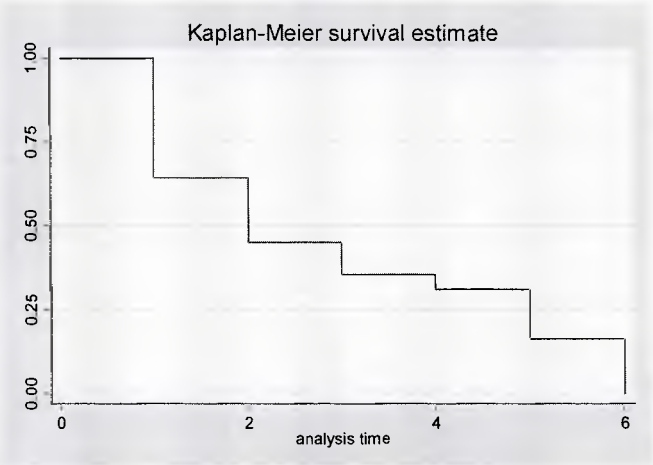
Ccon el modelo de Kaplan-Meier podemos obtener la tasa de supervivencia, para ambas escuelas, la cual mostramos a continuación:

Gráfico 4.1.3: Estimación de supervivencia según Kaplan-Meier para la escuela de Economía.



Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

Gráfico 4.1.4: Estimación de supervivencia según Kaplan-Meier para la escuela de Psicología.



Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

En estas gráfica tenemos representado en el eje vertical la tasa de sobrevivencia y en el horizontal el tiempo, por lo cual se puede observar que para los estudiantes de Economía, durante el paso de primer a segundo año

hay una caída en la sobrevivencia por debajo del 75%, de segundo a tercer año cae por debajo del 50%, manteniéndose casi constante para el período de 3to a 5to año con una variación casi perceptible.

Asimismo, durante el último intervalo que corresponde del 5to a 6to año de estudio se ve que la tasa cae considerablemente en aproximadamente un 15%, pero es debido a como se mencionó en el capítulo III que es donde la mayoría de los estudiantes terminan sus actividades académicas, ya que la carrera tiene una duración de 5 años.

Por su parte, para los estudiantes de Psicología se observa una tendencia similar, pero de forma escalonada siendo los primeros dos años donde la supervivencia cae considerablemente, y ya se vuelve más pasiva para el resto de los años, que como se mencionó para el caso de la Escuela de Economía, en el 5to año también se observa una caída considerable pero es debido a los alumnos que termina la carrera y no por deserción.

Se puede concluir con este modelo de Kaplan-Meier que durante los primeros dos años de estudios, la gente abandona el sistema educativo y es una tendencia que se repite en ambas escuelas estudiadas, además se observa una alta tasa de salida de estudiantes en el 5to año de estudio, pero como se mencionó anteriormente es debido a que los estudiantes que

comenzaron en el año 2007 ya terminaron sus estudios y están listos para graduarse.

4.2 Aplicación del modelo de duración

Dentro de los métodos paramétricos, encontramos el modelo de riesgo proporcional propuesto por Weilbull, al cual aplicaremos a la data referida, de acuerdo al siguiente comando de stata: *.streg cp1 cp2 cp3 cp4 ca1 ca2 ca3 ca4 ca5 ca6 ca7 ca8 cs1 cs2 cs3 cs4 cs5 cs6 cs7 cs8 cs9 cs10 cs11 c, robust distribution(weibull) nohr.* Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 4.2.1: Estimación del riesgo por el modelo de Weibull para la escuela de Economía.

Weibull regression -- log relative-hazard form

No. of subjects	=	174	Number of obs	=	174
No. of failures	=	174			
Time at risk	=	503			
			Wald chi2(20)	=	.
Log pseudolikelihood =		-16.230876	Prob > chi2	=	.

