



**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS,
URBANOS Y AMBIENTALES**

**TRAYECTORIA ACADÉMICA DE LICENCIATURAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO:
EGRESO Y ABANDONO, UN ANÁLISIS DE COHORTE**

Tesis presentada por

VALERIA MILLÁN RÍOS

Para optar por el grado de

MAESTRA EN DEMOGRAFÍA

Director de tesis

SILVIA ELENA GIORGULI SAUCEDO

MÉXICO, D.F.

JULIO DE 2006

Dedicatoria

A los hombres de mi vida, Prócoro y Andreas,
como signo de mi profundo amor, admiración
y respeto.

a César Delgado donde quiera que estés

Agradecimientos:

a la Dra. Silvia Elena Giorguli Saucedo, por su entusiasmo, sabiduría, paciencia y amistad.

a la Dra. María Edith Pacheco Gómez Muñoz, por sus atinados consejos y honestidad intelectual.

a la Dirección General de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México y en especial a la Ing. Ana Cecilia Millotte Galindo e Ing. Jaime Escamilla Rivera por la invaluable ayuda prestada.

INDICE

Presentación.....	5
Introducción.....	7
<i>Capítulo 1. Las Licenciaturas en la UNAM</i>	
1.1 La Matrícula Universitaria: su evolución histórica y el caso del Campus Ciudad Universitaria.....	9
1.2 El Egreso Universitario: su evolución histórica y el caso del Campus Ciudad Universitaria.....	16
<i>Capítulo 2. Marco Teórico</i>	
2.1 Enfoques teóricos relevantes.....	23
2.2 Modelos longitudinales para el estudio de la trayectoria académica.....	28
2.3 Propuesta Conceptual.....	33
2.4 Hipótesis de Investigación.....	35
<i>Capítulo 3. Análisis Descriptivo del Egreso y Abandono Universitarios</i>	
3.1 Descripción de la Base de Datos y Metodología.....	38
3.2 Intensidad ¿cuántos estudiantes universitarios abandonan y cuántos egresan?.....	43
3.3 Calendario ¿cuándo abandonan y cuándo egresan los estudiantes universitarios?.....	48
3.4 Conclusión de estudios.....	55
<i>Capítulo 4. Factores asociados al abandono y egreso universitarios</i>	
4.1 Descripción de la Base de Datos y Metodología.....	58
4.2 Factores asociados.....	60
4.3 ¿Existe un perfil del éxito y uno del fracaso?.....	70
Conclusiones.....	76
Bibliografía.....	79
Anexo.....	83

Presentación

Entre 1930 y 1980 la población universitaria se multiplicó 23 veces, veintiún años después la misma población había crecido en total sólo 5%, aunque el aumento de la matrícula no llevó a un aumento sustancial de la población de egresados en términos relativos. Los alumnos regulares, es decir, aquellos que concluyeron sus estudios en el tiempo establecido por el plan de estudios, constituyen aproximadamente el 19.5%, y si se aumenta en 50% el tiempo preestablecido, el total de egresados aumenta en poco más del doble con respecto a los alumnos regulares, y si se les da el doble del tiempo normativo –el contemplado en el plan-, el porcentaje de egresados suma 44.7% (Blanco, 2001).

Explorar a profundidad este proceso de egreso nos lleva a conocer la dimensión del abandono universitario, del que la institución no da cuenta estadísticamente, pero que se perfila a partir del porcentaje de alumnos inactivos; en otras palabras, permitió reconocer a los alumnos que no presentan avances con respecto al porcentaje de créditos y/o que no presentan movimiento curricular por periodos prolongados (3 años o 6 semestres). La población con esta característica de inactividad representa un tercio de cada generación en tiempo regular, aumentan a más de 41% cuando se les agrega 50% de tiempo adicional al contemplado por el plan de estudios y llega a rebasar el 50% cuando se considera el doble del tiempo preestablecido (Blanco, 2001).

En cifras generales y como promedio nacional, de cada 100 alumnos que inician estudios de licenciatura, entre 50 y 60 concluyen las materias del plan de estudios cinco años después y de éstos, tan sólo 20 obtienen su título. De los que se titulan, solamente un 10%, es decir 2 egresados, lo hacen a las edades considerada como deseables (24 ó 25 años); los demás, lo hacen entre los 27 y los 60 años (Díaz de Cossío, 1998). Esta situación refleja la necesidad de las Instituciones de Educación Superior de llevar a cabo

estudios sobre las características y el comportamiento de la población estudiantil, en relación con los factores que influyen sobre su trayectoria académica, entendida idealmente como el proceso de ingreso, permanencia, egreso y titulación.

En este contexto, la investigación que a continuación se presenta tiene como principal motivación ampliar y profundizar el conocimiento institucional de la trayectoria académica del estudiante a nivel licenciatura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), campus Ciudad Universitaria (CU), poniendo especial atención a los factores asociados al egreso y abandono, que permitan la detección oportuna de población en riesgo y la formulación de medidas institucionales conducentes a mejorar cuantitativa y cualitativamente¹ la eficiencia terminal de los servicios de educación superior.

¹ Lograr un mayor egreso en los tiempos normativos, definidos por los planes de estudio correspondientes.

Introducción

El presente estudio se realizó a partir de la base de datos construida con los registros académicos de los alumnos adscritos a la UNAM y sistematizada desde el semestre 1990-1 hasta la última actualización correspondiente al semestre 2006-1, por lo que puede considerarse como un censo de la población universitaria. Son dos las ventajas principales de trabajar con estos registros: primero, que cubren al 100% de la población de interés para el análisis, cohortes 1992, 1993, 1994, 1995 y 1996; segundo, que los datos constituyen un seguimiento de la trayectoria académica del universitario durante su permanencia en la institución, lo que permite identificar la intensidad y calendario² con que se presentan tanto el abandono como el egreso.

Dimensionar el abandono y el egreso universitario obliga a definir puntualmente los criterios bajo los cuales puede considerarse que un alumno está dentro de alguna de las dos condiciones. La primera dificultad al realizar esta labor consistió en que el abandono no existe como figura académica, administrativa ni jurídica sujeta a reglamentación alguna; simplemente no está definida en la normativa universitaria. Para fines prácticos de este trabajo, la definición de abandono se apega en lo posible al Reglamento General de Inscripciones vigente y a los criterios bajo los cuales la UNAM establece la eficiencia terminal en su rendición de cuentas a la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Entendidos como procesos, ambos fenómenos se determinan por una compleja dinámica en la que se entrelazan factores de índole personal, familiar, socioeconómico, institucional, externos y académicos que no son estáticos, constantes, ni exclusivos al momento del ingreso, presentes a lo largo de la trayectoria del estudiante. La relevancia

² Intensidad y calendario también conocidos como *quantum* y *cuandum* en el análisis demográfico, hacen referencia a la proporción de individuos que experimentan un evento y la distribución según la edad (o semestre para el caso en cuestión) de los sucesos (abandono y egreso) del fenómeno estudiado (Pressat, 2000).

del estudio consiste en que incorpora variables dinámicas que dan cuenta de los cambios en la trayectoria académica a lo largo del tiempo, los cuales sugieren que lo que antecede al ingreso tiene un menor peso de lo que tradicionalmente se le atribuye y en cambio se resalta el peso de lo que sucede durante la trayectoria.

Para alcanzar un entendimiento cabal de los fenómenos de interés, el estudio dedica el primer capítulo al análisis de la evolución histórica de la matrícula y del egreso universitario, basado en la información disponible en el Sistema Dinámico de Estadística Universitaria de la Dirección General de Planeación de la UNAM. El segundo capítulo sistematiza tanto las perspectivas teóricas desde donde se han abordado los fenómenos de interés, como las aplicaciones prácticas en estudios de caso, combinación que permite plantear un nuevo mapa conceptual para el estudio de la trayectoria académica. El tercer capítulo consiste en la descripción sistemática del abandono y del egreso en términos censales, de la intensidad y calendario controlando por variables consideradas como relevantes. Finalmente en el capítulo cuarto y último se operacionaliza el modelo propuesto para identificar los factores asociados al abandono y egreso universitarios. Estos resultados se utilizaron para generar una simulación que constata la importancia de lo que sucede en el transcurso de la trayectoria para que esta concluya en abandono o egreso.

La presente investigación puede significar una aportación sustantiva para la demografía educativa, en el tratamiento y conocimiento de estos fenómenos poco explorados en la educación superior en México. Además de que constituye una herramienta capaz de enriquecer el conocimiento y las decisiones que puede llevarse a un nivel más específico por plantel e incluso por carrera, para mejorar la calidad y pertinencia de los servicios educativos.

Capítulo 1. Las Licenciaturas en la UNAM³

Se ofrece una visión panorámica de la situación de las licenciaturas en la UNAM a partir del análisis de la evolución histórica de la matrícula y el egreso universitario basado en la información disponible en el Sistema Dinámico de Estadística Universitaria de la Dirección General de Planeación de la UNAM, que no contempla el abandono.

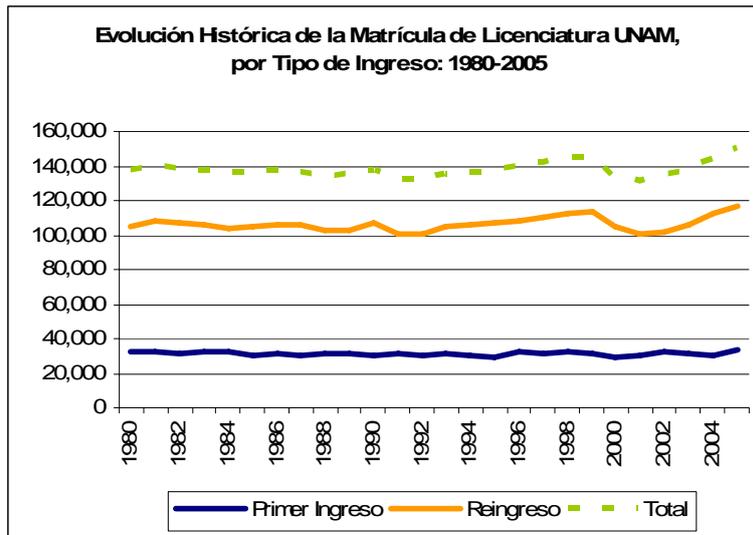
1.1. La Matrícula Universitaria: su evolución histórica y el caso del Campus Ciudad Universitaria

La matrícula de la educación superior en el nivel de Licenciatura de la UNAM, permaneció constante en torno a los 140,000 alumnos en el periodo 1980-2005, esto debido a que la población de primer ingreso también permaneció constante en torno a los 31,300 alumnos anuales desde 1980, por el fenómeno de saturación de la matrícula. La población de reinscripción permaneció también relativamente invariable, aunque a simple vista se hace evidente una ondulación en forma de “U” entre 1999 y 2004, lo cual se explica por las irregularidades generadas en la huelga de 1999 y se aprecia como la contracción de las reinscripciones y su consecuente desplazamiento en años posteriores a dicho movimiento estudiantil⁴ (ver Gráfico 1).

³ Este capítulo se elaboró a partir de los datos disponibles en el Sistema Dinámico de Estadística Universitaria de la Dirección General de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México, mismo que limitó la descripción de la evolución histórica a los campos en que se tiene sistematizada la información. Por este motivo, pese a ser de interés para la investigación, no se presentan gráficos ordenados por causa de ingreso.

⁴ Durante la huelga de 1999, muchas de las universidades privadas experimentaron un importante incremento en el número de postulantes, de lo cual se infiere que éstos podrían ser alumnos que salieron de la UNAM y tenían la posibilidad económica de continuar sus estudios superiores.

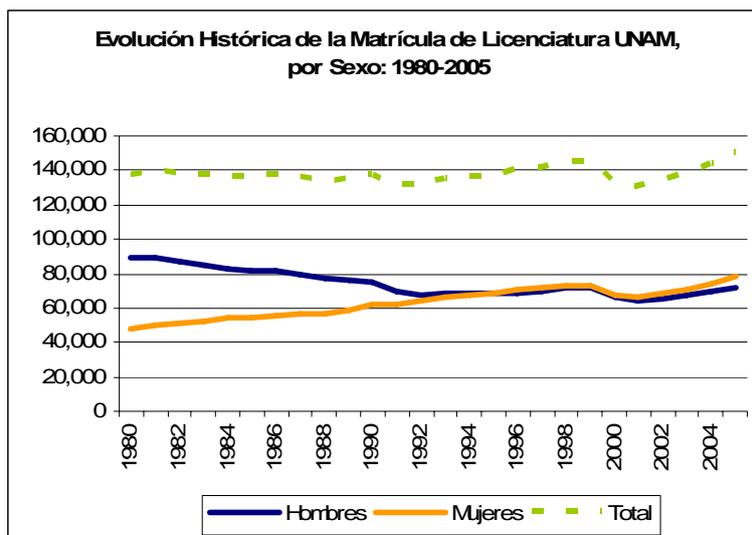
Gráfico 1.



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

Pese a permanecer invariable el tamaño de la matrícula, su composición por sexo varió notablemente en éstos últimos 25 años. La tendencia general del periodo muestra una creciente participación femenina acompañada por la disminución de la participación masculina, lo que implica una relación de reemplazo. De 1980 hasta 1994, la población masculina superaba a su contraparte femenina, después la participación por sexo se empató por un periodo de 5 años, para a partir del año 2000 comienza un ligero aumento de la participación femenina, ubicándose por encima de la masculina (ver Gráfico 2).

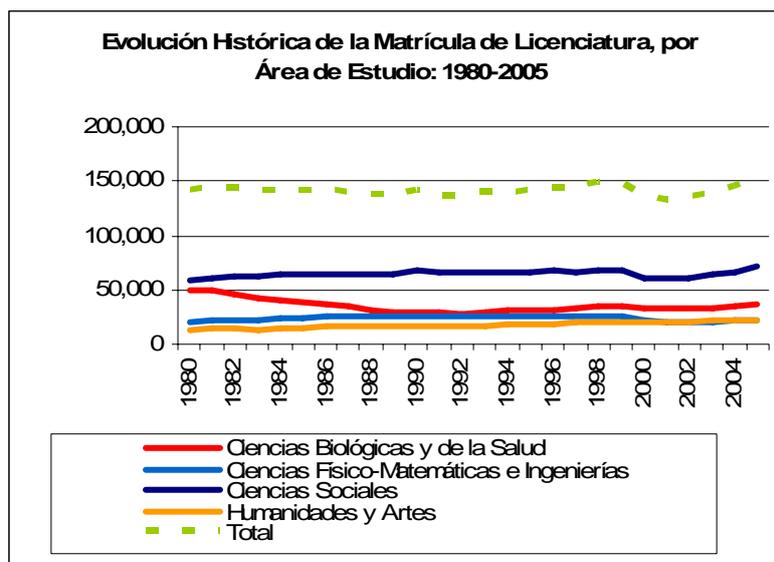
Gráfico 2.



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

Otra variación interesante que presenta la matrícula a lo largo del tiempo es la referente a su composición por área de estudio, donde la mayor participación la tiene Ciencias Sociales que concentra más de la tercera parte de la matrícula total, con una participación estable en torno a los 65,000 alumnos. En segundo término, el área de Ciencias Biológicas y de la Salud, que es la única que muestra una contracción en su participación en la matrícula a lo largo de todo el periodo, de 49,000 en 1980 bajó hasta 28,000 en 1992, para ubicarse al fin del periodo en 37,000. En tercer lugar y ganando discretamente una mayor participación en la matrícula se encuentra el área de Ciencias Físico-Matemáticas e Ingenierías, que de 21,000 alumnos en 1980 alcanzó su máximo histórico en 1989 con 26,500, aunque en los últimos años vemos una contracción que le ubica en el año 2005 prácticamente en los mismos niveles de 1980. Finalmente el área de Humanidades y Artes presenta el menor nivel de participación en la matrícula, aunque con una tendencia constante al aumento, que le ha llevado de 13,000 a 22,500 a lo largo del periodo, es decir, prácticamente duplicó su participación en la matrícula en tan solo 25 años (ver Gráfico 3).

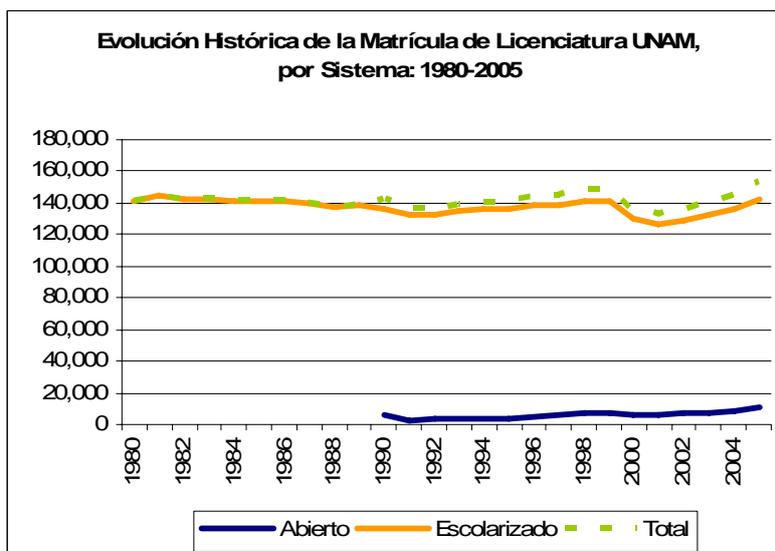
Gráfico 3.



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

En cuanto a la variación de la matrícula por sistema en su modalidad escolarizada y abierta, se observa que 97.4% de la matrícula total acumulada corresponde al sistema escolarizado. Aunque el sistema abierto ha experimentado un aumento importante que llevó a duplicar su participación de 1990 con 5,600 a 10,300 alumnos en 2005, el impacto es muy modesto en términos de participación en el total de la matrícula. Que el sistema abierto tienda al crecimiento se puede explicar por la incorporación de nuevas carreras a esta modalidad de enseñanza, y por ser una opción viable ante la saturación del sistema escolarizado, pues absorbe a la población demandante de estudios que el sistema escolarizado no puede por la condición de saturación antes mencionada (ver Gráfico 4).

Gráfico 4.



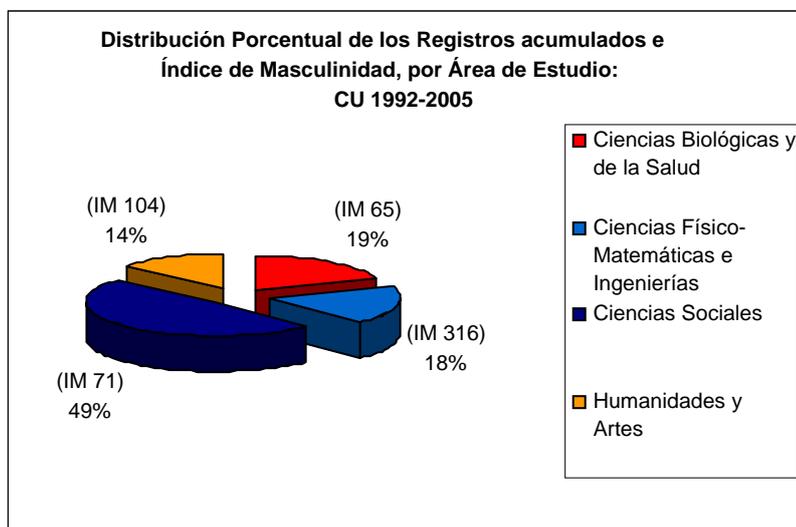
Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

En cuanto al Campus de Ciudad Universitaria (CU),⁵ al desagregar la matrícula acumulada por área de estudio se encuentra que de cada 10 alumnos, cinco pertenecen al campo de las Ciencias Sociales (CS), dos al área de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS), dos más al campo de las Ciencias Físico-Matemáticas e Ingenierías (CFMI), y sólo uno pertenece al área de las Humanidades y Artes (HA). El Índice de Masculinidad (IM) al interior de las áreas de estudio tiene un rango de variación de 251, lo que pone de relieve una participación diferencial por sexo: el área más masculinizada corresponde a las CFMI con un la presencia de 316 hombres por cada 100 mujeres; seguido del área de HA, con una relación prácticamente de 1/1, CS presenta una relación de 71 hombres por cada 100 mujeres, y por último CBS que también presenta una feminización

⁵ La referencia a CU contempla a la población depurada bajo los siguientes criterios: A) Dentro del sistema escolarizado, ya que el sistema abierto presenta ciertas discrepancias inherentes a su propia naturaleza que hacen conveniente su exclusión para evitar variaciones de orden temporal en los resultados; B) Inscritos en planteles ubicados dentro del Campus CU, el cual está conformado por 13 facultades, 1 instituto y 1 escuela, debido a que se busca visibilizar el efecto institucional sobre el abandono y el egreso, lo que hace conveniente acotar a un espacio que refiere el mismo ethos, mecanismos académico-administrativos similares, diseños curriculares unificados, la misma estructura y duración de planes de estudio; C) Nuevos ingresos anualizados a licenciaturas de la UNAM a partir de 1992 y hasta el año 2005, así como todas las reinscripciones realizadas dentro de los semestres que van del 1992-1 hasta el semestre 2005-2. Bajo estos criterios se suman 1,044,508 historiales académicos, que en lo sucesivo serán llamados como matrícula acumulada en el periodo de referencia.

equivalente de la matrícula con la presencia de 65 hombres por cada 100 mujeres (ver Gráfico 5).

Gráfico 5.