_t	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
C	-.7024936	.2699406	-2.60	0.009	-1.231567	-.1734198
CP1	-.6164442	.9803798	-0.63	0.529	-2.537953	1.305065
CP2	-.0091	.0243643	-0.37	0.709	-.0568531	.0386532
CP3	.4230934	.1809836	2.34	0.019	.0683721	.7778148
CP4	-.1549721	.2665381	-0.58	0.561	-.6773771	.367433
CA2	-.5082742	.3545549	-1.43	0.152	-1.203189	.1866406
CA3	.2086995	.2899464	0.72	0.472	-.359585	.776984
CA4	.1107837	.2089251	0.53	0.596	-.2987019	.5202693
CA5	.6361969	.6411194	0.99	0.321	-.6203741	1.892768
CA6	.7524935	.2927956	2.57	0.010	.1786245	1.326362
CA7	0	(omitted)				
CA8	-.1384731	.0327788	-4.22	0.000	-.2027184	-.0742278
CS1	2.321872	.6215454	3.74	0.000	1.103666	3.540079
CS2	2.380117	.556245	4.28	0.000	1.289897	3.470337
CS3	2.487088	.5437661	4.57	0.000	1.421327	3.55285
CS4	.9886659	.3203826	3.09	0.002	.3607276	1.616604
CS5	-.2120647	.2491409	-0.85	0.395	-.7003718	.2762425
CS6	-.1545008	.2285712	-0.68	0.499	-.6024921	.2934906
CS7	0	(omitted)				
CS8	-2.695947	.4373209	-6.16	0.000	-3.55308	-1.838814
CS9	-3.258878	.3790698	-8.60	0.000	-4.001842	-2.515915
CS10	-3.446478	.4011557	-8.59	0.000	-4.232729	-2.660227
Cs11	-.162701	.2331914	-0.70	0.485	-.6197477	.2943457
_cons	13.89025	9.661569	1.44	0.151	-5.046081	32.82657
/ln_p	1.47106	.0615601	23.90	0.000	1.350404	1.591715
p	4.353846	.2680231			3.858984	4.912166
1/p	.229682	.0141392			.2035762	.2591355

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

Tabla 4.2.2: Estimación del riesgo por el modelo de Weibull para la escuela de Psicología.

Weibull regression -- log relative-hazard form

No. of subjects	=	131	Number of obs	= 131
No. of failures	=	131		
Time at risk	=	391		
			Wald chi2(22)	= .
Log pseudolikelihood	=	1.9660494	Prob > chi2	= .

_t	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
c	-1.613396	.2965496	-5.44	0.000	-2.194622	-1.032169
cp1	-5.077949	1.005541	-5.05	0.000	-7.048773	-3.107126
cp2	.1067169	.0215767	4.95	0.000	.0644273	.1490065
cp3	-.1476976	.353499	-0.42	0.676	-.840543	.5451477
cp4	-.3759516	.2990865	-1.26	0.209	-.9621505	.2102472
ca1	-.9986319	.3977541	-2.51	0.012	-1.778216	-.2190481
ca2	.2875527	.3049196	0.94	0.346	-.3100787	.8851841
ca3	.0811583	.2485181	0.33	0.744	-.4059283	.5682449
ca4	-3.984482	.6829625	-5.83	0.000	-5.323064	-2.6459
ca5	-2.945022	.7652904	-3.85	0.000	-4.444963	-1.44508
ca6	-3.110049	.7390869	-4.21	0.000	-4.558633	-1.661466
ca7	-3.686776	.6898266	-5.34	0.000	-5.038812	-2.334741
ca8	-.2367885	.0441184	-5.37	0.000	-.3232589	-.150318
cs1	.933483	.3779705	2.47	0.014	.1926745	1.674292
cs2	.5086366	.287803	1.77	0.077	-.0554468	1.07272
cs3	0	(omitted)				
cs4	.547532	.9132016	0.60	0.549	-1.24231	2.337374
cs5	.9589111	.3542062	2.71	0.007	.2646797	1.653142
cs6	1.097574	.4067173	2.70	0.007	.3004223	1.894725
cs7	1.161846	.3861405	3.01	0.003	.4050242	1.918667
cs8	-3.820838	1.101033	-3.47	0.001	-5.978823	-1.662854
cs9	-3.723727	1.123541	-3.31	0.001	-5.925828	-1.521627
cs10	-3.595261	1.11978	-3.21	0.001	-5.789989	-1.400533
cs11	-.3047972	.2788401	-1.09	0.274	-.8513138	.2417194
_cons	62.0955	11.38847	5.45	0.000	39.77451	84.41649
/ln_p	1.585055	.0661869	23.95	0.000	1.455331	1.714779
p	4.879558	.3229626			4.285901	5.555445
1/p	.2049366	.0135641			.1800036	.2333232

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

Como observamos en los resultados para ambas escuelas, hay presencia de colinealidad y algunas variables no son significantes, esto último lo comprobamos diciendo que la probabilidad P>IZI tiene que ser

menor al 10% para que la variable sea significante al modelo, por lo cual se procede a correr el modelo nuevamente y eliminando estas variables que se encuentran mayor al 10%, uno a uno de mayor a menor, con lo cual nos encontramos con lo siguiente:

Tabla 4.2.3: Estimación del riesgo por el modelo de Weibull para la escuela de Economía con variables significantes.

Weibull regression -- log relative-hazard form

No. of subjects	=	174	Number of obs	= 174
No. of failures	=	174		
Time at risk	=	503		
			Wald chi2(12)	= .
Log pseudolikelihood	=	-20.791424	Prob > chi2	= .

_t	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
C	-.6371515	.2160559	-2.95	0.003	-1.060613	-.2136898
CP1	-.930394	.0950795	-9.79	0.000	-1.116746	-.7440415
CA2	-.5419388	.2574689	-2.10	0.035	-1.046568	-.0373091
CA4	-.6591842	.2105741	-3.13	0.002	-1.071902	-.2464666
CA7	-.7477526	.272173	-2.75	0.006	-1.281202	-.2143034
CA8	-.1454497	.027308	-5.33	0.000	-.1989724	-.0919271
CS1	2.175556	.5023582	4.33	0.000	1.190952	3.16016
CS2	2.559331	.4887706	5.24	0.000	1.601358	3.517304
CS3	2.631402	.435588	6.04	0.000	1.777665	3.485139
CS4	.9160466	.3073412	2.98	0.003	.313669	1.518424
CS8	-2.938838	.3842468	-7.65	0.000	-3.691948	-2.185728
CS9	-3.334207	.351324	-9.49	0.000	-4.022789	-2.645624
CS10	-3.460729	.3636738	-9.52	0.000	-4.173517	-2.747942
_cons	17.62432	1.802576	9.78	0.000	14.09133	21.1573
/ln_p	1.446537	.0624397	23.17	0.000	1.324158	1.568917
p	4.248379	.2652675			3.759018	4.801445
1/p	.2353839	.0146973			.2082706	.2660269

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

Para el caso de los estudiantes de la escuela de Economía las variables que se eliminaron por tener una probabilidad mayor al 10% son: edad2 (cp2), sexo (cp3), vivienda (cp4), tipo de colegio (ca1), ubicación del colegio (ca3), traslado interno (ca5), reserva de cupo (ca6), educación del padre baja (cs5), educación del padre media (cs6), educación del padre alta (cs7) y ayuda económica (cs11).

Por su parte, en la tabla a.1.4 se presentan los resultados del modelo para el caso de los estudiantes de Psicología.

Tabla 4.2.4: Estimación del riesgo por el modelo de Weibull para la escuela de Psicología con variables significantes.

Weibull regression -- log relative-hazard form

No. of subjects	=	132	Number of obs =	132
No. of failures	=	132		
Time at risk	=	392		
			Wald chi2(15) =	.
Log pseudolikelihood =		-1.341141	Prob > chi2 =	.

_t	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
c	-1.720389	.282933	-6.08	0.000	-2.274927	-1.165851
cp1	-5.283545	.9171667	-5.76	0.000	-7.081159	-3.485931
cp2	.1116264	.0196034	5.69	0.000	.0732044	.1500483
ca1	-1.012502	.3256077	-3.11	0.002	-1.650682	-.3743228
ca4	-3.744308	.6609617	-5.66	0.000	-5.039769	-2.448846
ca5	-2.79878	.7299801	-3.83	0.000	-4.229515	-1.368045
ca6	-2.882985	.6885633	-4.19	0.000	-4.232544	-1.533426
ca7	-3.46615	.7095786	-4.88	0.000	-4.856899	-2.075402
ca8	-.2188301	.0404725	-5.41	0.000	-.2981547	-.1395055
cs3	-.4251854	.254557	-1.67	0.095	-.9241079	.0737371
cs5	1.015991	.3548916	2.86	0.004	.3204166	1.711566
cs6	1.26147	.3826139	3.30	0.001	.5115609	2.01138
cs7	1.236976	.3711062	3.33	0.001	.5096209	1.96433
cs8	-4.908607	.84638	-5.80	0.000	-6.567481	-3.249733
cs9	-4.976283	.8163231	-6.10	0.000	-6.576247	-3.376319
cs10	-4.811687	.8034582	-5.99	0.000	-6.386436	-3.236938
_cons	65.47152	10.72049	6.11	0.000	44.45975	86.48329
/ln_p	1.562737	.0661176	23.64	0.000	1.433149	1.692325
p	4.771864	.315504			4.191878	5.432096
1/p	.2095617	.0138557			.184091	.2385565

Fuente: Cálculos propios mediante Stata 12.