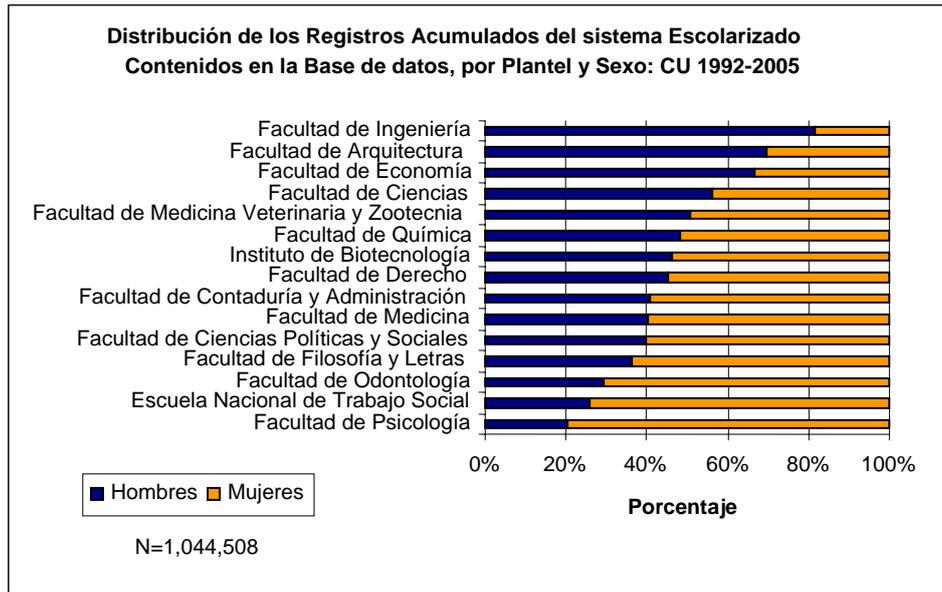


Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

La variación por sexo en la composición de la matrícula acumulada observada por área, persiste a nivel plantel. Sólo cuatro facultades tuvieron al fin del periodo como suma de todos los registros, un mayor porcentaje de población masculina –Ingeniería, Arquitectura, Economía, Ciencias y Veterinaria- en el resto de las facultades la población femenina superó con creces a la masculina. Cabe señalar que para captar mejor estas diferencias e incluso poder explicarlas es conveniente revisar la segregación por sexo a nivel plantel y carrera⁶ (ver Gráfico 6).

⁶ En un estudio reciente elaborado para el Programa Universitario de Estudios de Género de la UNAM, se calculó el Índice de Segregación (IS), definido como la sumatoria de las diferencias absolutas entre la proporción de todas las mujeres y la proporción de todos los hombres en cada plantel/carrera al semestre 2006-1. Donde el valor mínimo que el índice puede adquirir es 0, lo que expresa no segregación (mismo porcentaje masculino y femenino por plantel/carrera), y el valor máximo de 1, que expresa segregación completa (cada plantel/carrera es completamente masculino o femenino). El IS calculado por plantel fue de 0.24, lo que indica baja segregación, mientras que por carrera fue de 0.27 lo que implica segregación media. Cabe señalar que en el mismo estudio se documenta una tendencia a la feminización de los planteles/carreras en los años más recientes, de lo que se infiere que para las generaciones incluidas en el presente estudio la segregación podría ser superior a la computada al semestre 2006-1 (Millán, 2006).

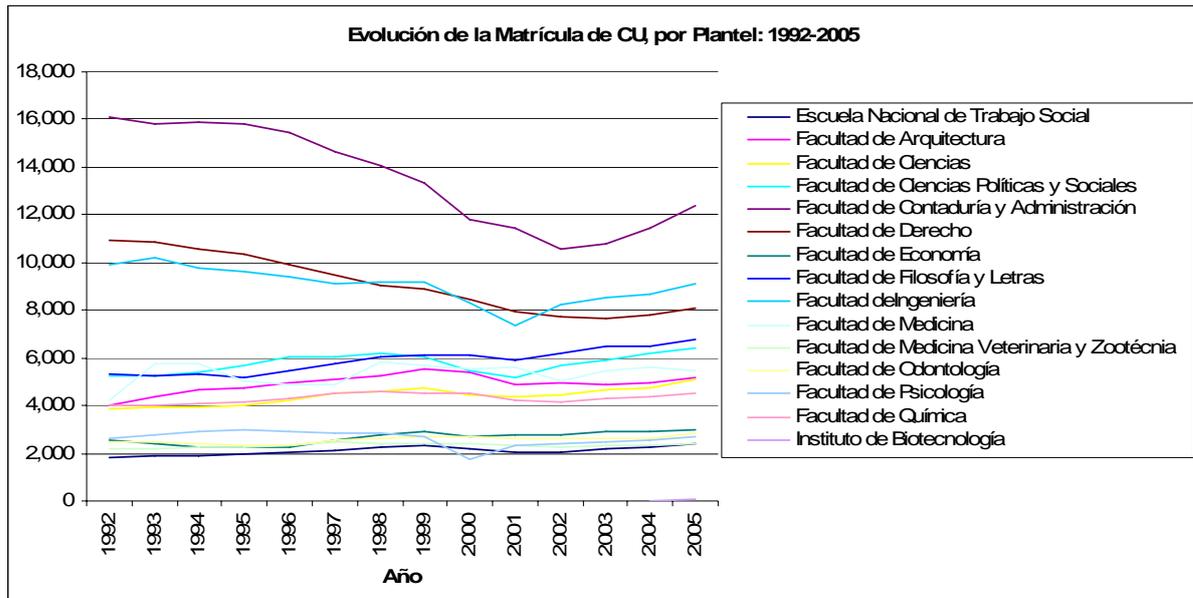
Gráfico 6.



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

Se observa la evolución de la matrícula de CU en el tiempo y no como mero agregado, encontramos a nivel plantel variaciones en el tamaño de la población. Las tres facultades más grandes presentan a lo largo del tiempo una disminución muy marcada en su matrícula: la Facultad de Contaduría y Administración, por mucho la más grande, redujo su matrícula de 16,000 a 12,000 a lo largo del periodo, mientras que las facultades que le siguen en tamaño, Derecho e Ingeniería, también experimentaron un descenso en la matrícula bajando de 10,000 a 8,000. El resto de las facultades y escuelas presentan una matrícula que se despliega entre los 6,000 y los 2,000 alumnos (ver Gráfico 7).

Gráfico 7.

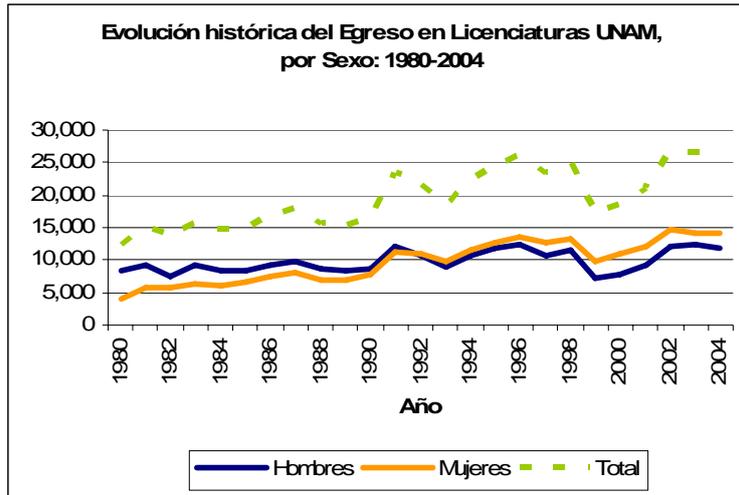


Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

1.2. El Egreso Universitario: su evolución histórica y el caso del Campus Ciudad Universitaria

La evolución histórica de la matrícula muestra signos de haber alcanzado la estabilidad propia de la saturación institucional, aparejada de una mayor selectividad para el nuevo ingreso. En términos lógicos ello supondría un aumento progresivo del egreso, lo cual se afirma a simple vista al observar la evolución del egreso en licenciaturas de la UNAM; sin embargo el trayecto es bastante irregular y accidentado, presenta ondulaciones muy marcadas que no se ven en la misma serie histórica para la evolución de la matrícula. Nuevamente saltan las diferencias por sexo, y vemos que las mujeres han triplicado su egreso (de casi 5,000 en 1980 a una cifra ligeramente inferior a los 15,000 en 2005), mientras que los hombres permanecieron más constantes en torno a los 10,000. Esto podría ser sencillamente un espejismo generado por la mayor incorporación de las mujeres, es decir un aumento en términos absolutos que no implica un aumento en términos relativos (ver Gráfico 8).

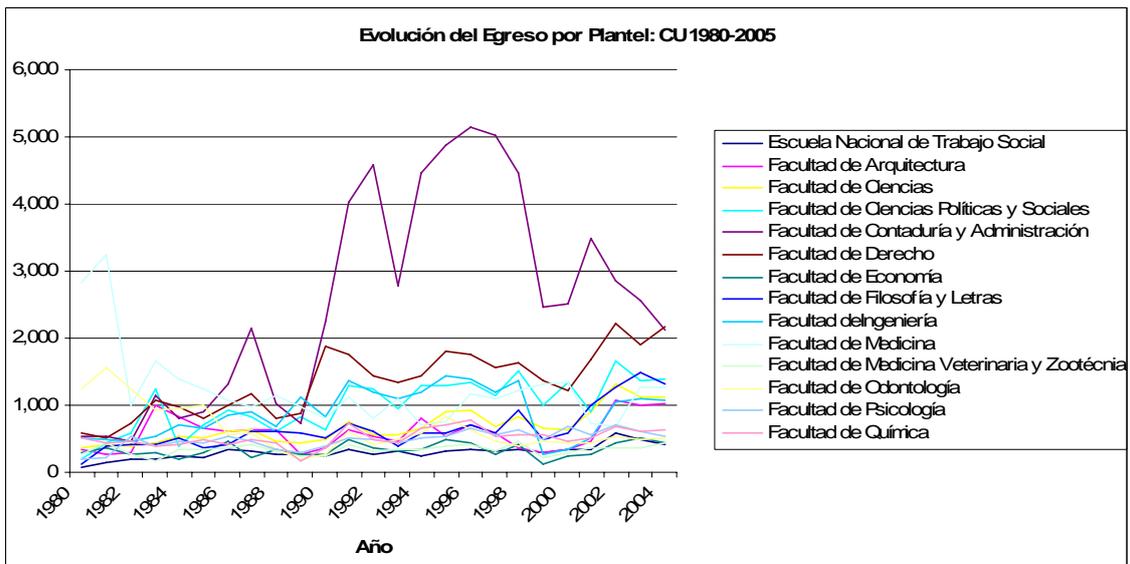
Gráfico 8.



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

Si se acota el egreso al generado en los planteles de CU, vemos nuevamente un panorama global de variaciones que no ocurren siempre en los mismos momentos en el tiempo, lo que podría indicar profundas diferencias institucionales a nivel plantel. Los saltos más visibles se dan en los planteles más poblados como la Facultad de Contaduría y Administración y la Facultad de Derecho, aunque también la Facultad de Medicina presenta importantes cambios (ver Gráfico 9).

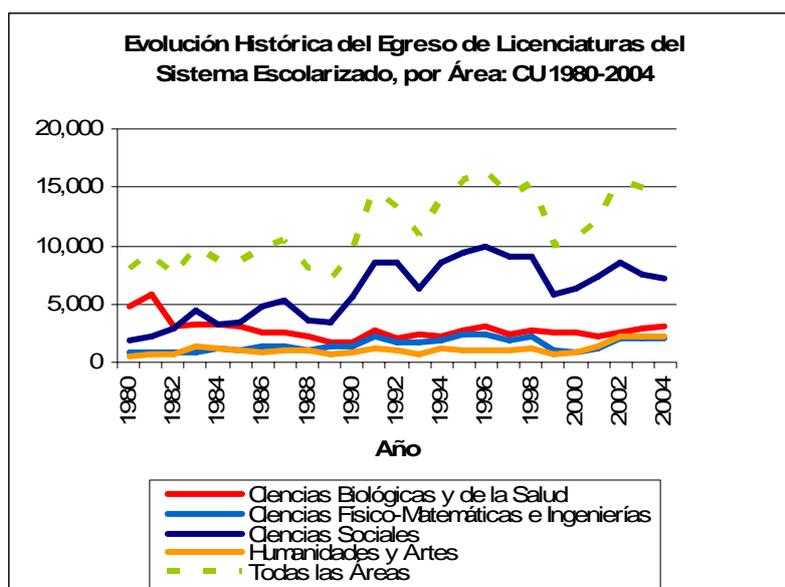
Gráfico 9.



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

Las variaciones del egreso observadas por plantel se suavizan si las llevamos a nivel de área de estudio; aún así el efecto de los movimientos estudiantiles de 1989 y 1999 se aprecia nítidamente con ondulaciones en forma de “U”. Se hace evidente que a pesar de que el egreso total muestra signos de aumento, ese incremento se debe exclusivamente al área de CS, cuya matrícula constante permite aseverar que ha mejorado efectivamente su egreso. Tanto el área de CFMI como la de HA han permanecido en niveles muy bajos y constantes desde el inicio del periodo, aunque para los últimos años se observa una ligera mejora. Finalmente el área de CBS presenta un retroceso, que puede estar asociado a la contracción de su matrícula para el mismo periodo (ver Gráfico 10).

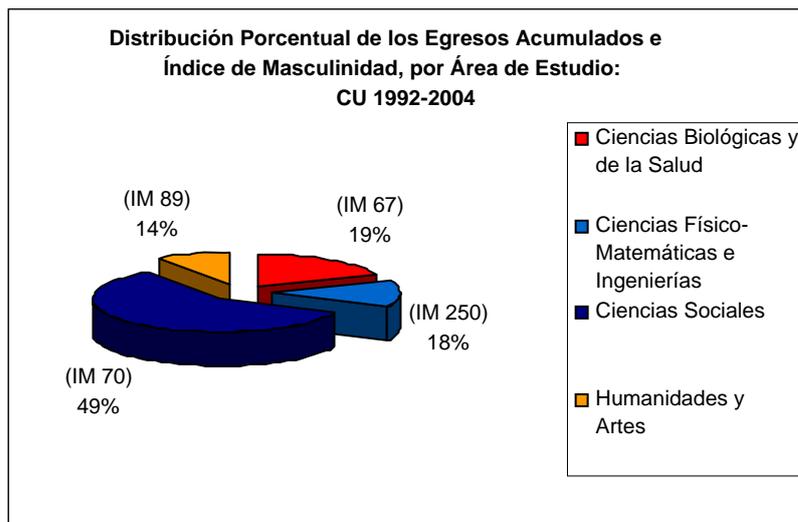
Gráfico 10



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

El egreso acumulado por área de estudio en el periodo 1992-2004 reconocido por la institución, es la idéntica expresión porcentual de la matrícula acumulada para el mismo periodo de referencia, aunque el Índice de Masculinidad si presenta ligeras variaciones, lo que pudiera ser un primer indicio de que las mediciones estadísticas contengan algún tipo de error en la estimación del egreso (ver Gráfico 11).

Gráfico 11



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

Un ejemplo de los errores que pudiera tener la estimación del egreso es la definición oficial del egreso que se expresa formalmente en los siguientes términos:

Egresado. Se define como aquel alumno que al momento del corte ha cubierto más de 90% del total de créditos del plan de estudios. (UNAM, 2000, p.13)

El argumento que respalda este criterio es que algunas carreras dan valor en créditos a la tesis o más preciso a los seminarios de titulación⁷, por lo que tomar a alumnos con el 90% de créditos cubiertos asegura no dejar fuera de la población de egresados a estos casos. Sin embargo, este criterio puede hacer pensar en una sobreestimación, al considerar concluidos los estudios de un alumno que sólo cubre el 90% y cuya carrera no da crédito por tesis. Más que un problema de sobreestimación,

⁷ Tras una revisión exhaustiva de los planes de estudio de cada una de las carreras impartidas en CU, a partir de la guía de carreras UNAM 2003-2004, se encontró que no existe un valor en créditos para la tesis en sí y que en efecto aparecen en los últimos semestres seminarios de titulación que cuentan con un número de créditos asignados específicamente en las carreras de: Arquitectura, Arquitectura del Paisaje, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ingeniería en Computación, Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química Metalúrgica, Urbanismo, Ingeniería Mecatrónica, Química, Administración, Ciencias Políticas, Contaduría, Economía, Relaciones Internacionales, Sociología, Bibliotecología, Estudios Latinoamericanos, Filosofía, Historia, Lengua y Literatura Hispánicas, Lengua y Literaturas Modernas, Letras Clásicas y Pedagogía.

pues es muy probable que los alumnos con el 90% de créditos cubiertos terminen sus estudios, se adelanta el calendario del egreso. Aún así, el corte de 90% de créditos acumulados resulta bueno, pensando que es a partir del 70% de créditos cubiertos que se adquiere la categoría de pasante, la cual faculta al alumno a ejercer bajo supervisión su profesión, misma que coincide con el criterio para poder prestar el servicio social. Un segundo argumento a favor de considerar egresado a un alumno con el 90% de créditos cubiertos, es que prácticamente no hará uso de los servicios lo que permite a la institución abrir más plazas a concurso para el nuevo ingreso.

Por otra parte la clasificación que la SEP hace de los Índices de Eficiencia Terminal⁸, puede inducir también una sobreestimación, en tanto que la UNAM rinde cuenta de su eficiencia terminal con el índice de ETPCG, que se define como la relación porcentual entre los egresados en el año “n” y los estudiantes de nuevo ingreso en el año “n-5” (OCDE, 1997). La convención de tomar como referencia un periodo de 5 años se basa en que corresponde al tiempo promedio de duración de las licenciaturas de la UNAM, sin embargo para el caso de las que se imparten en CU vemos que menos de la mitad de las carreras (22 de 54), duran 10 semestres. Esto en niveles agregados genera una sobreestimación, que amplía el intervalo temporal para que las carreras de 8 y 9 semestre concluyan, aumentando los posibles egresos (ver Cuadro 1).

Cuadro 1.

Distribución de las Carreras en CU por su Duración en Semestres				
	8 Semestres	9 Semestres	10 Semestres	Total
Frecuencia	16	16	22	54

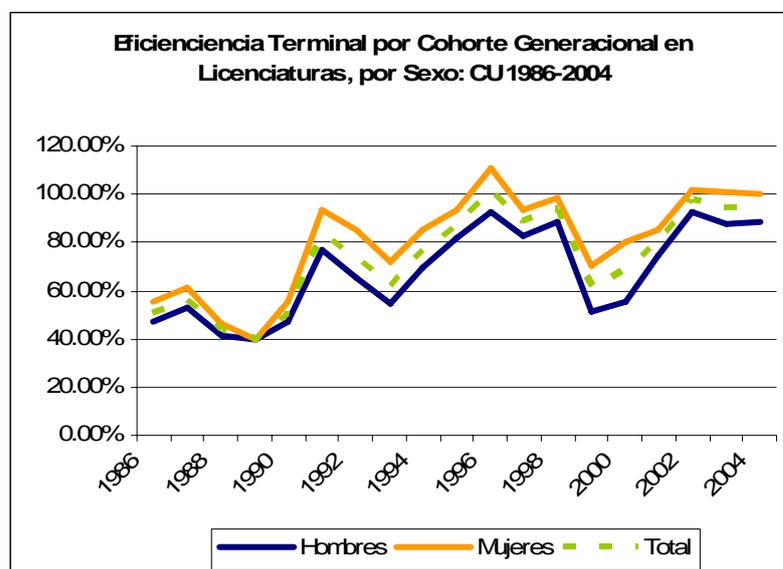
Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

⁸ La SEP a través de los Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional (PIFI) clasifica los Índices de Eficiencia Terminal en tres rubros:

- a) Eficiencia Terminal por cohorte generacional (ETPCG). Definido como la relación porcentual entre los egresados y los estudiantes que ingresaron “n” años antes
- b) Eficiencia Terminal ET. Definido como la relación porcentual entre los egresados y los estudiantes que ingresaron “n” años antes, puede ser un conjunto de estudiantes provenientes de distintas cohortes.
- c) Eficiencia Terminal Promedio ETP. Definido como la eficiencia terminal de las últimas cinco cohortes generacionales.

Lo más llamativo de este tipo de medidas es que subsana el egreso del presente con el rezago de las generaciones pasadas, un ejemplo donde el problema se hace muy visible es el repunte de la eficiencia terminal tras las depresiones generadas por los movimientos estudiantiles de fines de los ochenta y noventa, para, en años posteriores presentar un repunte que no indica una mejora en la eficiencia sino un postergamiento de la misma. Es decir, los alumnos que no salieron a causa de la huelga lo hicieron en años posteriores, por lo que al sumarse al egreso regular generan un abultamiento (ver Gráfico 12).

Gráfico 12.



Fuente: Sistema Dinámico de Estadística Universitaria (Dirección General de Planeación UNAM), elaboración propia.

Hasta este punto se ha documentado la situación de la matrícula y el egreso, y nada se ha dicho acerca del abandono, lo cual tiene una motivación expedita. Sencillamente la UNAM no refiere dentro de las estadísticas universitarias de acceso electrónico dato alguno sobre el abandono, lo cual no se debe a un olvido o exclusión intencional. El abandono a nivel institucional comienza a existir formalmente a partir de la Reforma a la Legislación Universitaria de 1998, que en su Artículo 25 establece límites de tiempo para la conclusión de los estudios. Para saber algo acerca del

abandono tendremos que esperar hasta que la cohorte de ingreso de 1999 concluya el semestre 2006-2 para las carreras de 8 semestres; hasta el semestre 2007-2 para las carreras de nueve semestres y hasta el 2008-2 para las de 10 semestres.