De los resultados analizados para el caso de los estudiantes de la escuela de Psicología, se tiene que las variables que se eliminaron por tener una probabilidad mayor al 10% son: sexo (cp3), vivienda (cp4), ayuda psicológica (ca2), ubicación del colegio (ca3), estrato económico bajo (cs1), estrato económico medio (cs2), empleo del estudiante (cs4) y ayuda económica (cs11).

Prueba de bondad de ajuste

Para comprobar que la deserción depende del tiempo debemos realizar la siguiente operación matemática, tomando en cuenta que la hipótesis nula (Ho) es que p sea igual a uno y la hipótesis alternativa (H1) sea diferente de uno, con el fin de explicar la independencia o no de las variables con el modelo.

- Escuela de economía:

  T = (4.248379 – 1)/0.2652675= 12.24

  A continuación se busca en la tabla de la t de student 26 grados de libertar[7] con un coeficiente de confianza de 95% y da como resultado que el área de aceptación (no existe una relación de dependencia con el tiempo) es de -1.706, +1.706. En este caso la operación matemática da como resultado 12.24. Dado lo anterior, se puede afirmar que el estadístico no se encuentra dentro de área de aceptación. Por lo tanto, la probabilidad de deserción si depende del tiempo en la escuela de economía.

- Escuela de Psicología

  Por su parte, el estadístico obtenido para el caso de los estudiantes de Psicología es T = (4.771864 – 1)/0.315504= 11.95

[7] Los grados de libertad se calculan restándole uno al número total de variables.

Asimismo, se observa que en los estudiantes de la escuela de Psicología también se encuentra una dependencia de la probabilidad de deserción con el tiempo, ya que 11.95 no se encuentra en el intervalo de aceptación (-1.706, +1.706).

4.3 Análisis de resultados

Como podemos observar para ambas escuelas se eliminaron un conjunto de variables, quedando 12 a estudiar en Economía y 15 en la escuela de psicología. Todas estas variables son las significativas del modelo.

Como puede observarse en la tabla 4.2.3 las variables que quedaron significativas para la escuela de Economía son:

Dentro de las variables personales: la edad, la cual interpretamos que a menor edad hay menor riesgo de desertar. Igualmente, dentro de las variables académicas: ubicación del colegio, promedio, reserva de cupo y ajuste de inscripción.

Los resultados muestran que si el alumno vive en la zona de la Gran Caracas disminuye el riesgo de desertar. En cuanto a la variable promedio se puede observar que a mayor promedio disminuye el riesgo de desertar.

Asimismo, en tipo de ingreso nos encontramos con Reserva de Cupo y ajuste de inscripción, ambas variables poseen coeficientes negativos lo que muestra que independientemente del modo de ingreso, disminuyen el riesgo, donde reserva de cupo tiene un riesgo menor de abandonar, mientras que ajuste de inscripción influye en una mayor medida.

Las variables socioeconómicas: estrato bajo, estrato medio, estrato alto, empleo del estudiante, educación de la madre baja, educación de la madre media y por ultimo educación de la madre alta, son variables que son significantes para el modelo y se interpretan de la siguiente forma.

En cuanto a la variable estrato socioeconómico alto, medio y bajo como se muestra en la tabla 4.2.3, poseen coeficientes positivos, lo que quiere decir que provocan un aumento del riesgo, lo cual se puede interpretar que independientemente del estrato socioeconómico que tenga el individuo está presente el riesgo de desertar. Pero según esta tabla el estrato alto influye en mayor medida a la deserción, seguido por el estrato

medio y por último estrato bajo. De igual manera el empleo del estudiante, aumenta la probabilidad de deserción.

La tabla 4.2.3 muestra que la educación de la madre es la que influye en el estudiante. Con estas variables sucede lo mismo que con las variables académicas de tipo de ingreso, la educación de la madre al ser alta baja o media tienen coeficientes negativos por lo tanto reducen el riesgo de desertar. Pero al observar los coeficientes si la madre posee educación alta el alumno tiene menor riesgo de desertar, posteriormente le sigue si la madre posee educación media, y por último en el caso de que la educación de la madre sea baja tiene mayor probabilidad de desertar.

Por otro lado en la escuela de Psicología quedaron las siguientes variables:

Dentro de las variables personales: edad y edad2

A menor edad el alumno posee menos probabilidad de desertar, y como muestra el coeficiente de edad2 el estudiante con mayor edad aumenta la probabilidad de desertar.