Mejorar el egreso implica necesariamente identificar qué hay detrás de la persistencia en los estudios y el abandono de los mismos, por lo que conocer la trayectoria académica de los estudiantes de licenciatura es una herramienta invaluable para la toma de decisiones y el mejoramiento de la eficiencia institucional, por lo que en los capítulos subsecuentes se buscará identificarlos en un nivel teórico a partir de la literatura escrita y en un nivel empírico a partir del análisis demográfico con la aplicación de herramientas metodológicas apropiadas para el caso de las licenciaturas UNAM.

Capítulo 2. Marco Teórico

Se sistematizan las perspectivas teóricas desde donde se han abordado abandono y egreso, así como las aplicaciones prácticas de algunos estudios de caso, para plantear a partir de su combinación, un nuevo mapa conceptual útil para el estudio de la trayectoria académica en la UNAM.

2.1 Enfoques teóricos relevantes

El interés por el estudio del abandono escolar no es reciente, existe un acervo bibliográfico importante que lo ubica junto con la retención escolar como uno de los temas más prolíficos y estudiados en el campo de la educación, sin embargo se reduce notablemente cuando es acotado al nivel de la educación superior. Dentro del abundante material escrito sobre el éxito y/o fracaso escolar, el enfoque de tipo longitudinal que identifica los fenómenos mencionados como resultado de un proceso amplio y en compleja interacción con los factores que le originan, es relativamente nuevo. Esta perspectiva contribuyó principalmente en dos aspectos: primero, superó la falsa impresión generada a raíz de la literatura especializada previa a la década de 1990, de que los alumnos desertores son esencialmente distintos al resto del alumnado, ya sea por la posesión de un perfil de personalidad específico o por la ausencia de un atributo en particular; segundo, resaltó la responsabilidad de las instituciones en el resultado del proceso o trayectoria académica. Reconocer que tanto instituciones como estudiantes son copartícipes del resultado final de la trayectoria académica ya sea tendiente al éxito o fracaso, requiere de datos longitudinales a nivel individual y agregado de todos los alumnos, desde su ingreso hasta su egreso o abandono, así como información del ethos y procesos de interacción social al interior de la institución que den cuenta efectiva de la evolución y conclusión de dicho proceso. Particularmente el estudio del abandono en la

educación superior se ha realizado a partir de modelos que ignoran o confunden las distintas formas con que puede presentarse y que eclipsan parcial o completamente el papel de las instituciones.

Tradicionalmente el abandono ha sido estudiado desde distintos enfoques teóricos, principalmente psicológicos, sociales, económicos, cada uno con importantes aciertos y debilidades. Los enfoques psicológicos de la persistencia educativa aciertan al retomar el efecto de las capacidades (intelectuales) y disposiciones personales (personalidad) sobre la deserción, pero se debilitan al ignorar que el comportamiento individual es también función del medio donde se desenvuelven los sujetos, y que el efecto de la personalidad depende de las características particulares de la institución y del alumnado. Desde esta perspectiva el abandono se reduciría mediante el mejoramiento del aprendizaje de los alumnos y/o de una selección de alumnos cuyos rasgos personales se asocien al éxito escolar. La teoría social en cambio destaca los factores socioeconómicos como determinantes del éxito o fracaso de un proceso más amplio de realización social, donde se percibe que el sistema de estratificación social influye en la cantidad de educación que los sujetos reciben. Sus versiones más importantes han sido las de los teóricos del conflicto que sostienen que las instituciones educativas están estructuradas para servir a los intereses de las élites sociales e instruidas, y la perspectiva estructural-funcionalista que considera los resultados del proceso educativo formal como una respuesta cualitativa y selectiva de los individuos para alcanzar logros sociales. En suma las teorías sociales destacan la relevancia de factores externos en el proceso de persistencia estudiantil, pero olvidando los componentes institucionales. Por último, desde el enfoque económico se estudia la decisión individual del estudiante de persistir o abandonar vinculado a la ponderación de costos y beneficios alternativos ligados a la inversión de escasos recursos

económicos. De modo que la retención y el abandono se ven reducidas a un reflejo de la acción de fuerzas económicas (Tinto, 1987).

Una interpretación reciente de Romo & Fresán sobre los estudios elaborados por Tinto (1987) agrega otras dos teorías o perspectivas que el autor no apunta de manera directa, pero que pueden inferirse a partir de las causas de abandono que él expone; estas son la teoría organizacional y la interaccional. La primera, se basa en el supuesto de que el efecto del tamaño, la complejidad institucional, los recursos disponibles, el ambiente y la existencia de estímulos diversos sobre la socialización de los alumnos inciden sobre el abandono. La ventaja de esta teoría es que reconoce las repercusiones de la organización de las instituciones educativas, sus estructuras formales y sus recursos y patrones de asociación tienen repercusión sobre las actuaciones estudiantiles. La segunda parte del supuesto de que la conducta estudiantil es el resultado de la interacción dinámica recíproca entre los ambientes y los individuos. Es decir que la interacción dinámica entre ambientes e individuos configura las interpretaciones que éstos hacen de sus propias experiencias. (Romo & Fresán, 2001)

Estudios más actuales incluyen otras dos perspectivas teóricas desde donde puede abordarse la trayectoria académica: el enfoque institucional y el psicopedagógico. El primero se fundamenta en la masificación de la educación superior, que lleva aparejada la heterogeneidad del alumnado y el fenómeno del abandono. Desde esta perspectiva la recesión económica y la saturación del mercado laboral aumentan la competencia y por ende la demanda de una formación superior. De ahí que la masificación y competencia absoluta por cubrir las cada vez las más escasas y cambiantes salidas laborales genere el caldo de cultivo idóneo para el surgimiento del abandono. Así, el abandono se estudia como el resultado del desajuste entre subsistemas: entre educación media superior y educación superior y entre esta última y

mercado laboral. El segundo enfoque se centra en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en la universidad, donde el reto es encontrar equilibrio entre especialización y flexibilización curricular, pensado en términos de las necesidades laborales. Desde esta perspectiva, una mayor organización, motivación, comunicación y reflexión sobre objetivos educativos, así como evaluar la calidad docente, pueden impactar sobre el abandono y aumentar el egreso. (Martín, García & Hernández, 1999)

Como puede observarse cada enfoque teórico de los hasta ahora mencionados, aporta una explicación distinta más no excluyente del éxito o fracaso como resultados posibles de la trayectoria académica, de modo que en algunos modelos se destacan factores que en otros no tienen un papel preponderante o que inclusive son ignorados u omitidos. Visto desde una perspectiva más amplia, la trayectoria académica entendida como la estancia en la universidad, desde el momento de ingreso hasta el momento de salida ya sea por abandono o egreso, puede entenderse como un proceso de integración fallida o exitosa a la comunidad universitaria, al igual que pudiera darse en cualquier otra comunidad humana. En este sentido amplio, Tinto (1987) recupera las teorías de Van Gennep y de Durkheim, acerca de los ritos de transición y el suicidio respectivamente, como dos herramientas teóricas útiles para la explicación del resultado de la trayectoria académica. Van Gennep (1909) argumenta que el proceso de transmisión de las relaciones sociales entre grupos encadenados temporalmente está caracterizado por tres fases, cada una con ceremonias y rituales específicos, relacionados con periodos de separación, cambio e incorporación, que son conocidos como ritos de transición. El concepto de ritos de transición puede ser empleado en situaciones de diversa índole, particularmente en aquellas que implican el movimiento de una persona o grupo desde un lugar a otro, por lo que se adaptan perfectamente como herramienta para estudiar el proceso longitudinal de la permanencia en la universidad, y

por extensión del abandono. Las tres fases propuestas por Van Gennep constituyen un marco de referencia básico: la separación de los grupos sociales pretéritos (divorcio físico y social de las agrupaciones de origen); el cambio desde las instituciones de educación media superior a la universidad (periodo de mutación entre lo viejo/conocido y lo nuevo/desconocido); y la integración plena a la comunidad universitaria (incorporación a las nuevas agrupaciones institucionales, adopción de nuevas normas y patrones de comportamiento).

Por otro lado, a partir de la teoría de Durkheim (1897) sobre el suicidio, el abandono puede ser interpretado como manifestación del rechazo a las normas convencionales que se vinculan con la importancia de permanecer en esas comunidades, es decir el abandono funciona como analogía del suicidio. Los cuatro tipos de suicidio que Durkheim propone: altruista, anómico, fatalista y egoísta, pueden ser igualmente aplicados al abandono, de tal suerte que se pueden emplear los mismos rasgos distintivos para hablar de tipos de abandono y causas de su variación en las diferentes instituciones. Con base en el suicidio altruista, se investiga el desarrollo circunstancial de ideologías y subculturas institucionales específicas que favorecen el abandono de la educación superior; análogo al suicidio anómico, se busca la existencia de factores disolventes en el recinto universitario que corroen la dinámica cotidiana de la institución y deterioran las relaciones normales que la vinculan con los individuos; respecto del suicidio fatalista, se explica por la extrema regulación y excesivos controles normativos; y finalmente, en la tipología egoísta, se investigan las condiciones estructurales de las universidades, a decir, las características sociales e intelectuales de una institución y los mecanismos que permiten a un individuo integrarse como miembro competente de dicha institución. Estas analogías pueden ser utilizadas como un modelo descriptivo que

especifica bajo que condiciones sociales pueden generarse ciertos tipos de suicidio o abandono (Tinto, 1987).

El presente estudio retoma la visión más general de Tinto de “misión integradora”, e interpreta el egreso o abandono en términos del éxito o fracaso con que tanto la institución como el individuo cumplen su misión educativa, planteamiento que se presenta de manera más acabada en los siguientes dos apartados.

2.2. Modelos longitudinales para el estudio de la trayectoria académica

Existen ciertas especificidades al interior de la comunidad universitaria, como son los sistemas académicos y sociales que pueden adoptar estructuras formales e informales, donde los primeros se refieren a problemas académicos institucionales, aquellos relacionados con la educación oficial de los estudiantes y los segundos hacen referencia a la vida cotidiana y necesidades de los distintos miembros de la institución. También se debe tomar en cuenta que existe la posibilidad de que fuerzas externas a la institución influyan en la toma de decisiones al interior de ésta, es decir debe hacerse la distinción entre abandono voluntario e involuntario, esta última en una versión compleja como resultado de factores externos que obligan al individuo a suspender sus estudios. Encontramos además otras modalidades con que se presenta el abandono que distinguen entre: voluntario-involuntario, que separa el abandono por decisión propia y por exclusión del sistema educativo; total-parcial, que distingue entre el abandono del sistema de educación superior por completo y el abandono de la institución/carrera (OCDE, 1998); y finalmente definitivo-temporal, que diferencia el abandono permanente de los estudios vs. la suspensión temporal de los mismos, para luego retomarlos. Resulta muy complicado incluir este tipo de especificidades en un modelo explicativo que además contemple el proceso longitudinalmente, sin embargo en el

curso de la revisión bibliográfica se detectaron algunos modelos que buscan incorporarlas de modo longitudinal, como son los modelos de Tinto (1987), Hernández & García (1991), Covington (1993), Entwistle (1988) y Pintrich (1994) que a continuación se describen.

Modelo Tinto (1987)

Supuesto: La persistencia en los estudios requiere que los individuos cumplan su transición y logren incorporarse a la vida social e intelectual universitaria, donde las interacciones cotidianas formales e informales determinan en gran medida las decisiones de abandonar o persistir en los estudios.

Interpretación: Existe un proceso longitudinal de interacciones entre una persona con determinadas características, habilidades y disposiciones, con otros miembros del sistema académico y social de la institución. Las experiencias individuales de integración social e intelectual reformulan constantemente los propósitos y compromisos personales reforzando la meta de graduación, mientras que las experiencias negativas o no integradoras debilitan los propósitos y compromisos aumentando la posibilidad de abandono.

Modelo Entwistle (1988)

Supuesto: Existe una relación directa entre los estilos de aprendizaje (profundo, superficial y estratégico), un tipo de motivación determinada, intrínseca, miedo al fracaso y necesidad de rendimiento respectivamente, donde los procesos de aprendizaje determinan los resultados del mismo.

Interpretación: El estilo profundo con una motivación intrínseca hace que el estudiante adopte una fuerte interacción con el contenido, relacionando lo nuevo con la experiencia. El estilo superficial con un alto miedo al fracaso genera la memorización de partes sueltas, enfrentándose a la tarea como imposición externa. El estilo estratégico

con alta necesidad de rendimiento hace que el estudiante organice su estudio en función de la rentabilidad y planificando.

Modelo Hernández & García (1991)

Supuesto: El rendimiento está modulado por la interacción de la motivación de logro y otras motivaciones, así como por características de personalidad, todo ello en interacción con el tipo de tarea requerido.

Interpretación: Existen dos tipos de aptitudes intelectuales, convergentes y divergentes, que interactúan con las motivaciones que pueden ser de seis tipos: de logro, de obligación, epistémico, de realización, afiliativo y extrínseco, que a su vez interactúan también con estilos o rasgos de personalidad que son de autoconcepto, ansiedad, nivel de aspiración, hábitos organizativos y autocontrol. Todo ello en estrecha relación con el tipo de tarea que enfrente el estudiante y que puede ser de cuatro tipos distintos: reproductiva, productiva, heterónoma y autónoma. El rendimiento será diferente dependiendo de combinación de las variables o tipos distintos que estén en interacción entre sí, pero se sostiene que se requiere de un cierto nivel de aptitudes y motivación para que un buen rendimiento sea posible.

Modelo Covington (1993)

Supuesto: Todo estudiante puede situarse en la intersección de dos ejes: el eje de la motivación de logro y el miedo al fracaso, lo que genera cuatro perfiles de estudiantes: alta motivación de logro y alto miedo al fracaso; alta motivación de logro y bajo miedo al fracaso; baja motivación de logro y alto miedo al fracaso; y baja motivación de logro y bajo miedo al fracaso.

Interpretación: Cada una de estas cuatro combinaciones se traduce en un perfil distinto de estudiante: exigente; orientado al éxito; evasor del fracaso, y resignado al fracaso. Con ello se plantea que el rendimiento viene dado por la interacción de tres dominios

diferentes: cognitivo, referente a las habilidades para el estudio; motivacional, que evoca la autoconfianza o desconfianza en las propias habilidades; y afectivo, que se identifica con la ansiedad.

Modelo Pintrich (1994)

Supuesto: Existen cuatro variables que interactúan simultáneamente sobre la motivación del estudiante, las cuales son: el contexto sociocultural; el contexto de clase; factores internos o creencias y percepciones; y conducta motivada.

Interpretación: Según este modelo el contexto sociocultural determina en cierta manera el contexto de clase, y ambos influyen en las metas, expectativas y otros aspectos afectivos del estudiante. A su vez los factores internos del estudiante determinarán la conducta del mismo.

Lo que podemos extraer de la breve exposición de estos cinco modelos es la confirmación de que el resultado en el que desemboca la trayectoria académica ya sea en la versión de abandono o egreso, no depende exclusivamente de factores asociados al alumno, sino que también intervienen las particularidades de la institución educativa, lo que implica considerar dentro de los modelos datos que den cuenta no sólo de los alumnos y su desenvolvimiento, sino también de profesores, de la institución misma, e incluso de la interacción entre ellos. Hasta ahora hemos visto los distintos enfoques teóricos y cinco modelos útiles para el estudio de la trayectoria académica en el nivel superior, lo que hace pertinente una breve revisión de estudios empíricos.

Sin entrar en detalle de las variables que se han utilizado en los distintos estudios sobre trayectorias académicas, se han introducido como relevantes aquellas relacionadas tradicionalmente con las características del individuo, que van desde atributos intelectuales a disposiciones psicológicas (Astin, 1971; Gonzáles, 1986; Martínez, 1988; Castillo, 1992; Gómez, 1992; Álvarez, 1997; Muñiz, 1997). Otro grupo de

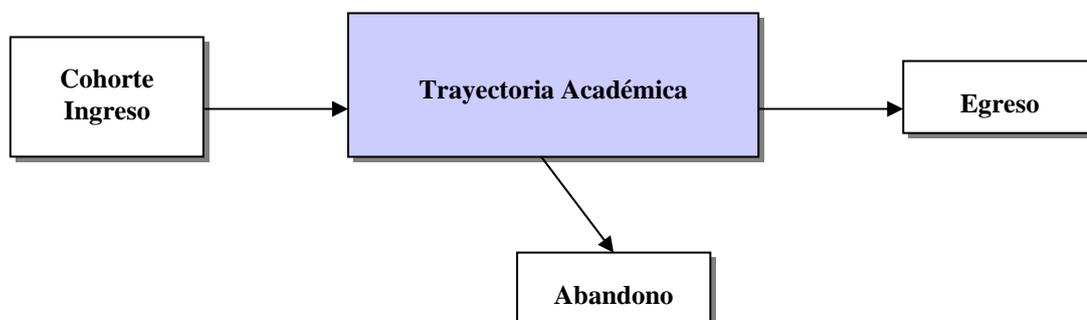
variables que típicamente aparecen en los estudios de interés son las referentes a los antecedentes o contexto del estudiante que pueden estar especificadas en distintos niveles como familiar o comunitario donde se resaltan variables de estrato socioeconómico y educacional (Astin, 1971; Martínez, 1988; Martínez y Carrillo, 1988; Castillo, 1992; Gómez, 1992; Álvarez, 1997; Muñiz, 1997; Smith & Taylor, 2001). También se incluyen como parte de los estudios tradicionales, variables asociadas a los antecedentes académicos del alumno, descriptoras del desempeño en el ciclo inmediato anterior (Astin, 1971; Carrillo, 1991; Álvarez, 1997) y en una versión más reciente se integran variables relacionadas con las prácticas de los estudiantes (Martínez, 1988; Martínez y Carrillo, 1988; Carrillo, 1991).

Un cuarto grupo de variables son las asociadas a las instituciones educativas, que van desde descriptores de aspectos físicos de las instituciones, hasta el ethos (González, 1986; Martínez, 1988; Martínez y Carrillo, 1988; Carrillo, 1991; Castillo, 1992; Gómez, 1992; Álvarez, 1997; Muñiz, 1997; Smith & Taylor, 2001); en este mismo grupo podemos incluir variables que evalúan las prácticas de los profesores, interacción entre los miembros de la institución y percepciones (González, 1986; Martínez, 1988; Martínez y Carrillo, 1988; Carrillo, 1991). Un quinto grupo de variables son las que refieren situaciones extracurriculares que pueden ir desde actividad laboral, entrada en unión, nacimiento de un hijo hasta circunstancias históricas coyunturales (Osorio, 1982; Martínez, 1988; Martínez y Carrillo, 1988; Carrillo, 1991; Smith & Taylor, 2001). Finalmente encontramos un último grupo de variables que son hasta fechas muy recientes incorporadas como referencia de la trayectoria académica, como son altas tasas de repetición, calificaciones obtenidas en exámenes de admisión a la universidad (EXANI), promedio y porcentaje de avance entre otras (Owen, 1997; Chaín et al, 2003; Rangel, 2004).

2.3 Propuesta Conceptual

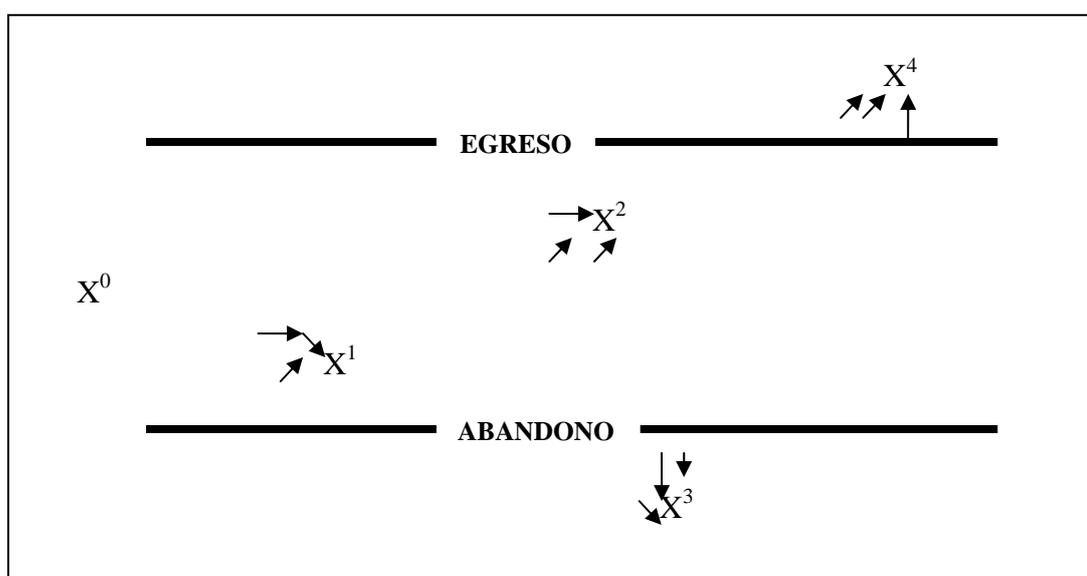
Desde una perspectiva simple e inmediata, el abandono puede ser visto como un reflejo del bajo rendimiento escolar generado por el desempeño del estudiante (Castillo, 1992). Actualmente nadie afirmaría que la deserción se explique a partir de una causa única, o bien de un conjunto de factores que expliquen un ámbito en particular. Desde la década de los ochenta, las investigaciones coinciden en que es más adecuado el manejo de una gama amplia de factores explicativos de distintos ámbitos (Martínez y Carrillo, 1988), y más recientemente se resaltan las interacciones entre variables como son las del entorno familiar con las características individuales o éstas y aquellas con variables institucionales (Gómez, 1992). En términos generales, el proceso de abandono-egreso en la educación superior inicia con el ingreso de una cohorte de estudiantes con determinadas características a una cierta institución educativa; a partir de ese momento y hasta su salida, es decir al tránsito por la institución se le llamará trayectoria académica (ver Figura 1). ¿Qué es lo que hace que una trayectoria académica conduzca al abandono o al egreso? ¿Existen algunas características específicas del alumnado a su ingreso que determinen el resultado de la trayectoria? ¿Qué sucede en el tránsito por la universidad para que individuos con las mismas características al ingreso concluyan su trayectoria de manera distinta?

Figura 1. El proceso abandono-egreso



Para responder a estas preguntas básicas es necesario abrir la caja negra de la trayectoria académica y ver que es lo que está sucediendo en su interior desde una perspectiva longitudinal. La clave de este estudio radica en identificar cuál es el modelo pertinente para el caso particular de las licenciaturas de la Universidad Nacional Autónoma de México, para lo cual se propone entender la trayectoria académica como el desplazamiento de un individuo o alumno desde el momento del ingreso (X^0) al momento de su salida ya sea al egreso (X^4) o al abandono (X^3), determinado por una combinación de fuerzas que le direccionan, tal como se presenta en la Figura 2. La trayectoria académica sería en el diagrama el trayecto que lleva de X^0 a X^1 , X^2 , X^3 o X^4 alternativamente; donde X^0 representa a un alumno con un “pool” de características fijas al momento de su ingreso (características individuales, familiares, antecedentes académicos y percepciones), consideradas como fuerzas direccionadoras que operan junto con fuerzas institucionales, también fijas, y otras que cambian en el tiempo propias de la trayectoria como son promedio por semestre y porcentaje de avance de créditos. (Chaín et al, 2003)

Figura 2. Juego de fuerzas directrices de la trayectoria académica



2.4 Hipótesis de Investigación

Con base en los resultados arrojados por un estudio reciente realizado por la UNAM para conocer la trayectoria académica de los alumnos de licenciatura 1981-1997 (UNAM, 2000) se establece una hipótesis para evaluar la temporalidad del egreso y el abandono en el Campus Ciudad Universitaria. Se espera que el abandono se presente con mayor magnitud en los primeros tres semestres y en los últimos, mismos periodos en los que se esperan muy pocos egresos (para los primeros semestres atribuibles a segundas carreras, carreras simultaneas, cambios con revalidación) y la mayor proporción se concentrará después del tiempo normativo contemplado por el plan de estudios correspondiente. En cuanto al sexo se espera, dados los indicios preliminares obtenidos a partir de las series históricas del primer capítulo, que las mujeres egresen en mayor proporción que los varones (existen evidencias empíricas en los trabajos revisados que señalan que las mujeres son mejores estudiantes que los hombres en términos de que tienen calificaciones más elevadas, cursan y aprueban más asignaturas que los varones y reprueban asignaturas en menor proporción que los hombres, además de que se sabe que es mayor la participación femenina en la matrícula y el egreso⁹), y del mismo modo se espera que sean estos últimos los que abandonen sus estudios con mayor intensidad debido a que tienen una mayor presión del mercado laboral que puede influir en que dejen sus estudios. Respecto de la edad, se espera que la entrada muy temprana a la educación superior se asocie al conflicto de transición de la adolescencia y por lo tanto a que aumente el abandono a causa de la desorientación e indecisión, mientras que una entrada tardía se asociaría a un mayor compromiso y por tanto mayor

⁹ En el semestre 2006-1 la situación académica de momento indica que el promedio general de licenciatura para hombres fue de 7.8, cuatro décimas inferior al registrado por las mujeres (8.2). Que a pesar de inscribir igual número de asignaturas que las mujeres, los hombres aprueban en promedio una menos que las mujeres. Finalmente se observa que los hombres triplican el número de asignaturas reprobadas por las mujeres, lo que les ubica en un promedio de 6 materias reprobadas contra 2 que presentan las mujeres (Millán, 2006).

egreso, aunque por otra parte según la literatura revisada esto pueda estar de igual modo asociado al aislamiento o marginación que incidirían en un mayor abandono para ingresos en edades tardías. El iniciar los estudios universitarios en situación de unión, con hijos o empleado, se espera incida positivamente sobre el abandono, pues se enfrentan otros compromisos que dejan en segundo plano la persistencia en los estudios y por tanto tiende a traducirse en un mayor abandono y un menor egreso.

Considerando que los estudiantes universitarios son una población selecta, en términos de la educación alcanzada por los padres no se espera encontrar grandes diferencias por ciclos completos, aunque para el caso de hijos de padres con más de 12 años de estudios (licenciatura o más), se espera un mayor egreso y menor abandono. En cuanto a la posición socioeconómica de la familia se espera que una mejor posición reduzca el abandono y aumente el egreso, ya que los padres en una escala ocupacional más alta o con mayores ingresos permiten que sus hijos atiendan sus estudios por tiempo completo.

En cuanto a los antecedentes académicos se espera que un buen desempeño en el ciclo anterior asegure un buen desempeño en el ciclo en curso, es decir, se espera consistencia del alumno, por lo que si terminó su bachillerato en tres años y salió con un buen promedio tiende a egresar de la licenciatura en mayor proporción y abandone en menor. Se espera también dadas las fallas inherentes al sistema de educación pública media superior, que los alumnos que ingresan por pase reglamentado (ENP y CCH), abandonen en mayor proporción que los que ingresaron por concurso de selección de escuelas privadas incorporadas, y que por consiguiente los alumnos de escuelas privadas egresen más.

El papel de la institución en el egreso y el abandono puede observarse por carrera, plantel y área de estudio. En el nivel más general para ésta última, se espera que

haya un mayor abandono en el área de Físico-Matemáticas e Ingenierías debido a la dificultad que implica y se espera un mayor egreso en el área de las ciencias sociales por contar con las carreras que requieren de cédula para ejercer (contaduría y derecho por ejemplo). También se espera que las carreras de menor duración tengan un mayor abandono debido a fallas curriculares que concentren mayor número de materias o de horas de clase, mientras que las más largas distribuyen de una manera más relajada la carga académica generando menor abandono.

La percepción que el alumno tiene sobre sí mismo en su desempeño como estudiante es un símil de la capacidad de logro y expectativas respecto a su persona, por lo que se espera que alguien con una imagen elevada de sí, persista más en sus estudios en el sentido que confía en sus habilidades, mientras que alguien que tenga una baja autoestima se rinde fácilmente y ello se traduzca en mayor abandono.

Finalmente se espera que la evolución de la trayectoria académica en su forma más simple como porcentaje de avance de créditos y promedio semestral, aumente la probabilidad de egresar en medida que el alumno logre acumular un mayor porcentaje de créditos, y/o mejore su promedio con respecto al promedio del semestre anterior.

Para descartar o constatar la pertinencia de las hipótesis planteadas, se presentan en los siguientes dos capítulos un análisis descriptivo del abandono y egreso, así como un modelo para identificar factores asociados controlando por variables relevantes.

Capítulo 3. Análisis Descriptivo del Egreso y Abandono Universitarios

Se presenta un análisis descriptivo del abandono y egreso universitarios a partir de tablas de vida, controlando por variables consideradas como relevantes en términos de la intensidad y calendario con que se presentan ambos eventos.

3.1 Descripción de la Base de Datos y Metodología

La base de datos con la cual se realiza esta sección descriptiva fue construida a partir de los registros académicos de alumnos de la UNAM Campus CU, facilitada por la Dirección General de Planeación de la UNAM. En su formato original la base suma 276,558 registros que refieren inscripciones y reinscripciones a lo largo de los 33 semestres que corresponden a la información sistematizada desde el semestre 1990-1 y hasta la última actualización en 2006-1¹⁰. El criterio de restringir el estudio a 5 cohortes se justifica en que la definición del abandono requiere del seguimiento de una cohorte por el doble del tiempo de la duración de su ciclo, siendo 10 semestres la máxima duración de un plan de estudios resulta indispensable la observación de al menos 20 semestres para identificar la transición al abandono o al egreso. Son 7 cohortes universitarias (1990-1996) las que cumplen con dicho criterio, sin embargo dos de ellas (1990 y 1991) muestran deficiencias de captura reconocidas por la misma institución, por lo que fue recomendado no incluirlas (ver anexo).

Se excluyeron de la base las facultades que a pesar de ser parte de CU, no están físicamente dentro del Campus como son la Escuela Nacional de Artes Plásticas, La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia y La Escuela Nacional de Música. Además se aplicó un segundo control para constatar que efectivamente se tratara de carreras impartidas en CU, ya que la carrera de Ingeniería Mecánica-Eléctrica impartida

¹⁰ En formato de texto se recibieron 16 bases de datos correspondientes a los planteles adscritos a CU y se trabajaron sólo los 14 que propiamente están ubicados dentro del campus.

solo en la FES Cuautitlán y ENEP Aragón aparecía dentro de la Facultad de Ingeniería. La justificación es que en el Campus CU existe un ethos que comparten las facultades y escuela que físicamente están dentro y que no se extiende a las otras que a pesar de ser consideradas administrativamente como parte de CU, físicamente no están dentro del Campus.

Asimismo, sólo se contemplan en la base a estudiantes de nivel licenciatura pertenecientes al sistema escolarizado y de nacionalidad mexicana, pues se tiene conocimiento de que el SUA maneja tiempos distintos para el egreso y muchos de los extranjeros están en calidad de intercambio. Finalmente se eliminan los dobles registros generados por cambios de plantel, sistema, carrera, plan, carrera simultánea o segunda carrera, y se conserva el registro primario que se define a partir del registro donde se realizó el último movimiento académico en el semestre más reciente. Bajo estos criterios la base que en lo subsiguiente llamaré Base del Historial Académico de Licenciaturas UNAM Cohortes 1992-1996 (LUNAM 92-96) se redujo a 66,862 registros que corresponden cada uno a un alumno (ver Cuadro 2).

Cuadro 2

Relatoría de la acotación de la Base de Datos: Historiales Académicos 1990-2005	
Concepto	Muestra
Historiales Académicos	276558
Generación 92-96	88705
Campus CU	79225
Nivel Licenciatura	77015
Sistema Escolarizado	74133
Nacionalidad Mexicana	73861
Sin casos Duplicados	67543
Carreras CU	66862

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

La técnica seleccionada para realizar el análisis descriptivo es la Tabla de Vida¹¹, que tiene como entrada en el periodo inicial de observación al total de la población estudiantil de nivel licenciatura CU, para estimar el abandono y egreso semestre a semestre, lo que permite conocer la intensidad y calendario con que se presentan estos dos eventos.

Tal y como se mencionó en el capítulo anterior, un egreso se define como la cobertura del 90% de los créditos por un alumno, mientras que un abandono se define sólo a partir de la reforma de 1997 por un periodo de inactividad académica prolongado¹² establecido por el Artículo 25 del Reglamento General de Inscripciones, y más estrictamente con la adición del Artículo 24, a partir de cumplirse el doble del tiempo señalado por el plan de estudios sin concluir los créditos establecidos:

Artículo 24.- El tiempo límite para el cumplimiento de la totalidad de los requisitos de los ciclos educativos de bachillerato y de licenciatura, será el doble del tiempo establecido en el plan de estudios correspondiente, al término del cual se causará baja en la Institución. En el caso de las licenciaturas no se considerará, dentro de este límite de tiempo, la presentación del examen profesional. (Consejo Universitario del 1 de julio de 1997, publicado en Gaceta UNAM, el 7 del mismo mes y año)

Al tratarse de cohortes reales con un periodo de observación semestral correspondiente al doble de semestres contemplados por el plan de estudios, la muestra no presenta casos truncados, ya que la duración del periodo permite definir la transición de la salida de los estudios como egreso cuando antes de concluir el periodo el alumno

¹¹ En su versión tradicional la tabla de vida o mortalidad empleada en la demografía es un instrumento que describe el proceso de extinción de una cohorte hasta la desaparición del último de sus componentes, bajo la experiencia de mortalidad observada en un período dado. Su aporte característico consiste en presentar la velocidad con que se alcanza esa extinción, generada a partir de las tasas de mortalidad específicas por edad. Los valores de aquí resultantes, se utilizan para medir la mortalidad y la sobrevivencia, capaces de resumir tanto la situación como la evolución de los mismos (Pressat: 2000).

¹² Inactivo: Alumno que al momento del corte tenía cuando menos un semestre de inactividad académica. (UNAM: 2000)

cubre el 90% de los créditos o más y abandono como aquel que tras concluir el periodo no alcanzó a cubrir el 90% de créditos, es decir que para fines prácticos una es complemento de la otra.

El análisis descriptivo tanto de intensidad como calendario se presenta en cinco periodos en que se divide la trayectoria académica de cada cohorte de ingreso, desde los cuales se observa el estatus de salida de las mismas. Los periodos de observación referidos como P0, P1, P2, P3 y P4 presentan la proporción de la matrícula que se encuentra en situación de abandono o egreso para el conjunto de estudiantes de licenciatura de CU, controlado por cohorte, sexo, área de estudio, duración del plan de estudios y causa de ingreso.¹³ Los periodos se definen de la siguiente manera¹⁴:

- P0. Periodo inicial. Corresponde a los primeros tres semestres contados a partir del semestre de inscripción de cada cohorte.
- P1. Periodo curricular. Corresponde al lapso que va del cuarto semestre al octavo para planes con duración de 8 semestres, del cuarto al noveno para planes con duración de 9 semestres y del cuarto al décimo para planes de 10 semestres. Es decir entre el cuarto semestre y el tiempo establecido por el plan de estudios para concluir con los mismos.

¹³ Se introduce cohorte de ingreso como control sólo para comprobar que no existen diferencias sustanciales entre ellas tanto para el egreso como para el abandono, para que al generar el modelo no se ingrese esta variable y sus resultados sean aplicables para la simulación de cohortes con datos incompletos, bajo el supuesto de que no hay diferencias significativas entre ellas. La variable de duración del ciclo en semestres se elige como control debido a que en las estimaciones del egreso se ha utilizado por norma la duración promedio de 10 semestres como tiempo normativo, y lo que se intenta es rescatar las diferencias en la estimación del egreso y el abandono cuando se distingue la duración específica. Las variables de sexo y área de estudio se incluyen por los cambios visibles en la evolución histórica de los mismos, y la causa de ingreso se incluye como control debido al gran interés institucional y controversia política que suscita.

¹⁴ Los periodos de observación se basan en puntos de observación fijados como M0, M1, M2 y M3 por la UNAM para referir la situación de egreso y abandono, incluso llevan el mismo nombre, sólo que a diferencia de ellos, no son referidos como un acumulado y en cambio son excluyentes entre sí (UNAM: 2000). M4 no está referido por la UNAM, pero se agrega a criterio propio P4, debido a que el abandono en la UNAM por definición del Reglamento General de Inscripciones es un estado de latencia del cual siempre se puede salir (y terminar en extraordinarios) y no causa una baja definitiva de la institución. En este sentido P4 es el periodo a partir del que se rebasa P3 y hasta el semestre de actualización curricular que se registre, en este caso el correspondiente al semestre 2006-1.

- P2. Periodo límite de inscripción. Corresponde al periodo entre los semestres posteriores a P1, diferenciados por duración del plan de estudios y la mitad del tiempo adicional contemplado por el mismo para completar los estudios. Es decir del noveno al doceavo semestre para carreras de 8 semestres, del décimo al catorceavo para carreras de nueve semestres y del onceavo al quinceavo semestre para las carreras de 10 semestres.
- P3. Periodo terminal. Corresponde a los semestres posteriores a P3 y el doble del tiempo adicional establecido por el plan de estudios para concluir el mismo. Es decir del treceavo al dieciseisavo semestre para carreras de 8 semestres, del quinceavo al dieciochoavo semestre para carreras de nueve semestres y del dieciseisavo al veinteavo semestre para las carreras de 10 semestres.
- P4. Periodo post terminal. Corresponde a los semestres posteriores a P3 y el último semestre del que se tiene registro.

Para encasillar las observaciones en cada uno de los periodos se utilizó como criterio el semestre donde se registró el último movimiento académico. A modo de ejemplo tomamos el caso de un alumno que ingresó en la generación 1992 y su último movimiento académico se registró en el semestre 1993-2, esta observación corresponde a la casilla P0. Otro caso de un alumno que ingresó en la misma generación y que registró su último movimiento en 1996-1, de cursar una carrera de 8 semestres se ubicaría en la casilla P2, pero de cursar una de 9 semestres encontraría su lugar en P1. En P4 encontraríamos a alumnos que registran su último movimiento en el semestre 17, 19 y 21 para carreras con duración de 8, 9 y 10 semestres respectivamente, que en el caso de estar en situación de egreso corresponden a alumnos que regresan de ese estado de latencia que genera la definición de abandono.

Por otra parte se estimaron un total de 36 tablas de vida, 18 calculadas para el abandono y 18 más para el egreso, controlando por variables relevantes para el estudio como son: cohorte o generación de ingreso, sexo, área de estudio, duración del plan de estudios, causa de ingreso.

3.2. Intensidad ¿cuántos estudiantes universitarios abandonan y cuántos egresan?

La información contenida en los cuadros 3 y 4 deja ver que en términos generales, de cada diez alumnos que iniciaron sus estudios superiores entre 1992 y 1996 en CU, siete egresaron y tres abandonaron la licenciatura. El abandono representa la pérdida del 4.6% de la matrícula total (todas las cohortes) en los primeros tres semestres y aumenta 10.3 puntos porcentuales para llegar a 14.9% en el tiempo normativo contemplado por el plan de estudios, en el periodo límite de inscripción se dan 7.8% de nuevos abandonos, en el periodo terminal se dan otros 5.1% y en el periodo post terminal 1.8%, para sumar un total de 29.8% abandonos al final del periodo de observación. En contraste, nadie egresa en el periodo inicial salvo algunas excepciones de alumnos que cursaron la mayor parte de sus estudios en otras instituciones y llegan a CU a cubrir los pocos créditos restantes, por carrera simultánea o segunda, o incluso por cambios con revalidación de estudios. Sólo 21.3% egresa en el tiempo normativo o curricular, mientras que el restante 78.7% necesita más del tiempo establecido por los planes. Cabe destacar que el 3.2% de egresos registrados en el periodo postterminal, es decir después del doble del tiempo normativo, de ser aplicado el Artículo 24 serían considerados como abandono, pues rebasan los tiempos límite establecidos por la reforma de 1998.

Se aprecia que la matrícula del primer ingreso permaneció prácticamente constante en torno a los 13,300 alumnos para las 5 cohortes o generaciones de nuevo ingreso comprendidas dentro del estudio, lo que indica que no hay diferencias sustanciales en la

intensidad del abandono y el egreso por cohorte, siendo la máxima varianza entre ellas de 4.2 puntos porcentuales, lo que sugiere que no hay un mejoramiento de la eficiencia institucional. Al parecer el único cambio importante se da en términos del egreso, que presenta una notoria variación para la cohorte más vieja en P1 con 14.1% de egresos (10 puntos porcentuales por debajo de la media) para el mismo periodo.

En cuanto al sexo, se encontró que las mujeres son más persistentes en sus estudios que los varones, pues ocho de cada diez egresa, mientras que entre los hombres sólo 6 de cada 10 lo hace. De manera análoga se registra un menor abandono para las mujeres, que alcanza el 24.4%, mientras que en el caso de los hombres el porcentaje de abandonos es superior en 12.2 puntos porcentuales. En los primeros tres semestres hombres y mujeres abandonan sus estudios por igual sin importar el sexo, sin embargo a partir del periodo normativo y en periodos posteriores el abandono registrado es superior para ellos. En cuanto al egreso la diferencia registrada por sexo es muy marcada en el periodo normativo, donde el 25.8% de las mujeres egresa y sólo el 15.5% de los varones lo hace, sin embargo en el periodo terminal el porcentaje de varones egresados es superior (14.7% vs.11.7%), ello no se debe a que se inviertan los papeles, simplemente los varones egresan más tarde por lo que se acumulan más en este periodo.

Cuando se controla por área de estudio, aparecen las mayores diferencias tanto en términos del abandono como del egreso. El área de físico-matemáticas e ingenierías (Área 1) es la que presenta la situación más crítica, pues por cada estudiante que egresa hay uno que abandona, este dato debe ser tomado con especial atención puesto que la formación de científicos es uno de los motores que compromete el desarrollo nacional. En el área de humanidades y artes encontramos que por cada 4 abandonos hay 6 egresos, mientras que en las áreas de ciencias sociales (Área 3) y de ciencias biológicas y de la salud (Área 2) por cada 2 abandonos se registran 8 egresos.