Dentro de las variables académicas encontramos: tipo de colegio, examen de admisión, traslado interno, reserva de cupo, ajuste de inscripción y promedio.

Si el alumno proviene de colegio privado tiene una menor probabilidad de desertar. Las variables de tipo de ingreso poseen coeficiente negativo por lo tanto disminuyen el riesgo de abandono, el alumno que ingresa a la universidad por reserva de cupo posee la menor probabilidad de desertar, le sigue traslado interno, después examen de admisión y por último el que tiene mayor probabilidad es aquel que entra por ajuste de inscripción. De igual manera que en la escuela de economía a mayor promedio menor riesgo de desertar.

Por su parte, dentro de las variables socioeconómicas: se tiene a las variables estrato alto, educación padre baja, educación del padre media, educación del padre alta, educación de la madre baja y educación de la madre media y educación de la madre alta.

Como muestra la tabla 4.2.4 si el alumno pertenece a un estrato socioeconómico alto tiene menor riesgo de desertar.

La educación del padre presenta coeficientes positivos, esto quiere decir que aumentan el riesgo de desertar. El alumno que posee padre con educación alta y media tiende a aumentar su duración en la escuela de psicología, igual que educación baja pero en una menor medida.

Por el contrario, se observa que la educación de la madre si tiene mayor influencia en que el alumno no deserte. El coeficiente de la madre tiene signo negativo, al igual que en economía esto quiere decir que disminuye el riesgo de abandonar. Con educación media muestra que el alumno posee menor riesgo de desertar, posteriormente le sigue el alumno cuya madre tiene educación baja, de igual manera madre con alto nivel de instrucción implica una reducción del riesgo pero en mayor medida.

Se puede observar que aunque en ambas escuelas se eliminaron variables diferentes existe una relación entre ambos resultados.

En ambas escuelas se muestra que a menor edad el riesgo de desertar disminuye, de igual manera sucede con el promedio. También en ambas escuelas es evidente que el tipo de ingreso posee coeficiente negativo, los resultados muestran que aquellos alumnos que ingresan a la universidad mediante reserva de cupo tienen menor riesgo de desertar.

Otras de las relaciones importantes que se encontraron en ambas escuelas es que la educación de la madre es la que influye en el estudiante a la hora de desertar.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Siguiendo los objetivos planteados en la investigación podemos concluir lo siguiente:

1. Aunque en la data de economía muestra que la mayor cantidad de estudiantes proviene de colegios públicos, se sabe que en la realidad esto no es cierto, por lo tanto se observa un problema de data en este sentido. A pesar de este problema, dicha variable no fue usada en el modelo econométrico debido a que no fue significativa.
2. Existe una alta tasa de deserción durante los dos primeros años de las carreras estudiadas (deserción temprana), como se pudo observar con la aplicación del modelo no paramétrico de Kaplan-Meier, y además como se señala no todos los estudiantes culminan sus estudios durante los 5 años, sino que durante la etapa de estudios del estudiante este puede repetir 1 o 2 veces diferentes años y atrasar su proceso de aprendizaje, haciendo que dure estudiando 1 o 2 años más.
3. Los factores personales que influyen en la deserción escolar, son entre otros: la edad, ya que el comenzar los estudios con menor edad contribuyen a que el estudiante se sienta a gusto con la carrera y

además que es una continuidad de sus estudios de bachillerato. También es importante acotar que el sexo no tiene una influencia significativa a la hora de desertar, esto se comprobó mediante el modelo y también mediante el capítulo 3 en donde se muestra la composición por sexo en ambas escuelas, la escuela de economía posee más hombres que mujeres y la escuela de psicología está compuesta casi en su totalidad por mujeres. Cuando se compara el primero con el último año se observa que las proporciones son similares.

4. Los factores académicos también influyen como lo es el promedio, ya que el tener un promedio medio-alto genera confianza al estudiante para continuar sus estudios. Además se comprobó que reserva de cupo es la que genera menor probabilidad de desertar en ambas escuelas según los resultados econométricos, esto se debe a que el estudiante alcanza un grado mayor de madurez cuando inicia la universidad. Por otro lado la opción de entrar por examen de admisión a la universidad es la que mantiene mayor cantidad de estudiantes al final del periodo de estudio, como se comprobó en el capitulo 3.
5. Los factores socioeconómicos, como lo es tener un estrato social bajo en la Escuela de Economía, contribuye a abandonar la universidad en contra de tener un estrato social alto que contribuye a que el estudiante continúe sus estudios.