En cuanto a la distribución porcentual por periodo encontramos algunas particularidades tanto para el egreso como para el abandono. En los primeros tres semestres el mayor porcentaje de abandono se presenta en el área 4 (9.5%), lo que en términos generales representa el doble de cada una de las áreas. En el periodo curricular la mayor intensidad del abandono se presenta en el área 1 (18.7%) y representa aproximadamente el doble con respecto al resto de las áreas individualmente. En contraste se registra en el mismo periodo el mayor egreso en el área de ciencias sociales (30.6%) y el menor en el área de físico-matemáticas e ingenierías (5.4%). Es interesante señalar que este bajo porcentaje de egresos en el área 1, puede deberse a fallas curriculares y prácticas institucionales que hacen que el egreso se presente en periodos posteriores, de manera más tardía con respecto a las otras áreas. En periodos posteriores al normativo, el abandono del área 1 es superior al registrado por el resto de las áreas y el segundo lugar lo ocupa el área 4, y sólo en el periodo post terminal ésta última supera al área 1. Ello explica que el egreso total del área 1 sea inferior al 50%, y que para el área 4 sea de 55.8%, mientras que el del área 2 y 3 sea de 77.5% y 76.7% respectivamente.

Cuando se estudia el egreso controlando por la duración del plan de estudios, se observa que este es superior en carreras más largas y disminuye en carreras más cortas, lo que sugiere una revisión curricular de los planes de estudio para ver si ese retraso en las carreras más cortas se deba a una mayor concentración de carga académica.¹⁵ En términos generales el egreso en carreras de diez semestres es de 72.3%, en carreras de 9 semestres de 68.1% y en carreras de 8 semestres es de 66.1%. El mayor egreso se registra en P2, y representa el 31.9% para las carreras de 8 semestres, 29.6% para las de

¹⁵ Para las carreras de ciclos anuales, se realizó la conversión correspondiente para llevarlas a ciclos semestrales, así un plan anual con duración de 5 años corresponde a un plan semestral con duración de 10 semestres, esto con el fin de ajustar la duración del ciclo sólo a tres categorías 8, 9 y 10 semestres, evitando la inclusión de dos categorías más correspondientes a ciclos anualizados de 4 y 5 años.

9 semestres y 33.8% para las carreras de 10 semestres, lo que indica que la mayor proporción de los alumnos requiere efectivamente más del tiempo normativo para concluir sus estudios, ya sea como se sugirió anteriormente por la estructura curricular o porque los estudiantes de licenciaturas UNAM no son estudiantes de tiempo completo y en consecuencia, compiten por sus tiempos otras actividades. En contraste, el abandono en los primeros tres semestres es casi igual en carreras de 8 y 9 semestres (6.3% y 6.4%), pero las de 10 semestres registran poco menos de la mitad (3.5%), sin embargo en el tiempo normativo son las carreras de 8 semestres las que registran menor abandono (8.7%), 2 puntos porcentuales inferior al presentado por carreras de 9 y 10 semestres, tendencia que persiste en P2 pero con una diferencia de 3 puntos porcentuales. En el periodo límite el abandono es dos puntos porcentuales superior en carreras de 10 semestres con respecto a las otras (5.9 vs. 3.8 y 4).

Al controlar por causa de ingreso, encontramos que en términos generales 31.9% de los alumnos que ingresan por concurso de selección abandonan sus estudios y 62.8% egresa, mientras que los que ingresan por pase reglamentado presentan una mejor relación, un porcentaje inferior de abandonos y mayor de egresos, 26.9% y 73.1% respectivamente. Los alumnos que cursan segunda carrera o carrera simultánea presentan las cifras más desalentadoras: 47.2% abandona y 52.8% egresa y de los que ingresan por algún tipo de cambio ya sea de plantel, carrera o plan de estudios 29.8% abandona y 70.2% egresa. Los estudiantes que más abandonan y más egresan en los primeros tres semestres son aquellos que cursan una segunda carrera o carrera simultánea, con 17.2% y 6.2%, sin embargo, en el resto de los periodos no conservan el primer lugar en egresos, lo que les lleva al fin de las observaciones al porcentaje más elevado para el abandono. Los estudiantes que realizaron algún tipo de cambio, no egresan obviamente en P0 pero tampoco lo hacen en el tiempo normativo, experimentan

un egreso más tardío concentrándose en P2 con 26.6%, en P3 y P4 conservan las cifras más elevadas con respecto al resto de las categorías de ingreso. Cabe señalar que el abandono registrado por los alumnos que ingresaron por concurso de selección es en todos los periodos superior al de los que ingresaron por pase directo, y encuentra su mayor porcentaje en el tiempo curricular (13.6%). De manera análoga, el egreso registrado por los alumnos de concurso de selección es inferior al del porcentaje correspondiente para los de pase reglamentado, coincidiendo en el periodo límite de inscripción el porcentaje más elevado para ambas causas de ingreso (29.5% vs. 34.1%).

CUADRO 3

ABANDONO UNIVERSITARIO EN PERIODOS SELECCIONADOS POR GENERACIÓN, SEXO, ÁREA DE ESTUDIO, DURACIÓN DEL PLAN Y CAUSA DE INGRESO: LICENCIATURAS CU COHORTES SELECCIONADAS 1992-1996													
	P0		P1		P2		P3		P4		Total		Matrícula
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Generación													
1992	732	5.5	1,389	10.5	1,142	8.6	708	5.3	238	1.8	4,209	31.7	13,257
1993	685	5.1	1,215	9.1	1,070	8.0	610	4.5	285	2.1	3,865	28.8	13,424
1994	614	4.6	1,308	9.8	1,231	9.2	698	5.2	233	1.7	4,084	30.5	13,404
1995	453	3.4	1,306	9.9	956	7.3	660	5.0	242	1.8	3,617	27.5	13,176
1996	583	4.3	1,693	12.4	837	6.2	758	5.6	263	1.9	4,134	30.4	13,601
Sexo													
Mujer	1,676	4.5	3,142	8.5	2,323	6.3	1,341	3.6	571	1.5	9,053	24.4	37,162
Hombre	1,391	4.7	3,768	12.7	2,913	9.8	2,093	7.0	690	2.3	10,855	36.6	29,698
Área de Estudio													
Físico-Matemáticas e Ing.	650	5.2	2,315	18.6	1,528	12.3	1,349	10.9	382	3.1	6,224	50.1	12,415
Biológicas y de la Salud	567	3.7	1,343	8.8	712	4.7	543	3.5	277	1.8	3,442	22.5	15,302
Sociales	1,349	4.0	2,651	7.8	2,361	7.0	1,233	3.6	307	0.9	7,901	23.3	33,852
Humanidades y las Artes	501	9.5	602	11.4	635	12.0	309	5.8	295	5.6	2,342	44.2	5,293
Duración del Plan													
8 Semestres	951	6.3	1,325	8.7	1,476	9.7	574	3.8	824	5.4	5,150	34.0	15,169
9 Semestres	653	6.4	1,089	10.7	666	6.5	413	4.0	437	4.3	3,258	31.9	10,218
10 Semestres	1,463	3.5	4,497	10.8	3,094	7.5	2,447	5.9	0	0.0	11,501	27.7	41,475
Causa de Ingreso													
Pase Reglamentado	1,725	3.5	4,558	9.2	3,760	7.6	2,493	5.0	799	1.6	13,335	26.9	49,626
Concurso de Selección	1,143	7.4	2,103	13.6	1,307	8.4	822	5.3	403	2.6	5,778	37.2	15,512
Carrera Doble/Simultánea	196	17.2	193	16.9	90	7.9	43	3.8	17	1.5	539	47.2	1,141
Cambios	3	0.5	57	9.8	79	13.6	76	13.0	42	7.2	257	44.1	583
Total	3,067	4.6	6,911	10.3	5,236	7.8	3,434	5.1	1,261	1.9	19,909	29.8	66,862

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

CUADRO 4

EGRESO UNIVERSITARIO EN MOMENTOS SELECCIONADOS POR GENERACIÓN, SEXO, ÁREA DE ESTUDIO, DURACIÓN DEL PLAN Y CAUSA DE INGRESO: LICENCIATURAS CU COHORTES SELECCIONADAS 1992-1996													
	P0		P1		P2		P3		P4		Total		Matrícula
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Generación													
1992	26	0.2	1,874	14.1	4,993	37.7	1,680	12.7	475	3.6	9,048	68.3	13,257
1993	12	0.1	3,440	25.6	3,880	28.9	1,714	12.8	513	3.8	9,559	71.2	13,424
1994	7	0.1	2,829	21.1	4,102	30.6	1,914	14.3	468	3.5	9,320	69.5	13,404
1995	13	0.1	3,006	22.8	4,464	33.9	1,710	13.0	366	2.8	9,559	72.5	13,176
1996	15	0.1	3,040	22.4	4,416	32.5	1,674	12.3	322	2.4	9,467	69.6	13,601
Sexo													
Mujer	45	0.1	9,579	25.8	12,959	34.9	4,330	11.7	1,196	3.2	28,109	75.6	37,162
Hombre	28	0.1	4,610	15.5	8,895	30.0	4,362	14.7	948	3.2	18,843	63.4	29,698
Área de Estudio													
Físico-Matemáticas e Ing.	11	0.1	667	5.4	2,572	20.7	2,424	19.5	517	4.2	6,191	49.9	12,415
Biológicas y de la Salud	5	0.0	2,495	16.3	6,843	44.7	1,987	13.0	530	3.5	11,860	77.5	15,302
Sociales	49	0.1	10,372	30.6	11,305	33.4	3,709	11.0	516	1.5	25,951	76.7	33,852
Humanidades y las Artes	8	0.2	655	12.4	1,135	21.4	572	10.8	581	11.0	2,951	55.8	5,293
Duración del Plan													
8 Semestres	23	0.2	1,980	13.1	4,839	31.9	1,632	10.8	1,545	10.2	10,019	66.0	15,169
9 Semestres	28	0.3	2,111	20.7	3,019	29.5	1,203	11.8	599	5.9	6,960	68.1	10,218
10 Semestres	22	0.1	10,098	24.3	13,997	33.7	5,857	14.1	0	0.0	29,974	72.3	41,475
Causa de Ingreso													
Pase Reglamentado	1	0.0	11,154	22.5	16,920	34.1	6,790	13.7	1,426	2.9	36,291	73.1	49,626
Concurso de Selección	1	0.0	2,772	17.9	4,576	29.5	1,750	11.3	635	4.1	9,734	62.8	15,512
Carrera Doble/Simultánea	71	6.2	250	21.9	204	17.9	50	4.4	27	2.4	602	52.8	1,141
Cambios	0	0.0	13	2.2	155	26.6	102	17.5	56	9.6	326	55.9	583
Total	73	0.1	14,189	21.2	21,855	32.7	8,692	13.0	2,144	3.2	46,953	70.2	66,862

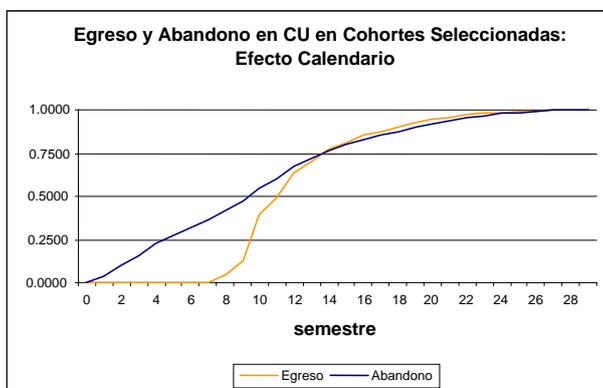
Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

3.3. Calendario ¿cuándo abandonan y cuándo egresan los estudiantes universitarios?

En cuanto al calendario con que se presentan tanto el abandono como el egreso se observa que el primero se da a partir del momento de la inscripción e incrementa linealmente hasta los semestres límite de inscripción, para luego suavizar la tendencia, mientras que el segundo sólo se da a partir del octavo semestre tiempo normativo de las carreras de 8 semestres e incrementa de manera progresiva también hasta los semestres límite de inscripción, después de lo cual las curvas se empatan. Como tendencia general, el 25% de los que abandonaron lo hicieron antes del 6° semestre, y el 50 % lo hizo en el décimo semestre, y otro 25% lo hizo después del 15° semestre. En cuanto al egreso, el

25% lo hizo en el 9º semestre, la mediana en el 10º semestre y el restante 25% lo hizo después del 13º semestre (ver Gráfico 13).

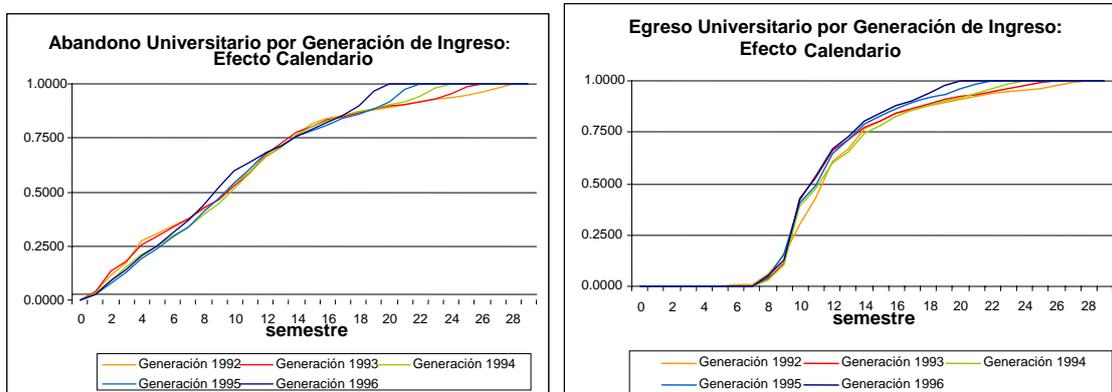
Gráfico 13



Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

Al controlar por cohorte de ingreso no se perciben diferencias significativas en el calendario de los dos eventos, aunque cabe destacar que en el primer cuartil el semestre de abandono presenta un ligero postergamiento (de 3.8 en 1992 a 5 en 1996), fuera de lo cual, la mediana para el abandono se ubica en el 9º semestre, y el tercer cuartil en el semestre 13. El egreso presenta la misma tendencia que la matrícula general, sólo que con un ligero postergamiento en la mediana y el tercer cuartil para la cohorte 1994 (ver Gráficos 14 y 15).

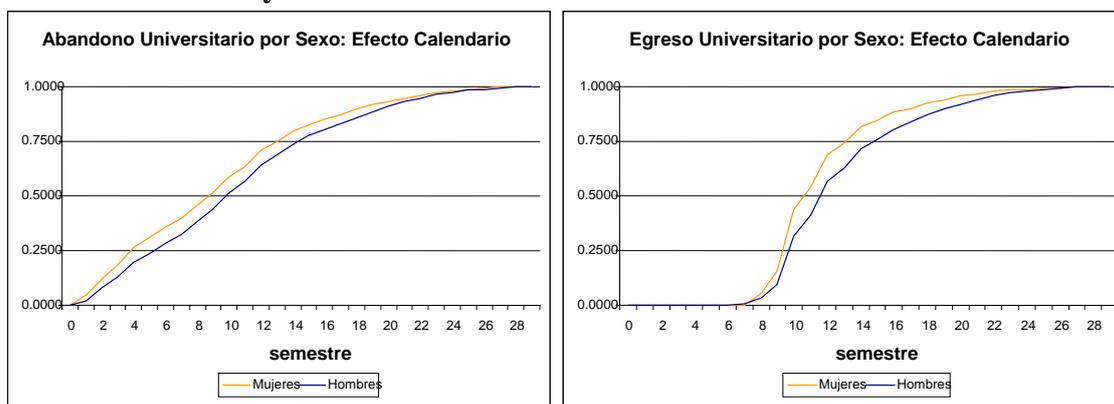
Gráficos 14 y 15



Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

Una divergencia visible en el calendario se presenta al controlar por sexo, donde se aprecia que las mujeres abandonan y egresan más tempranamente que los varones. Mientras el 25% de las mujeres abandonan antes del tercer semestre, los varones lo hacen a partir del quinto, la mediana para ellas se registró en el 8° semestre y para ellos un semestre más tarde; el restante 25% abandonó después del 13° semestre en el caso de las mujeres y del 14° para los hombres. El egreso del 25% fue antes del noveno semestre sin distinción por sexo, la media fue de 10 semestres para mujeres y de uno más para los hombres, mientras el tercer cuartil de mujeres lo hizo en el 13° semestre y en el 14° para los varones (ver Gráficos 16 y 17). El hecho de que el abandono se presente más temprano para las mujeres que para los varones podría tener explicación en el ideal reproductivo y la unión que coinciden temporalmente con el periodo en que se realizan los estudios universitarios, mientras que el egreso más tardío de los varones podría estar asociado a que los hombres tienden a adeudar y reprobado más asignaturas que las mujeres, lo que podría repercutir en el postergamiento del egreso.

Gráficos 16 y 17

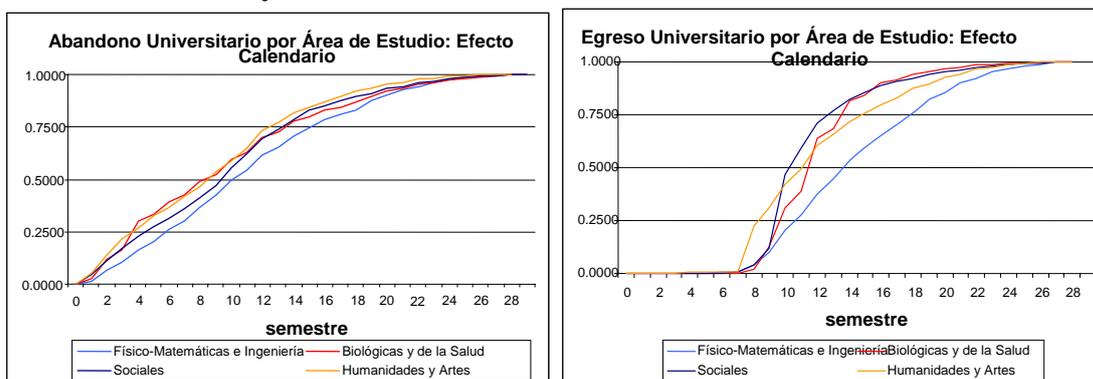


Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

Probablemente la diferencia más notable en el calendario de ambos eventos se aprecie al controlar por área de estudio. El abandono más temprano lo presenta humanidades y artes (área 4), que hasta los semestres curriculares es acompañado en su tendencia por el área de ciencias biológicas y de la salud (área 2). En contraste el área

de físico-matemáticas e ingenierías (área 1) presenta el abandono más tardío, dejando a las ciencias sociales en una situación intermedia. El primer cuartil abandonó en el 5° semestre para el área 1, en el 4° para las ciencias sociales (área 3), y en el 3° para las áreas 2 y 4, mientras que la mediana se registró en el mismo orden para las áreas en el 10°, 9° y 8° semestre, por último el tercer cuartil fue en el 15° semestre para el área de físico-matemáticas e ingenierías, el 13° para biológicas y sociales y en el 12° para humanidades y artes. El egreso es de igual modo más tardío para el área 1, y más temprano en el primer cuartil para humanidades y artes, en la mediana y el tercer cuartil más temprano para sociales (ver Gráficos 18 y 19).

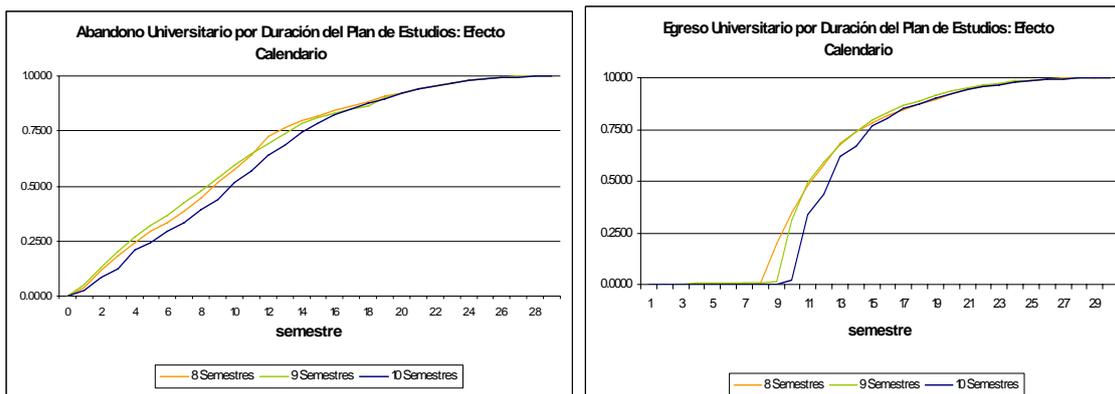
Gráficos 18 y 19



Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

En cuanto a la duración del plan, existen ligeras diferencias entre las carreras de 10 semestres y las de 8 y 9, que generan un abandono y un egreso más tardío, ubicando la media un semestre por encima del resto (9 semestres para el abandono y 11 para el egreso). Es posible que estas diferencias estén asociadas a la composición por área de las distintas duraciones como puede apreciarse en el anexo (ver Gráficos 20 y 21).