También es importante resaltar que el nivel de estudios de la madre incide de manera significativa a la hora de desertar en ambas escuelas, como se explico en el marco teórico la madre es la principal influencia del hijo.

Algunos de estos factores pueden estar interrelacionados entre sí como se presentó en el estudio del capítulo 1 y algunos pueden tener mayores incidencias que otros según sea el caso.

En consecuencia de estos resultados podemos presentar las siguientes recomendaciones:

1. Una de las recomendaciones es que los colegios presten una completa asesoría vocacional para que los estudiantes realicen una correcta elección de carrera y que se encuentren preparados para afrontar el ambiente universitario.
2. También es recomendable que la universidad haga más publicidad de la asesoría psicológica que presta para que más alumnos utilicen este servicio.
3. Por último se sugiere llevar un registro estudiantil con información consistente, ya que uno de los principales retos que se encontraron en la realización del presente trabajo fue la data, debido a que no presenta consistencia en la información, por lo tanto es recomendable

solucionar este problema para la realización de investigaciones futuras.

BIBLIOGRAFIA

Abarca A. y Sánchez M. (2005). "*La Deserción Estudiantil en la Educación Superior: El caso de la Universidad de Costa Rica.*" Universidad de Costa Rica Facultad de Educación Instituto de Investigación en Educación.

Castaño E. (2004). "Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración." Lecturas de Economía .Lect. Econ.. No. 60. Medellín.

Carrasco R. (2001). "*Modelos de elección discreta para datos de panel y modelos de duración: una revisión a la literatura.*" Universidad Carlos III de Madrid.

Duplá, F. (1999). "*La Educación en Venezuela.*" Curso de Formación Sociopolítica. Centro Gumilla.

Durán, J. y Díaz, G. (1990). "*Análisis de la deserción estudiantil en la Universidad autónoma metropolitana*". UAM, México.

Escobar, V. (2005). "*Estudio sobre la Deserción y Repitencia en la Educación Superior en Panamá.*" Consejo de Rectores de Panamá. Panamá: DRICOM - Producción Gráfica.

Escobar J., Largo E., Perex C. (2006). *"Factores asociados a la deserción y permanencia estudiantil en la universidad del valle (1994-2006)".* Colombia

Espíndola, E. y León, A. (2002). "*La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional.*" OEI: Revista Iberoamericana de Educación, (30). http://www.rieoei.org/rie30a02.htm

Fuentelsaz L, Gómez J y Polo Y. (2004). "*Aplicaciones del análisis de supervivencia a la investigación en economía de la empresa.*" Universidad de Zaragoza.

Giovagnoli P. (2002). "*Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración.*" Universidad Nacional de La Plata.

Gujarati, D. (2004). "*Econometría.*" 4° Edición. Mc.Graw Hill. México.

Guzmán C., Duran D. y Franco J. (2009). "*Deserción estudiantil en la educación superior Colombiana"* Ministerio de Educación Nacional de la República Colombiana.

Herrera, M. (2009). "*El valor de la escuela y el fracaso escolar.* Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (2009)." Vol. 7, Número 4.

Lancaster T (1992). "*The econometric analysis of transition data.*" Econometric Society Monographs.

Lopera C. (2008). "*Determinantes de la deserción universitaria en la Facultad de Economía Universidad del Rosario." Universidad del Rosario.*

López M. (2006*). "La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español en la década de los noventa."* Revista de Economía Pública. Instituto de Estudios Fiscales.

Mella O. y Ortiz I. (1999). Rendimiento Escolar. Influencias diferenciales de factores externos e internos." Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, Distrito Federal, México.

Michelangeli, M. (1996). "*Las Causas del Fracaso Escolar en Venezuela.*" Revista SIC, número 583, pp. 124-126.

Morle V, Medina y Alvarez (2002). "*La educación superior en Venezuela".* INFORME 2002 A IESALC-UNESCO.

Porto, A. Y Dl Gresia, (2001). "*Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes."* Buenos Aires: Asociación Argentina de Economía Política.

RIACES (Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior). (2004). *"Glosario Internacional RIACES de Evaluación de la Calidad y Acreditación."* España.

Rivas M. (2002). *"Rendimiento Académico y Deserción Estudiantil en pregrado: Caso Universidad Católica Andrés Bello"* Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al grado de Magister en Educación: Mención Gerencia Educativa. UCAB.