Gráficos 20 y 21

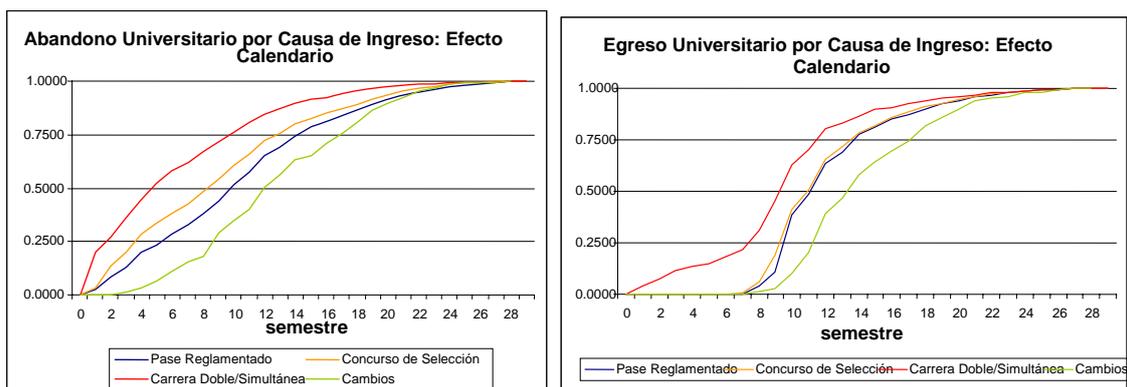


Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

Finalmente la causa de ingreso marca diferencias sustanciales en el calendario del egreso y del abandono. Cuando se ingresa por cambio de plantel, carrera o plan, el abandono y el egreso es más tardío, pues se está postergando en términos generales la trayectoria académica (a lo que se tenía cursado, se le suma una nueva trayectoria que prolonga la estancia en la universidad). El 25% abandona antes del 8º semestre, la media en el 11º y el restante 25% después del 15º semestre, mientras que el 25% egresa en el 11º semestre, la media en el 13º y el restante 25% después del 17º semestre. Si el ingreso es como carrera simultánea o segunda carrera, el abandono se presenta más tempranamente debido a que ya se avanzó mucho más o se completó una carrera previa, así 25% abandona antes del 1º, la media en el 4º y el restante 25% lo hace después del 9º semestre. Por otro lado este tipo de ingreso es el que presenta el calendario más temprano de egreso, incluso se presentan egresos desde el primer semestre, lo cual se explica por revalidación de estudios previos, así 25% egresa antes del 7º semestre, la media lo hace en el 9º semestre y el restante 25% en el 16º. Finalmente y por el interés político que genera están el ingreso por pase reglamentado y concurso de selección, cuyo calendario en el abandono se presenta más tempranamente para los segundos que para los primeros, donde el 25% de los de pase reglamentado abandona antes del 4º y los de concurso de selección en el 3º, mientras la media de los primeros lo hace en el 9º

y los segundos en el 8° y el restante 25% abandona después del 14° semestre para los de pase y después del 13° para los de concurso. De manera sorprendente el calendario del egreso prácticamente no presenta variación alguna entre pase reglamentado y concurso de selección en el primer cuartil y la mediana (9° y 11° semestre), pero si en el tercer cuartil, donde el restante 25% de los pases egresan después del 13° semestre y los de concurso lo hacen después del 18° semestre. Probablemente esto se deba a que la universidad está cumpliendo su misión social de subsanar las diferencias con las que ingresan sus estudiantes, de tal modo que el calendario del egreso sea el mismo para los que ingresan por cualquiera de estas dos causales, lo que en el modelo será contemplado para evaluar el efecto controlando por otras variables de interés (ver Gráficos 22 y 23).

Gráficos 22 y 23



Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

En resumen, la distribución porcentual tanto del abandono como del egreso no muestra grandes variaciones al ser controladas por cohorte, ni en la intensidad ni en el calendario con que se presentaron. En cuanto a las diferencias arrojadas por sexo, cabe destacar que existe una diferencia de 12.2 puntos porcentuales, diferencia positiva en términos de la intensidad con que se presenta el egreso para las mujeres y negativa en términos del abandono para los varones, y ésta es visible en los periodos P1, P2 y P3

principalmente, en términos del calendario tanto el egreso y el abandono son más tempranos en el caso de las mujeres.

Al parecer, la mayor varianza en los porcentajes tanto para la intensidad del egreso como para el abandono se registra cuando se controla por área de estudio donde físico-matemáticas e ingenierías (A1) y humanidades y artes (A4), las áreas con menos estudiantes, mantienen porcentajes elevados de abandono en todos los periodos. Por otra parte, biológicas y de la salud (A2) y sociales (A3) mantienen niveles bajos de abandono, incluso por debajo de la media de la matrícula total. En cuanto al calendario las diferencias no son menos sorprendentes, el abandono es más temprano en el área 1 y más tardío en la 4, y por su parte el egreso se presenta invertido, tempranamente en el área 3 y tardío en el área 1.

En cuanto a la duración del plan de estudios, el abandono se presenta con mayor intensidad en carreras más largas, y con un calendario más temprano para carreras de nueve semestres y más tardío para las de 10. Por último, cuando se controla la distribución porcentual del egreso y abandono, la causa de ingreso presenta la mayor varianza en su intensidad tanto para el egreso como para el abandono, donde se destaca que tres cuartas parte de la matrícula se compone por alumnos que ingresan por pase directo, y que son ellos los que mayor egreso y menor abandono registran, y el calendario es por su parte para el abandono más temprano para segunda carrera y carrera simultánea y más tardío para cambios, mientras que el calendario del egreso no presenta diferencias entre pase reglamentado y concurso de selección, lo que sugiere que la UNAM cumple con su misión social de subsanar las diferencias socioeconómicas con las que ingresan sus alumnos con igualdad de oportunidades al interior de la academia, para que estos egresen con un mismo calendario, lo que se buscará constatar en el cuarto capítulo.

3.3 Conclusión de estudios

La conclusión de los estudios y el egreso no son sinónimos ni se definen operativamente de la misma manera para la UNAM, aunque ambas se calculan a partir del porcentaje de avance de créditos. La diferencia radica en el corte que se establece para definirlos, mientras que egreso implica la cobertura del 90% de créditos o más, la conclusión de los estudios implica el 100% respetando la relación establecida por el plan de estudios entre créditos optativos y créditos obligatorios. Es decir, la población que concluye sus estudios es una subpoblación de los egresados, y por tanto la población en riesgo de titularse es estrictamente la primera, que tal como lo exigen los requisitos para titulación cubre en su totalidad los créditos señalados por el plan de estudios correspondiente (UNAM, 2003).

Al llevar el corte al 100% se observa en términos generales que los alumnos que cumplen con el requisito de haber cubierto todos los créditos (población en riesgo de titularse) se reduce en 9 puntos porcentuales con respecto a la población de egresados, que es la que cubrió 90% o más. Al tratarse de cohortes reales que ya completaron el tiempo de observación requerido para definir el abandono mediante Artículo 24, este porcentaje podría estar hablando análogamente de un incremento en 9 puntos porcentuales de irrupciones de estudio (complemento de la conclusión y símil del abandono), pero específicamente de alumnos que les resta cubrir menos de 10% de créditos. Es interesante destacar esta situación porque es una subpoblación que interrumpió sus estudios prácticamente antes de concluirlos, lo que podría estar hablando de fallas institucionales que pueden ir desde falta de estímulos, fallas en la revisión curricular, necesidad económica por trabajar y/o dificultad por conciliar trabajo-estudio, por mencionar algunas, o atracción del mercado laboral que dificultan la titulación de una población selecta (ya cubrieron más del 90%).

De manera particular, el porcentaje de diferencia generado por el cambio de corte al 100% de créditos cubiertos en el área de estudio, señala que esta población selecta alcanza en el área de humanidades y artes 15% y en el área de físico-matemáticas e ingenierías 14%, mientras que en el área de ciencias biológicas y de la salud y en el área de las ciencias sociales alcanzan 5% y 8% respectivamente. Que el área 4 registre la mayor diferencia puede deberse a que la adquisición de habilidades y capacidades para concluir la formación no se da exclusivamente en el aula, por lo que no se refleja en el avance curricular, mientras que en el área 1 puede deberse mayormente a presión del mercado laboral con un contexto familiar económicamente desfavorable que ejerce mayor presión para la salida (ver anexo).

En cuanto a los cambios en el calendario con que se presenta tanto el abandono como la irrupción, vemos en general que se presenta más tardíamente en el segundo, pues incluye los casos de alumnos que cursaron sus estudios por todo el tiempo de observación y los irrumpieron poco antes de finalizar. Por este mismo motivo la conclusión de estudios se presenta más tempranamente que el egreso, pues los casos extremos no jalan a los datos en su conjunto. Las mayores diferencias se conservan por área de estudio, sexo y causa de ingreso, pues la definición es la misma que la del abandono/egreso, solo que el corte se recorre del 90% al 100%. Se percibe en términos generales un retraso del calendario de la conclusión que no alcanza el semestre, con respecto al egreso y un adelantamiento del calendario del abandono más marcado, que representa en Q1 y Q3 una diferencia cercana a los dos semestres y uno para la mediana (ver Cuadro 5).

CUADRO 5.

MEDIDAS DE POSICIÓN DE DATOS: ABANDONO, EGRESO/ IRRUPCIÓN Y CONCLUSIÓN DE ESTUDIOS CONTROLADO POR GENERACIÓN, SEXO, ÁREA DE ESTUDIO, DURACIÓN DEL PLAN Y CAUSA DE INGRESO: LICENCIATURAS CU 1992-1996												
	90% DE CRÉDITOS CUBIERTOS						100% DE CRÉDITOS CUBIERTOS					
	ABANDONO			EGRESO			IRRUPCIÓN			CONCLUSIÓN		
	Q1	M	Q3	Q1	M	Q3	Q1	M	Q3	Q1	M	Q3
Generación												
1992	3.8	9.5	13.8	9.7	11.4	13.8	5.1	10.7	14.9	9.6	11.2	13.4
1993	4.0	9.5	13.5	9.4	10.8	13.6	6.2	10.4	14.6	9.4	10.5	13.1
1994	5.0	9.8	13.7	9.5	11.2	14.2	6.8	11.0	15.6	9.4	10.8	13.6
1995	5.2	9.4	13.9	9.4	11.1	13.5	6.7	10.8	16.2	9.3	10.7	12.9
1996	5.0	8.7	13.8	9.4	10.7	13.2	6.0	10.0	15.7	9.4	10.4	12.4
Sexo												
Mujer	3.8	8.7	13.0	9.3	10.6	13.1	5.5	10.0	14.4	9.3	10.3	12.6
Hombre	5.3	9.8	14.4	9.7	11.6	14.8	6.8	11.1	16.3	9.6	11.3	13.7
Área de Estudio												
Físico-Matemáticas e Ing.	5.9	10.1	15.2	10.7	13.6	17.9	7.3	11.6	17.7	9.9	12.5	15.7
Biológicas y de la Salud	3.6	8.3	13.4	9.7	11.4	13.5	4.2	10.1	14.3	9.6	11.4	13.4
Sociales	4.4	9.3	13.2	9.4	10.3	12.4	6.4	10.3	14.5	9.3	10.1	12.1
Humanidades y las Artes	3.7	8.5	12.4	8.3	11.1	14.8	5.1	10.0	13.9	7.9	10.2	13.8
Duración del Plan												
8 Semestres	4.2	8.8	12.6	8.3	10.2	13.3	5.8	9.9	14.0	8.2	9.9	12.5
9 Semestres	3.8	8.4	13.3	8.8	10.1	13.2	4.9	9.8	14.1	8.7	9.8	12.7
10 Semestres	5.1	9.8	14.2	9.7	11.3	13.8	6.8	11.3	16.2	9.7	11.2	13.3
Causa de Ingreso												
Pase Reglamentado	4.8	9.8	14.1	9.5	11.1	13.7	7.1	11.1	16.0	9.4	10.8	13.2
Concurso de Selección	3.6	8.3	12.8	9.3	10.9	18.5	4.5	9.6	14.1	9.2	10.6	12.9
Carrera Doble/Simultánea	1.7	4.7	9.7	7.4	9.3	16.5	2.1	5.7	10.8	7.2	9.1	16.1
Cambios	8.6	12.0	15.9	11.3	13.3	17.1	9.4	12.8	17.5	11.2	12.9	16.0
General	6.2	10.6	15.4	9.4	10.8	13.1	4.6	9.4	13.7	9.5	11.1	13.7

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

La intensidad y el calendario con que se presentan tanto abandono como egreso, consisten en un primer acercamiento descriptivo, que en todo caso debe ser matizado y profundizado para tener un conocimiento más acabado que sea capaz de explicar no sólo el quantum (cuántos alumnos) y cuandum (cuándo experimentan los eventos), sino también el por qué. Para conocer que hay detrás del abandono y el egreso, es necesario identificar los factores asociados a cada uno de los fenómenos, lo cual será materia del siguiente capítulo.

Capítulo 4. Factores asociados al abandono y egreso universitarios

Se operacionaliza el modelo de abandono y egreso universitarios planteado en el segundo capítulo para identificar los factores asociados a cada uno de los fenómenos de interés. Mediante los resultados obtenidos se realiza un ejercicio de simulación para sopesar el impacto diferencial de las características al ingreso y la trayectoria académica.

4.1 Descripción de la base de datos y metodología

A la base de datos generada a partir de los Historiales Académicos, LUNAM 92-96 descrita en el capítulo anterior, se le pegaron tres bases de datos adicionales cada una por variable que cambia en el tiempo, correspondientes al avance de créditos optativos, avance de créditos obligatorios (con la que se construyó porcentaje de avance de créditos totales acumulados) y promedio por semestre cursado¹⁶, además de una cuarta base de datos correspondiente a los Cuestionarios al Primer Ingreso por Pase Reglamentado y Concurso de Selección.¹⁷

Dentro de las bases de variables que cambian con el tiempo se presentaron varios registros duplicados, es decir los mismos semestres con diferente número de créditos avanzados en optativo y en obligatorio así como promedios para el mismo individuo. Esta situación se explica por la inscripción y aprobación de materias en otros planes/carreras/planteles diferentes al que se está inscrito en el registro del historial, ya que la UNAM da la posibilidad a sus alumnos de cursar asignaturas en otras facultades

¹⁶ Se recibieron 16 bases de datos por variable que cambia en el tiempo correspondiente a planteles de CU, y nuevamente se seleccionaron los 14 ubicados dentro del Campus.

¹⁷ Los Cuestionarios al Primer Ingreso provienen de 10 bases de datos distintas, dos bases distintas (pase reglamentado y concurso de selección) por cada una de las 5 cohortes comprendidas en el estudio. Se destaca que en el empate se perdió información valiosa debido a que cambió la forma en que se preguntaba y/o las categorías de captura; así como la omisión de preguntas enteras y la incorporación de otras nuevas. Un ejemplo lamentable es la pregunta referente al ingreso, que en unos años se preguntó como ¿Cuál es su ingreso mensual sin contar impuestos? Y en otros como ¿A cuanto asciende el ingreso mensual familiar sin contar impuestos?

y carreras con valor curricular para el plan que se cursa. Esta situación obligó a sacar del estudio los casos registrados como segunda carrera, carrera simultánea y cambios, debido a que no se sabe cuántos créditos corresponden a una u otra situación o/y si existe una revalidación.

En esta situación de imposibilidad de definición encontramos 1,724 casos de un total de 66,862, lo que implica una eliminación de 2.6% del total de las observaciones censales correspondientes a la base principal LUNAM 92-96. En un segundo momento al pegar los Cuestionarios al Primer Ingreso (CPI), los cuales no cuentan con cobertura total como es el caso de los historiales académicos, se eliminaron 26.7% de las observaciones, lo que implica que la base con información del primer ingreso se acotó al 73.3% de la población inicial total, es decir 48,246 registros de estudiantes que al ser llevados a semestres persona constituyen un total de 579,702 observaciones, de las cuales sólo 382,710 se retomaron en la estimación del modelo¹⁸ (ver Cuadro 6).

Cuadro 6.

Relatoría de la acotación de la Base de Datos LUNAMCPI 92-96	
Concepto	Muestra
Base Historial Académico	66862
Sin Duplicados	65738
CPI PR y CSL 92-96	48246
Llevada a Semestres Persona	579702
Estimadas por el Modelo	382710

Fuente: Historial Académico Licenciaturas UNAM Cohortes 1992-1996 y Encuesta al Primer Ingreso a Licenciatura PR-92-96 y CSL-92-96, elaboración propia.

La técnica elegida para desarrollar el modelo de abandono y egreso universitario correspondiente a este capítulo es el de regresión logística multinomial (RLM), aplicado a una base construida en semestres persona, pues los datos permiten el seguimiento de cohortes reales semestre a semestre, ajustándose perfectamente a las necesidades del

¹⁸ Ésta última diferencia se explica por la presencia missings en una o más de las 18 variables del registro del individuo, lo que lleva a sacar la observación completa a la hora de estimar el modelo. Es decir, el modelo solo toma en cuenta los individuos que tienen la información completa de las 18 variables ingresadas.

modelo. Ajustar una RLM porque al ser un modelo de riesgo a tiempo discreto, es ideal para los fines de la investigación, además de que su aplicación es apropiada en situaciones en las que se desea clasificar a sujetos con base en valores de un conjunto de variables predictivas (ver anexo para definición del modelo estadístico y especificación de las variables introducidas).

En la RLM los resultados se establecen en función de una categoría de referencia seleccionada arbitrariamente por el investigador con la finalidad de dar sentido y facilitar la interpretación. En consecuencia, se definió como categoría de referencia para la variable dependiente “estudiando”, para conocer el impacto de cada una de las variables controlando las restantes y los efectos de las interacciones entre ellas, sobre el abandono y el egreso universitarios.

4.2 Factores asociados

Al operacionalizar el modelo conceptual planteado en el inciso 2.3 del segundo capítulo se obtuvieron los resultados que a continuación se presentan.¹⁹ En términos generales, las variables que muestran tener un mayor impacto sobre el abandono son las del *tiempo segmentado*, donde la probabilidad de abandonar aumenta en los periodos límite, terminal y postterminal con respecto al periodo normativo. Estos resultados coinciden con la hipótesis planteada donde se esperaba más abandono en semestres finales, y cabe destacar que la probabilidad de abandonar en el periodo postterminal es 16.07 veces mayor con respecto al periodo normativo, lo que se explica por la definición misma del abandono que requiere el doble del tiempo de observaciones correspondientes la duración del plan de estudios para poder ser identificado como tal.

¹⁹ El modelo de RLM resultó significativo en su conjunto ($p < 0.05$), Pseudo $R^2 = 0.2544$ y un buen predictor según las pruebas de función de verosimilitud, de bondad de ajuste y del coeficiente de Nagelkerke.

En cuanto a los factores individuales que aumentan la probabilidad de abandonar se encuentra el *ser mujer*, aunque cabe señalar que el efecto es muy reducido, lo que va en sentido opuesto a lo esperado y al observado en las tablas de vida donde se comprueba que las mujeres abandonan con menor intensidad que los varones y con un calendario más tardío, es decir, que el efecto sexo desaparece e incluso se invierte al agregar controles. En cuanto a la variable *edad*, los resultados indican que el ingresar en edades mayores a la universidad aumenta el abandono, lo que coincide con el supuesto de partida que asociaba el ingreso en edades maduras al aislamiento que dificulta la integración de los individuos a la comunidad universitaria, además de que en estas edades es muy probable que se presente una situación más comprometida con actividades laborales y familiares. De igual modo se espera que haya mayor abandono en edades al ingreso muy tempranas asociado al conflicto de adolescencia, sin embargo la edad media al ingreso a la licenciatura fue de 20.1 años y sólo el 0.6% de los estudiantes ingresó a una edad inferior a los 18 años, por lo que no se aplica al caso. *Estar casado y trabajar al momento del ingreso* a la universidad, aumentan la probabilidad de abandono con respecto a los solteros y a los que reportan no estar trabajando, lo que en ambos casos se ajusta a las hipótesis planteadas que señalan que estar en cualquiera o ambas de estas situaciones implica la necesidad de asumir otros compromisos que restan importancia y tiempo a los estudios.

En cuanto a la hipótesis de que una *mejor posición socioeconómica* reduce el abandono y aumenta el egreso se rechaza debido a que la probabilidad de abandonar aumenta para los hijos de padres entre 6 y 12 años de escolaridad con respecto a los

hijos de padres con menos de 6 años de educación²⁰, y también aumenta la probabilidad de abandonar para aquellos que tienen automóvil frente a los que no tienen²¹.

En cuanto a los *antecedentes académicos* los resultados indican que la probabilidad de abandonar incrementa para aquellos que estudiaron en escuelas privadas incorporadas y en otras escuelas públicas con respecto a la escuela nacional preparatoria, lo que va en contra de lo esperado, que apostaba a un mayor abandono de los estudiantes de pase reglamentado (ENP y CCH).

Los alumnos que estudian alguna carrera dentro del área de las ciencias sociales, así como el área de las humanidades y artes presentan mayores probabilidades de abandonar con respecto a los del área de físico-matemáticas y sociales, lo que va en contra de la hipótesis planteada de que los que más abandonaban eran los del área 1 por ser la más difícil, pero que coincide con los resultados de las tablas de vida. Las mayores probabilidades de abandono de alumnos de las áreas 3 y 4 pueden estar asociadas a que el área de ciencias sociales es la que más alumnos concentra y que en humanidades y artes la adquisición de habilidades y capacidades para un desempeño profesional no se desarrollan necesariamente dentro de la academia.

Resulta interesante destacar que en contra de lo esperado, la probabilidad de abandonar en los primeros tres semestres se reduce con respecto al periodo normativo. Otros factores que reducen la probabilidad de abandonar son: que la ocupación del padre sea operador asalariado frente a un trabajador por cuenta propia y con baja escolaridad; salir con un promedio muy bueno frente a un promedio suficiente; estar dentro del área de las ciencias biológicas y de la salud frente a estar en el área 1;

²⁰ Sólo es significativo para este grupo y el efecto es muy reducido.