Salas M. (2007). "*La elaboración del proyecto docente. El método de la economía de la educación y programación de la asignatura.*" Editorial UOC.

Salcedo, A. (2010). "*Deserción universitaria en Colombia."* Revista Academia y Virtualidad, Vol. 3. Universidad Militar Nueva Granada.

Tinto, V. (1989). "*Definir la deserción: una cuestión de perspectiva.*" Revista de la Educación Superior.

Otras Referencias Electrónicas

Tasa de abandono http://www.uam.es/presentacion/datos/indicadores/academica/tasaabandono.pdf (Consultado el 11 de Noviembre del 2011).

Definir la deserción: una cuestión de perspectivas http://matematicas.reduaz.mx/mat01/DES/k/deser.pdf (Consultado 20 de Noviembre del 2011).

La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional http://redalyc.uaemex.mx/pdf/800/80003003.pdf(consultado el 20 de Noviembre del 2011).

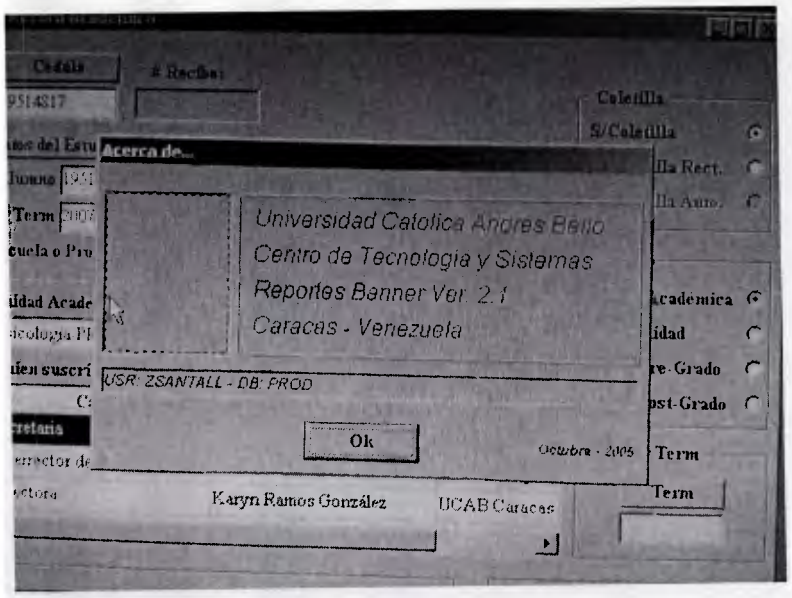
Universidad Católica Andrés bello, Reglamento sobre repitientes, http://www.ucab.edu.ve/tl_files/Reglamentos/5.01.pdf (Consultado el 15 de enero del 2012).

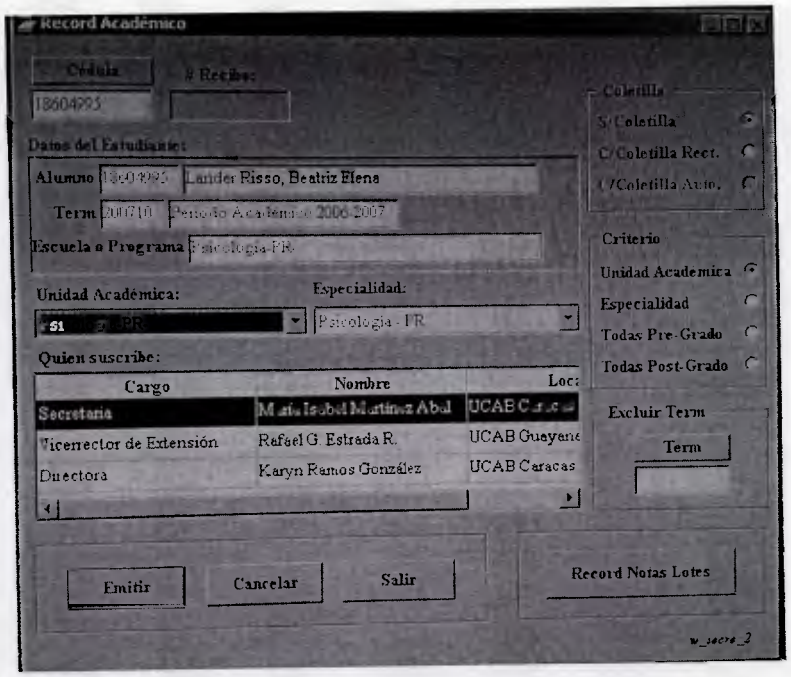
Stata. Programa econométrico, http://www.stata.com/ (Consultado el 15 de septiembre de 2012).