²¹ Tener automóvil se tomó como una variable proxy de la situación económica, pues a pesar de contar el cuestionario al primer ingreso con una variable de ingreso en salarios mínimos, ésta no pudo ser utilizada, ya que la pregunta fue planteada de distinta manera. Para los años anteriores a 1995 la pregunta fue ¿a cuanto ascienden sus ingresos mensuales? Para los años posteriores se preguntó ¿a cuanto ascienden los ingresos familiares? Debido al cambio en el planteamiento de la pregunta sobre ingresos, lo que se captó es distinto, por lo que no se utilizó la pregunta considerando que los resultados para todos los años no son comparables entre sí.

aumentar el promedio con respecto al semestre anterior y acumular un mayor porcentaje de créditos avanzados. En cuanto a la percepción personal que se tiene del éxito como estudiante el resultado va en contra de lo esperado, pues la probabilidad de abandonar disminuye para un estudiante que se percibe como deficiente frente a uno exitoso, esto podría estar asociado a la cuestión motivacional y a la constante reformulación de los propósitos y compromisos personales que desde el modelo Covington podría explicarse como la combinación de baja motivación de logro y miedo al fracaso, que genera un perfil de estudiante evasor del fracaso.

En relación al egreso los resultados advierten que las variables que más peso tienen en la persistencia en los estudios son las institucionales: para el área de estudio la probabilidad de egresar aumenta 12.88 veces para un alumno del área de humanidades y artes; 17.90 veces para un alumno de ciencias biológicas y de la salud; y, 26.51 veces para uno del área de sociales, todos con respecto a uno del área de físico-matemáticas e ingenierías, lo que coincide tanto con la hipótesis planteada como con los resultados de las tablas de vida. Que el área 1 (referencia) registre tan bajo egreso puede deberse a la dificultad de las carreras que la conforman, o incluso con una absorción del mercado de estudiantes en semestres finales que justo por su condición de no término y titulación aceptan salarios inferiores, y son por tanto muy atractivos. Mientras que para humanidades y artes podría asociarse a que no es “necesario” estar titulado para conseguir un trabajo en su área de estudio, pues finalmente el imaginario colectivo para estos casos identifica la adquisición de destrezas y habilidades fuera de la academia, en la praxis. Para el caso de ciencias biológicas y de la salud la explicación podría estar en que se conforma de carreras donde los estudiantes participan en el financiamiento de sus estudios (aportan material costoso), lo que puede significar un mayor compromiso con la familia que soporta sus estudios y con la institución en términos de mayor egreso.

Para el caso de las ciencias sociales, área que muestra las mayores probabilidades de egresar, la situación podría explicarse a que está conformada por carreras que presentan las matrículas más nutridas, en las cuales se requiere de un título para ejercer como es el caso de contaduría y derecho, por mencionar las dos más grandes, lo que implica una mayor necesidad de concluir sus estudios para conquistar una posición en el mercado laboral. En cuanto a la duración del plan, los alumnos de carreras de 9 semestres tienen más probabilidades de egresar que los que cursan carreras de 8 semestres, lo que puede asociarse a que coincide con la hipótesis inicial de que los primeros tienen una menor densidad de carga académica por semestre que los segundos, además de que casi la mitad de las carreras que duran 9 semestres son pertenecientes al área de ciencias biológicas y de la salud.

Como se esperaba, la probabilidad de egresar aumenta en los periodos límite y terminal con respecto al periodo normativo, lo que sugiere que el tiempo normativo es insuficiente para que la mayoría de los alumnos concluyan sus estudios, y abre el camino a pensar en una revisión curricular. Cabe destacar que la probabilidad de egresar es 2.82 veces mayor en el periodo postterminal que en el periodo normativo, situación que es muy interesante pensando en los términos de la reforma al reglamento de inscripciones de 1998, que establece como límite el doble del tiempo contemplado por el plan para concluir los estudios. Si se aplicara esta ley, un escenario posible sería que la probabilidad de egreso, se tradujera a probabilidad de abandono.

De los factores individuales solo el sexo aumenta la probabilidad de egresar para las mujeres con respecto a los varones, lo que coincide con la hipótesis plantada de que las mujeres son mejores estudiantes, además de que éstas conforman una mayor proporción de la matrícula y tienen menor presión por ingresar al mercado laboral. De los factores familiares, la probabilidad de egresar aumenta para hijos con padres que

cuentan con estudios de licenciatura o más, lo que coincide con la hipótesis planteada, pues probablemente en estas familias la norma no escrita dicta que los hijos deberán alcanzar o superar el nivel de estudio de los padres, además de que pueden estar mediando otros factores como son el valor agregado que estas familias atribuyen a la educación superior, el apoyo familiar para la culminación de los estudios y un ambiente propicio para los mismos.

En cuanto a los antecedentes académicos se sostiene la hipótesis planteada de que un buen rendimiento en el ciclo anterior asegura un buen rendimiento en el ciclo en curso. Por escuela de procedencia se encontró que la probabilidad de egresar aumenta para estudiantes que tienen por origen una escuela privada, una escuela pública (distinta al CCH o ENP), con respecto a los que egresaron de ENP. En el primer caso, se esperaba efectivamente un mayor egreso de alumnos con origen en escuelas privadas, lo que probablemente se asocie a una mayor laxitud económica que les permite dedicarse por tiempo completo a sus estudios, mientras que los segundos pueda ser que se trate de una población selectiva dadas las deficiencias que se reportan en este tipo de escuelas, o incluso que sean alumnos que no se formen en un área distinta a la que ingresan en los estudios superiores, lo que en términos estrictos no sería una deficiencia institucional en la formación de los alumnos. Terminar el bachillerato en tres años aumenta las probabilidades de egreso frente a aquellos que necesitaron cuatro años o más, lo que coincide con la hipótesis planteada de que los alumnos que terminaron su bachillerato o equivalente en tres años son alumnos dedicados y comprometidos, de los que se espera una conducta similar en el ciclo posterior. De igual manera terminar el bachillerato con un promedio de MB frente a uno S, aumenta las posibilidades de egreso. Finalmente, la probabilidad de egresar aumenta en medida que se acumula un mayor porcentaje de avance de créditos.

Como factores que reducen la probabilidad de egresar encontremos la mayor edad al ingreso, que apunta en el sentido de la hipótesis planteada que asocia la entrada en edades tardías a actividades en competencia con la vida escolar como pudieran ser la vida familiar y laboral, además de las dificultades para la integración de personas muy alejadas de la edad media. Estar trabajando al momento del ingreso reduce las probabilidades de egresar en el sentido que se tiene una presión del mercado laboral que dificulta dedicar todo el tiempo requerido a los estudios. Tener una percepción del éxito como estudiante bueno, regular y deficiente contra excelente reduce las posibilidades de egresar y apunta en el sentido de la hipótesis inicial, pues una imagen elevada de sí habla de la confianza en sus habilidades, retos y logros, y por oposición una imagen depreciada de sí impacta de manera negativa en la persistencia en los estudios.

En cuanto a los antecedentes académicos sólo el haber estudiado en el CCH contra haber estudiado en la ENP reduce las probabilidades de egreso, probablemente se trate del sistema con mayores deficiencias en la formación de sus egresados, resultado que apunta en el sentido esperado donde se presumía que los alumnos ingresados por pase directo tenderían a abandonar más y egresar menos.

Otras variables que reducen la probabilidad de egresar son: tener un padre con ocupación de directivo-coordinador asalariado, que va en sentido opuesto a la hipótesis planteada, donde se esperaba que una mejor posición ocupacional incrementara el egreso; y, estar en una carrera de 10 semestres en contraste a una de 8, lo que va en contra de lo esperado, que establecía a mayor duración un mayor egreso como resultado de un plan menos cargado que distribuye de una manera más relajada los créditos esperados por semestre (ver Cuadro 7).

Cuadro 7.

Modelo Logístico Multinomial del Abandono y Egreso Universitarios					
Variables	Categoría	Abandono (rrr)		Egreso (rrr)	
Tiempo					
<i>Tiempo Segmentado</i>	Periodo Normativo				
	Periodo Inicial	0.28	*	1.64E-14	
	Periodo Límite	4.51	*	2.33	*
	Periodo Terminal	5.38	*	1.94	*
	Periodo Postterminal	12.66	*	2.99	*
Factores Individuales					
<i>Sexo</i>	Hombre				
	Mujer	1.08	*	1.05	*
<i>Edad</i>		1.01	*	0.98	*
<i>Estado Civil</i>	Soltero				
	Casado	1.24	*	1.04	
<i>Tiene Hijos</i>	No				
	Si	0.98		0.90	
<i>Trabaja</i>	No				
	Si	1.09	*	0.92	*
Factores Familiares					
<i>Ocupación del Padre</i>	Independiente Baja Escolaridad				
	Operador Asalariado	0.92	*	1.03	
	Independiente Alta Escolaridad	1.01		0.95	
	Directivo o Coordinador Asalariado	0.95		0.91	*
	No trabaja	1.00		0.94	**
<i>Escolaridad Máxima Padres</i>	Hasta 6 años				
	Entre 6 y 12 años	1.09	*	0.97	
	Más de 12 años	1.05		1.05	**
<i>Tiene Automóvil</i>	No				
	Si	1.07	*	1.00	
Antecedentes Académicos Previos					
<i>Escuela de Procedencia</i>	Escuela Nacional Preparatoria				
	Colegio de Ciencias y Humanidades	1.01		0.94	*
	Privadas Incorporadas	1.28	*	1.12	*
	Otras Públicas	1.10	*	1.21	*
<i>Bachillerato en Tres Años</i>	No				
	Si	0.97		1.21	*
<i>Promedio Bachillerato</i>	Suficiente				
	Bueno	1.02		1.01	
	Muy Bueno	0.89	*	1.14	*
Factores Institucionales					
<i>Área de Estudio</i>	Físico-Matemáticas e Ingenierías				
	Ciencias Biológicas y de la Salud	0.75	*	15.69	*
	Ciencias Sociales	1.14	*	23.62	*
	Humanidades y Artes	1.50	*	11.69	*
<i>Duración del Ciclo</i>	8 Semestres				
	9 Semestres	1.17	*	1.67	*
	10 Semestres	1.28	*	0.76	*
Trayectoria Académica					
<i>Promedio Semestre Anterior</i>		0.91	*	1.00	
<i>Porcentaje de Créditos Acumulados</i>		0.97	*	1.05	*
Percepción Personal del Alumno					
<i>Éxito como Estudiante</i>	Excelente				
	Bueno	1.00		0.89	*
	Regular	0.97		0.64	*
	Deficiente	0.83	*	0.55	*

* p<0.05 **p<0.1

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas 1992-1996 y Encuesta al Ingreso a Licenciatura PR-92-96 y CSL-92-96, elaboración propia

Es importante matizar que no todos los factores tienen el mismo peso, y que trasladar las razones de riesgo relativo (rrr) a probabilidades sería pertinente para poder evaluar la incidencia diferencial entre los factores que se incluyeron en el modelo. Sin embargo la construcción de la base de datos con la que se corrió el modelo, base en semestres persona, no permite realizar esta transferencia (ver anexo). Pese a esta limitante, se puede inferir a partir de las rrr que en el abandono la temporalidad donde se presenta el evento es lo más relevante en las probabilidades de abandonar, lo que se debe a la forma en que se está definiendo el abandono que es precisamente una definición temporal. En contraste, el factor que más peso tiene para el egreso es el área de estudio, lo que constituye en sí mismo una alerta institucional, que nos plantea preguntas obligadas como ¿qué es lo que está sucediendo al interior de la institución para tener un diferencial tan grande en el egreso por área? ¿Es la mejor definición la definición temporal del abandono?

Los resultados obtenidos ponen sobre la mesa de discusión otros elementos interesantes como son que la variable de sexo apunte en la misma dirección hacia un incremento en las probabilidades tanto de egreso como de abandono de ser mujer con respecto a ser hombre, siendo que las tablas de vida comprueban que las mujeres egresan más y abandonan menos que los hombres pero con calendarios diferentes. Cabe señalar que esta situación cambia cuando se agregan controles, lo que sugiere un análisis más cuidadoso en futuras investigaciones que tomen en cuenta las interacciones que podrían estarse dando. El incremento del abandono para las mujeres debería ser explorada idealmente en su asociación al ideal reproductivo que lleva a las mujeres a abandonar sus estudios, lo que desafortunadamente no se capta en el cuestionario al primer ingreso y representa una veta para investigaciones futuras.²²

²² Aunque se capta al ingreso si tiene hijos, esta situación puede cambiar en el transcurso de la trayectoria, al igual que la situación laboral y el estado civil, sin embargo no se cuentan con datos para aproximarse a

Los factores económicos no tienen tanta importancia como se esperaba, y ello se puede deber principalmente a dos cosas: que la población que ingresa a las licenciaturas de CU es de por sí una población selectiva y por ello no pesen estas diferencias familiares como se presumía desde un inicio; y, segundo porque la UNAM cumple con la misión social de las IES de subsanar las desigualdades socioeconómicas al ingreso de sus miembros en el transcurso de sus estudios para colocarlos en igualdad de competencia. En cuanto a los resultados obtenidos a partir de la variable tener automóvil, resulta interesante señalar que el aumento de la probabilidad de abandonar de los que tienen frente a los que no tienen, nos remite a una de las especificidades planteadas en el segundo capítulo, que marcaba una diferencia entre abandono definitivo y de la institución. Probablemente este tipo de abandono esté asociado al abandono institucional, es decir que efectivamente abandonen sus estudios en la UNAM pero para retomarlos en otra casa de estudios, lo que abre otra línea de investigación que podría ser explorada en un esfuerzo interinstitucional, por dar seguimiento al historial de este tipo de alumnos.

En relación a los resultados obtenidos a partir de la razón de ingreso, se sugiere que el comportamiento esperado se asocia más a prejuicios y concepciones formuladas a partir de la observación empírica (sujeta a intereses políticos), por lo que la mayor probabilidad de abandono de escuelas incorporadas, pudiera explicarse como abandono institucional, suponiendo que si tuvieron los recursos para asistir a una escuela privada podrían hacer lo mismo en la licenciatura, lo que no se cumpliría para las otras escuelas de procedencia públicas dentro de las que se agrupan el Colegio de Bachilleres, Escuela Estatal o Municipal, Vocacional, Normal Superior y otras, esto sugiere una tercera veta

estas causales que según varios de los trabajos revisados constituyen las principales causas del abandono en la educación superior.

de investigación donde la mayor probabilidad de abandono podría estar asociada a las deficiencias inherentes al sistema de educación pública.

Otro elemento interesante es que la probabilidad de abandonar disminuye en el periodo inicial con respecto al curricular, lo que constituye un hallazgo positivo en el sentido que ello puede ser resultado de una capacidad de retención superior en el campus CU con respecto al resto de la UNAM, donde el mayor abandono se registra en los primeros tres semestres, comúnmente asociados a fallas en la elección de la carrera, insatisfacción de las expectativas o falta de vocación. Esto sugiere un eje más de investigación que pregunte qué hace tan diferente el abandono en CU en el periodo inicial, al resto de la UNAM.

4.3 ¿Existe un perfil del éxito y uno del fracaso?

Para responder a esta pregunta se elaboró un ejercicio de simulación a partir de los resultados obtenidos del modelo de abandono y egreso de licenciaturas UNAM, el cual hizo posible la identificación de factores asociados tanto al abandono como al egreso, factores que podemos agrupar en dos bloques: características fijas al ingreso que en el mapa conceptual de la sección 2.3 se denominaron como *pool* de ingreso; y características de la trayectoria académica, que incluyen las variables de créditos cubiertos (porcentaje acumulado) y promedio con respecto al semestre anterior, ambas que cambian con el tiempo. Mediante la polarización de los resultados de cada uno de los bloques se generan dos posibles situaciones para el pool de ingreso (pool de características asociadas al egreso y *pool* de características asociadas al abandono) y otras dos para la trayectoria académica (trayectoria académica regular y trayectoria académica irregular).

Se considera *pool asociado al abandono* al grupo de características que favorecen o aumentan la probabilidad de abandonar frente a estar estudiando, que reúne un alumno al momento de su ingreso a la licenciatura como son: estar casado, con hijos y trabajo; en una situación socioeconómica comprometida, esto es con un padre que es trabajador independiente de baja escolaridad, inferior a 6 años y sin automóvil; con malos antecedentes académicos, originario de una prepa pública distinta a ENP y CCH, que terminó su bachillerato en más de 4 años y con un promedio apenas suficiente (S); con una autopercepción de estudiante deficiente; con condiciones institucionales poco favorables, inscrito en una carrera que dura 10 semestres, y que ingresó a los 20 años (edad media). Siguiendo la misma lógica para la determinación del pool asociado al egreso se consideró un alumno que ingresó a licenciatura: soltero, sin hijos, ni trabajo; en situación socioeconómica privilegiada, a decir, con el padre en puesto directivo asalariado, con un nivel de escolaridad de los padres de licenciatura o superior y con automóvil; con buenos antecedentes académicos, originario de una prepa privada incorporada, que terminó sus estudios de bachillerato en tres años y con un promedio de excelencia (MB); con una autopercepción de estudiante exitoso; en condiciones institucionales favorables, inscrito en una carrera de 8 semestres; y que ingresó a los 20 años de edad.

Para la trayectoria académica regular se considera la situación de un estudiante con promedio de 10, que cumple con los créditos esperados para el periodo de observación (en periodo inicial se espera un avance de 25% de los créditos y para el resto de los periodos un 80%, esto a fines de no caer en una contradicción interpretativa que nos hable de probabilidad de abandono de alguien con más de 90% de créditos cubiertos que por definición es considerado como egresado). Y como trayectoria académica irregular se considera a un estudiante con un promedio de 6 que cumple con

la mitad de los créditos esperados (12.25% en el periodo inicial y 40% en los periodos posteriores).

El ejercicio de simulación consistió en construir escenarios a partir de las cuatro posibles combinaciones resultantes del *pool* de características al ingreso y la trayectoria académica, visibles en el cuadro 8, de modo que se obtuvieron los siguientes escenarios:

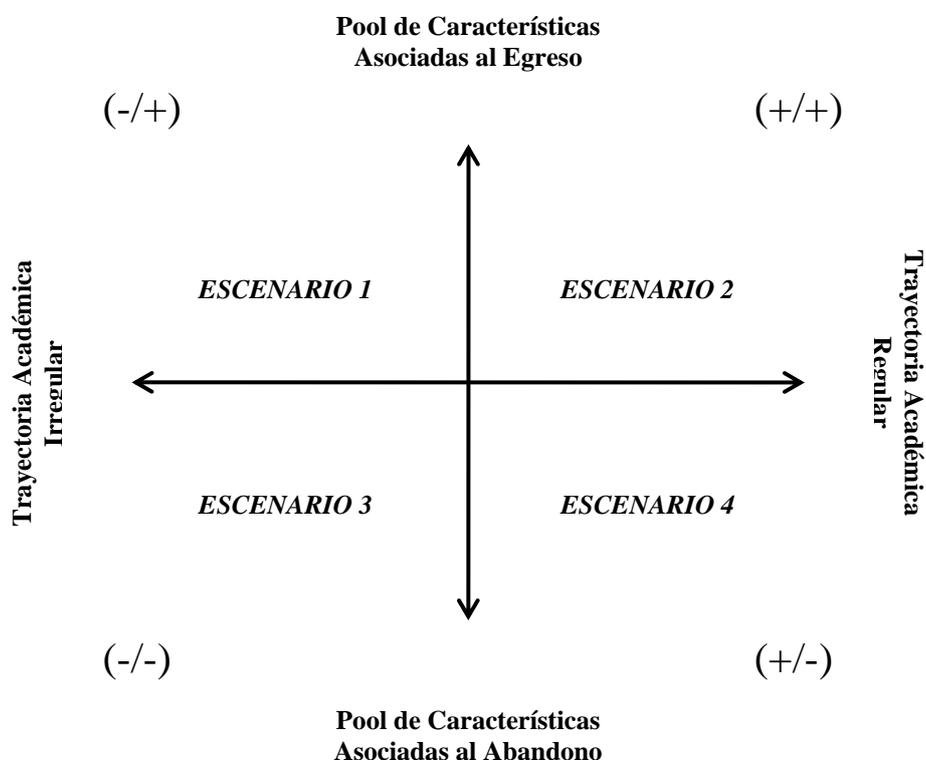
Escenario 1: Es el escenario del estudiante derrochador de oportunidades: con una trayectoria académica irregular y un *pool* de características asociadas al egreso.

Escenario 2: Es el escenario del estudiante ideal: con una trayectoria académica regular y un *pool* de características asociadas al egreso.

Escenario 3: Es el escenario del estudiante de la ineficacia institucional: con una trayectoria académica irregular y un *pool* de características asociadas al abandono.

Escenario 4: Es el escenario del estudiante del éxito o eficiencia institucional: con una trayectoria académica regular y un *pool* de características asociadas al abandono.