Laboratorio: Estimación de Modelos de Duración, http://blog.pucp.edu.pe/media/3017/20110801-NC5-Duracion.pdf (Consultado 15 de septiembre de 2012).

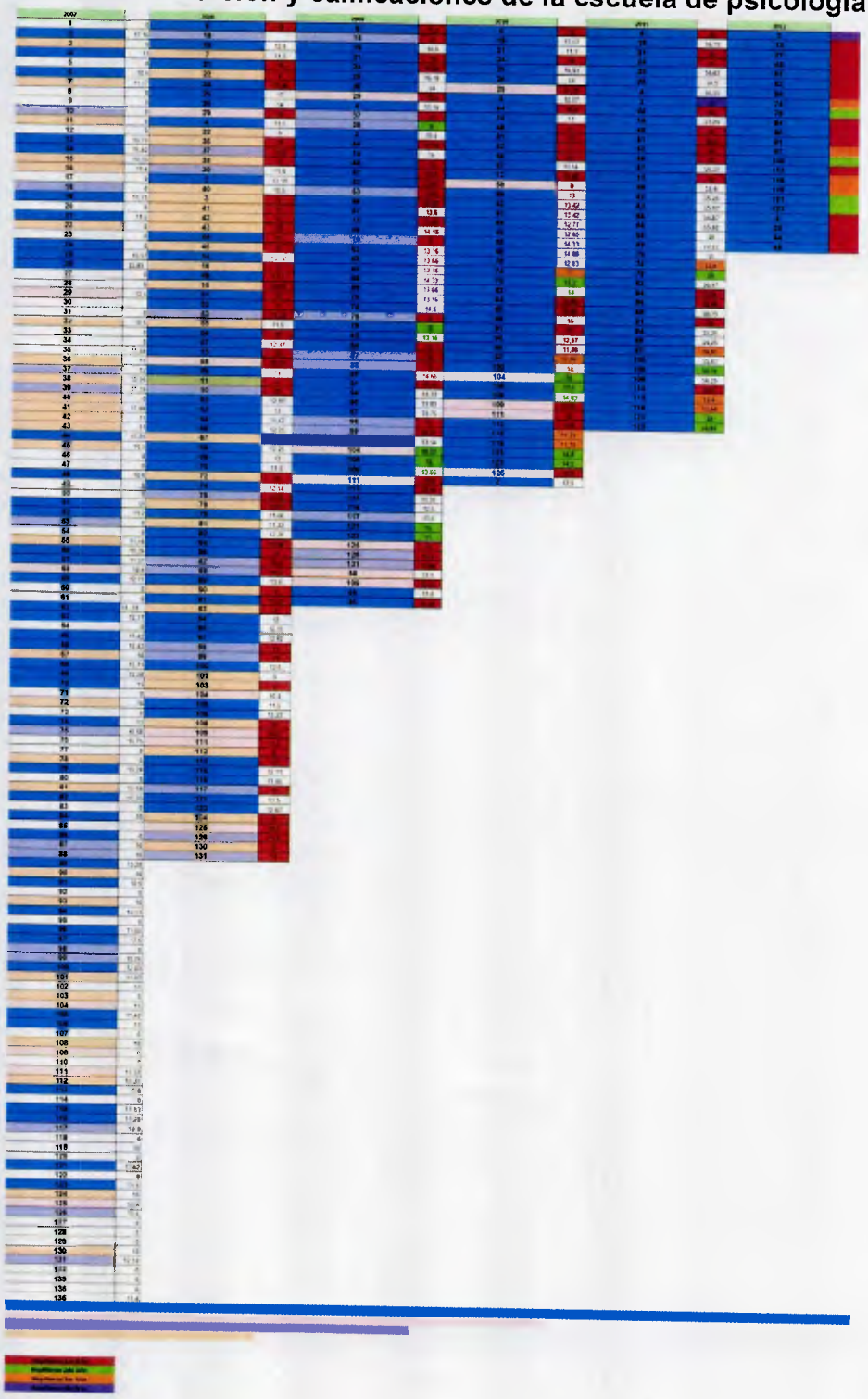
ANEXOS

Anexo A: Software educativo banner 2000





Anexo B: Codificación y data total

Anexo C: Deserción y calificaciones de la escuela de economía

Anexo D: Deserción y calificaciones de la escuela de psicología