Cuadro 8. Simulación de 4 Escenarios a partir del Pool de Características al Ingreso y Trayectoria Académica



Las probabilidades de abandono simuladas fueron calculadas para el abandono normativo (suma de la probabilidad en P0 y P1) y para el abandono total (suma de la probabilidad en P0, P1, P2, P3 y P4), controlando por área de estudio y sexo, ya que a lo largo de la investigación se observaron las mayores diferencias en estos rubros. La finalidad de trabajar con una simulación que toma como referencia las polarizaciones de *pool* y trayectoria consiste en que al estar maximizadas las diferencias entre ellas, hacen evidente cuál de los elementos tiene más peso en la probabilidad de abandonar. Los resultados obtenidos indican que en general la probabilidad de abandonar en el tiempo normativo es muy reducida, incluso en el peor de los casos presentado por Ana, una estudiante de sexo femenino, resultado de la ineficiencia institucional y perteneciente al área 4, la probabilidad sólo llega a 6.2%, mientras que en el mejor de los casos, José, un

estudiante ideal de sexo masculino e inscrito en el área 2, es de 0.7%. Cabe destacar que las probabilidades acumuladas de abandono tanto para Ana como para José se disparan con respecto a la probabilidad de abandonar en el momento normativo, así José tendrá una probabilidad acumulada de 5.5%, mientras que para Ana será del 70%.

Los resultados arrojados por la simulación muestran de manera consistente que ser mujer aumenta las probabilidades de abandono normativo y acumulado o total, visible en el hecho de que las cifras que conforman las columnas de mujeres son sistemáticamente superiores a las presentadas por los hombres. También se sostiene que existe una marcada diferencia del abandono por áreas de estudio, siendo Humanidades y Artes la que mayores probabilidades registra y el área de Ciencias Biológicas y de la Salud la que registra las probabilidades más reducidas. Lo más interesante es la diferencia presente entre el peso del *pool* y de la trayectoria en el incremento de la probabilidad de abandonar: se comprueba mediante los elevados porcentajes obtenidos para los escenarios 1 y 3 en contraste con los bajos porcentajes para los escenarios 2 y 4, que el *pool* al ingreso no determina el éxito o el fracaso de un estudiante, pues su efecto sobre la probabilidad de abandonar es muy reducido, mientras que la trayectoria académica es la que marca una diferencia sustancial en el incremento de las probabilidades de abandono.

La evidencia es suficiente para afirmar que no hay un perfil del éxito ni uno del fracaso en términos de las características al ingreso, sino que más bien las probabilidades de éxito y fracaso se construyen en la trayectoria académica, es decir en el transcurso de los estudios. Esto constituye un elemento que recuerda la importancia y vigencia de la función social de la UNAM, en el sentido que logra que las diferencias socioeconómicas de partida, con las que ingresan sus alumnos no constituyan para el

caso de los que se encuentran en condiciones más precarias una desventaja inicial, que eleve de antemano su probabilidad de abandono (ver cuadro 9).

Cuadro 9.

Simulación de 4 Escenarios a partir del Pool de Características al Ingreso y Trayectoria Académica									
Área	Abandono	Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4	
		Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Ciencias Físico-Matemáticas e Ingenierías	Normativo	3.4	3.1	1.0	0.9	4.2	3.9	1.3	1.2
	Acumulado	42.0	39.2	9.2	8.5	50.7	47.4	11.5	10.7
Ciencias Biológicas y de la Salud	Normativo	2.5	2.3	0.7	0.7	3.1	2.9	0.9	0.9
	Acumulado	31.8	29.7	5.9	5.5	39.4	36.7	8.3	7.7
Ciencias Sociales	Normativo	3.8	3.5	1.1	1.0	4.7	4.4	1.4	1.3
	Acumulado	45.6	42.7	8.3	7.8	56.2	52.7	12.2	11.4
Humanidades y Artes	Normativo	5.0	4.6	1.5	1.4	6.2	5.7	1.9	1.7
	Acumulado	58.0	54.4	12.1	11.3	70.0	65.7	16.4	15.2

Fuente: Modelo Logístico Multinomial del Abandono y Egreso Universitarios., cálculos propios.

Conclusiones

La matrícula de la educación superior en el nivel de Licenciatura de la UNAM, permanece constante debido al fenómeno de saturación institucional, sin embargo presenta al menos dos variaciones interesantes: la composición por sexo con una creciente participación femenina acompañada por una disminución de la participación masculina; y la composición por área de estudio diferencial. En términos del egreso las diferencias por sexo indican que las mujeres triplicaron su egreso, mientras que los hombres lo mantuvieron constante, y por área de estudio se observa un panorama de grandes variaciones, lo que podría indicar profundas diferencias institucionales a nivel plantel y carrera que producen estas altas y bajas.

La distribución porcentual tanto del abandono como del egreso en el periodo de estudio (del semestre 1992-1 al 2005-2) no muestra grandes variaciones al ser controladas por cohorte, ni en la intensidad ni en el calendario con que se presentaron, lo que se debe a que son cohortes anuales en un intervalo pequeño de tiempo, que se circunscriben a un mismo tiempo histórico caracterizado por la no experimentación de movimientos estudiantiles durante el periodo normativo. Se destaca que las mujeres egresan más y abandonan menos pero en ambos casos más temprano que los hombres, esto implica diferencias de género que pueden estar operando de manera distinta entre los sexos como son presión del mercado laboral y segregación por sexo a nivel carrera. Un indicio de esto último lo aporta la varianza en los porcentajes tanto para la intensidad del egreso como para el abandono registrados por área de estudio, donde las áreas de físico-matemáticas e ingenierías y humanidades y artes, con menor número de estudiantes, mantienen porcentajes elevados de abandono en todos los periodos. Por otra parte el área de ciencias biológicas y de la salud y de ciencias sociales, mantienen niveles bajos de abandono (por debajo de la media). En cuanto al calendario las

diferencias no son menos sorprendentes, el abandono es más temprano en el área 1 y más tardío en la 4, y el egreso se presenta invertido, tempranamente en el área 3 y tardío en el área 1, esto sugiere profundizar la investigación a nivel carrera para explicar las diferencias. Mismas que podrían guardar una relación con la duración del plan de estudios, donde se tiene evidencia de que el abandono se presenta con mayor intensidad en carreras más largas, lo que sugiere una revisión de la estructura curricular.

Tres cuartas partes de la matrícula se componen por alumnos de pase directo (CCH y ENP), mismos que registran el mayor egreso y menor abandono cuando se controla por causa de ingreso. Probablemente uno de los hallazgos más valiosos sea el constatar que el calendario del egreso no presenta diferencias entre pase reglamentado y concurso de selección, lo que sugiere que la UNAM podría estar cumpliendo con su misión social de subsanar las diferencias socioeconómicas con las que ingresan sus alumnos con igualdad de oportunidades al interior de la academia, para que estos egresen con un mismo calendario.

Reconocer que tanto instituciones como estudiantes son copartícipes del resultado final de la trayectoria académica ya sea tendiente al éxito o fracaso se considera el mayor aporte de esta investigación. El modelo no sólo permitió identificar los factores asociados al abandono y al egreso, sino que además por medio de la simulación fue posible captar el peso diferencial del pool de características fijas al ingreso y la trayectoria académica sobre la probabilidad de abandonar, lo que sumado al conjunto aporta elementos suficientes para responder a las preguntas iniciales.

¿Qué es lo que hace que una trayectoria académica conduzca al abandono o al egreso? ¿Existen algunas características específicas del alumnado a su ingreso que determinen el resultado de la trayectoria? ¿Qué sucede en el tránsito por la universidad para que individuos con las mismas características al ingreso concluyan su trayectoria

de manera distinta? Tomar el rumbo del abandono o del egreso implica en términos de la trayectoria académica un proceso dinámico en el que intervienen más factores de los que la investigación logró captar por razones de disponibilidad de información, pero que en última instancia documentan la diferencia entre un proceso de integración fallida o exitosa entre alumno e institución; donde las características al ingreso no predeterminan el éxito o fracaso de un estudiante, sino que el éxito y/o fracaso lo determina la trayectoria académica en sí. Es decir, lo construyen instituciones educativas y alumnos por igual. Entender lo que sucede al interior de la trayectoria académica es indispensable, no sólo en términos del avance de créditos y promedio, variables empleadas en éste estudio y limitadas a describir más no a explicar como se desenvuelve de manera diferencial la trayectoria académica, lo que deja la puerta abierta a una investigación futura que explore tipologías de trayectoria y profundice cualitativamente las mismas.

Bibliografía

Alan Agresti (1996). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. Wiley Series in Probability and Statistics. USA.

Álvarez Manrique, José María (1997). *Etiología de un sueño o el abandono de la universidad por parte de los estudiantes por causas no académicas*. Universidad Autónoma de Colombia, colección ensayos, Colombia.

ANUIES (2000), *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES*, México, ANUIES.

Astin, Alexander W. (1971). *Predicting Academia Performance in collage: selectivity data for 2300 American Colleges*, The free press, NY/Collier-Macmillan Limited, London, USA.

Astin, Alexander W. (1999), "¿Es en verdad buena la tasa de retención en su institución?", *Revista de la Educación Superior*, Vol. XXVIII No. 111, pp. 45-62.

Baldwin, Bruce A. & Keith R. Howe (1982). "Secondary-level study of accounting and Subsequent Performance in the First College Course", *The Accounting Review*, Vol. 57, No. 3, 619-626 pp.

Barranco Ransom, Sofía (1998), *Deserción anual por generación*, Aguascalientes, UAA.

Bayer, Alan E. (1968). "The collage drop-out: factors affecting Senior College completion. *Sociology of Education*, Vol. 41, No. 3, 305-316 pp.

Biddle, Bruce J. et al (1987). "Norms, Preferences, Identities and Retention Decisions", *Social Psychology Quarterly*, Vol. 50, No. 4, 322-337 pp.

Blanco, José (2001) "La UNAM, mañana" en *La UNAM: su estructura, sus aportes, su crisis, su futuro/* coordinador José Blanco. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología: Fondo de Cultura Económica, 525 pp.

Blanco, José y José Rangel (2000), "La eficiencia de egreso en las instituciones de educación superior. Propuesta de análisis alternativo al índice de eficiencia terminal", en *Revista de la Educación Superior*, Vol. XXIX No. 114, pp. 7-26.

Blanco, José y José Rangel (2001) "Trayectoria de los alumnos: La licenciatura" en *La UNAM : su estructura, sus aportes, su crisis, su futuro/* coordinador José Blanco. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología: Fondo de Cultura Económica, 525 pp.

Blossfeld, Hans-Peter y Götz Rohwer (2002). *Techniques of Event History Modeling*. 2a ed., Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Carrillo Flores, Irma (1990). La deserción en educación superior: un marco de referencia conceptual. Aguascalientes: Centro de Artes y Humanidades, Universidad Autónoma de Aguascalientes, 46 pp.

Carrillo Flores, Irma (1991). La deserción en 11 carreras de la UAA, una aproximación descriptiva. UAA, Reportes de Investigación, Serie Investigación Educativa, enero 1991.

Castillo Jiménez, Virginia (1992). La deserción escolar en la educación media superior: caso Preparatoria de Texcoco. UAEM, Colección textos y apuntes/37, México.

Chaín Revuelta, Ragueb, Nicandro Cruz Ramírez, Manuel Martínez Morales y Nancy Jácome Ávila (2003). "Examen de selección y trayectoria Escolar" en Revista de Educación Superior Vol. XXXII (1), No. 125, Enero-Marzo de 2003, pp. 41-52.

Cuellar Saavedra, Oscar y Víctor Hugo Martínez Escamilla (2003). "Éxito y fracaso escolares. Un análisis por cohortes de la carrera de Sociología de la UAM Azcapotzalco (1974-2000)" en Revista de Educación Superior Vol. XXXII (4), No. 128, Octubre-Diciembre de 2003, pp. 7-27.

De los Santos V., Eliécer (1997). Los procesos de permanencia y abandono escolar en educación superior. Revista Iberoamericana de Educación. (ISSN: 1681-5653).

Díaz de Cosío, Roger (1998), "Los desafíos de la educación superior mexicana", en Revista de la Educación Superior, No. 106 (abril-junio), pp. 7-16.

Gómez Dacal, Gonzalo (1992). Rasgos del alumno, eficiencia docente y éxito escolar. Ed. La Muralla, S.A. Madrid.

Martín, Cabrera Eduardo, Luís A. García García y Pedro Hernández Hernández (1999). Determinantes de éxito y fracaso en la trayectoria del estudiante universitario. Universidad de la Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

Martínez Rizo, Felipe (1999), "¿Es en verdad buena la eficiencia de su institución? En busca de alternativas equitativas de evaluación, a propósito de la propuesta de Alexander Astin", en Revista de la Educación Superior, Vol. XXVIII, No. 112, pp. 173-181.

Martínez Rizo, Felipe e Irma Carrillo F. (1985), "La deserción en la UAA", Reportes de Investigación de la UAA. Serie Investigación Educativa, No. 12.

Martínez Rizo, Felipe e Irma Carrillo Flores (1988). Las causas de deserción en la UAA. UAA, Reportes de Investigación, Serie Investigación Educativa, mayo 1988.

Millán Ríos, Valeria (2006) "Evaluación de la equidad de género en la población estudiantil de bachillerato y licenciatura UNAM 2006". Trabajo sin publicar, elaborado para el Programa Universitario de Estudios de Género de la UNAM, México, Junio de 2006.

Muñiz Martelón, Patricia (1997). Trayectorias educativas y deserción universitaria en los ochenta, ANUIES, México.

OCDE (1997). Exámenes de las políticas nacionales de educación: México /educación superior, OCDE, México.

OCDE (1998). Redefining tertiary education. OCEDE, Francia.

Osorio, Martínez Javier (1982). Factores que inciden en la deserción escolar a nivel superior. UAM Azcapotzalco, México.

Página web de la UNAM para consulta de Legislación Universitaria: Reglamento General de Inscripciones. <http://www.unam.mx/>

Perrenoud, Philippe (1996). La construcción del éxito y del fracaso escolar. Ediciones Morata, S.L.-Fundación Paideia, España.

Pressat, Roland (2000). El análisis demográfico: métodos, resultados, aplicaciones/ traducción Tatiana Sule Hernández.. Fondo de Cultura Económica, 3ª ed México.

Rangel, José (2004). “Curvas de proyección de trayectoria escolar y mapas de probabilidades de egreso” en Revista de Educación Superior Vol. XXXIII (1), No. 129, Enero-Marzo de 2004, pp. 11-29.

Romo, López Alejandra y Magdalena Fresán Orozco (2001). “Los factores curriculares y académicos relacionados con el abandono y el rezago” en Deserción, rezago y Eficiencia terminal en las IES: propuesta metodológica para su estudio. ANUIES, Biblioteca de la Educación Superior serie Investigaciones, México.

Rumberger, Russell W., et.al (1990). “Family influences on dropout behavior in one California High School”. Sociology of Education, Vol. 63, No.4, 283-299 pp.

Sistema Dinámico de Estadística Universitaria, Dirección General de Planeación, Secretaría Técnica del Consejo de Planeación, UNAM, página web SIDEU. <http://www.estadistica.unam.mx/>

Smith, Jeremy P. and Robin A. Taylor (2001). “Dropping out of university: a statistical analysis of the probability of withdrawal for UK university students”, Journal of the Royal Statistical Society, No. 164, Part 2, pp.389-405.

Soberón Acevedo, Guillermo (1982). La UNAM y las perspectivas de la educación superior en México. México: Centro de Estudio sobre la Universidad, Universidad Nacional Autónoma de México, 9 pp.

Tinto, Vincent (1972). El abandono de los estudios superiores: una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento. Traducción por Carlos María de Allende., ANUIES-UNAM, Cuadernos de Planeación Universitaria, 3ª Época, Año 6, Número 2, Octubre 1992, México.

UNAM, Secretaría de Servicios a la Comunidad Universitaria, Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (2003). Guía de Carreras UNAM 2003-2004, UNAM. México.

UNAM (2000). Trayectoria académica de los alumnos de licenciatura 1981-1997. Vol Total UNAM: Áreas, Campus, y Entidades Académicas. Tomo I. UNAM, México.

Willms, Jon Douglas (2003). Student engagement at school: a sense of belonging and participation: results from PISA 2000/ Jon Douglas Willms. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 83 pp.

ANEXO

Observación de Cohortes Completas en M1						
	Carreras con Duración de 10 Semestres		Carreras con Duración de 9 Semestres		Carreras con Duración de 8 Semestres	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
1	1992-1	1996-2	1992-1	1996-1	1992-1	1995-2
2	1993-1	1997-2	1993-1	1997-1	1993-1	1996-2
3	1994-1	1998-2	1994-1	1998-1	1994-1	1997-2
4	1995-1	1999-2	1995-1	1999-1	1995-1	1998-2
5	1996-1	2000-2	1996-1	2000-1	1996-1	1999-2
6	1997-1	2001-2	1997-1	2001-1	1997-1	2000-2
7	1998-1	2002-2	1998-1	2002-1	1998-1	2001-2
8	1999-1	2003-2	1999-1	2003-1	1999-1	2002-2
9	2000-1	2004-2	2000-1	2004-1	2000-1	2003-2
10	2001-1	2005-2	2001-1	2005-1	2001-1	2004-2
11					2002-1	2005-2

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

Observación de Cohortes Completas en M2						
	Carreras con Duración de 10 Semestres		Carreras con Duración de 9 Semestres		Carreras con Duración de 8 Semestres	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
1	1992-1	1999-1	1992-1	1998-2	1992-1	1997-2
2	1993-1	2000-1	1993-1	1999-2	1993-1	1998-2
3	1994-1	2001-1	1994-1	2000-2	1994-1	1999-2
4	1995-1	2002-1	1995-1	2001-2	1995-1	2000-2
5	1996-1	2003-1	1996-1	2002-2	1996-1	2001-2
6	1997-1	2004-1	1997-1	2003-2	1997-1	2002-2
7	1998-1	2005-1	1998-1	2004-2	1998-1	2003-2
8			1999-1	2005-2	1999-1	2004-2
9					2000-1	2005-2

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

Observación de Cohortes Completas en M3						
	Carreras con Duración de 10 Semestres		Carreras con Duración de 9 Semestres		Carreras con Duración de 8 Semestres	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
1	1992-1	2001-2	1992-1	2000-1	1992-1	1999-2
2	1993-1	2002-2	1993-1	2001-1	1993-1	2000-2
3	1994-1	2003-2	1994-1	2002-1	1994-1	2001-2
4	1995-1	2004-2	1995-1	2003-1	1995-1	2002-2
5	1996-1	2005-2	1996-1	2004-1	1996-1	2003-2
6			1997-1	2005-1	1997-1	2004-2
7					1998-1	2005-2

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

Composición de las Carreras con Duración de 8, 9 y 10 Semestres por Área de Estudio: CU Cohortes 1992-1996						
Área	8 Semestres		9 Semestres		10 Semestres	
	N	%	N	%	N	%
Físico-Matemáticas e Ingenierías	811	15.74	859	26.37	4,556	39.60
Ciencias Biológicas y de la Salud	373	7.24	1,480	45.43	1,591	13.83
Ciencias Sociales	1,855	36.01	690	21.18	5,357	46.57
Humanidades y las Artes	2,113	41.01	229	7.03	0	0.00
Total	5,152	100.00	3,258	100.00	11,504	100.00

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

IRRUPCIÓN DE ESTUDIOS EN PERIODOS SELECCIONADOS POR GENERACIÓN, SEXO, ÁREA DE ESTUDIO, DURACIÓN DEL PLAN Y CAUSA DE INGRESO: LICENCIATURAS CU COHORTES SELECCIONADAS 1992-1996														
	P0		P1		P2		P3		P4		Total		Matrícula	Diferencia al 90%*
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Generación														
1992	735	5.5	1,478	11.1	1,506	11.4	1,160	8.8	385	2.9	5,264	39.7	13,257	8.0
1993	686	5.1	1,601	11.9	1,559	11.6	1,053	7.8	454	3.4	5,353	39.9	13,424	11.1
1994	617	4.6	1,401	10.5	1,753	13.1	1,272	9.5	375	2.8	5,418	40.4	13,404	10.0
1995	454	3.4	1,380	10.5	1,333	10.1	1,185	9.0	376	2.9	4,728	35.9	13,176	8.4
1996	584	4.3	1,757	12.9	1,158	8.5	1,310	9.6	373	2.7	5,182	38.1	13,601	7.7
Sexo														
Mujer	1,679	4.5	3,606	9.7	3,493	9.4	2,432	6.5	960	2.6	12,170	32.7	37,162	8.4
Hombre	1,397	4.7	4,010	13.5	3,816	12.8	3,548	11.9	1,003	3.4	13,774	46.4	29,698	9.8
Área de Estudio														
Físico-Matemáticas e Ing.	651	5.2	2,389	19.2	1,943	15.7	2,458	19.8	521	4.2	7,962	64.1	12,415	14.0
Biológicas y de la Salud	567	3.7	1,389	9.1	1,079	7.1	778	5.1	421	2.8	4,234	27.7	15,302	5.2
Sociales	1,355	4.0	3,174	9.4	3,356	9.9	2,223	6.6	505	1.5	10,613	31.4	33,852	8.0
Humanidades y las Artes	503	9.5	665	12.6	931	17.6	521	9.8	516	9.7	3,136	59.2	5,293	15.0
Duración del Plan														
8 Semestres	957	6.3	1,461	9.6	2,103	13.9	908	6.0	1,318	8.7	6,747	44.5	15,169	10.5
9 Semestres	654	6.4	1,154	11.3	1,076	10.5	621	6.1	645	6.3	4,150	40.6	10,218	8.7
10 Semestres	1,465	3.5	5,002	12.1	4,130	10.0	4,451	10.7	0	0.0	15,048	36.3	41,475	8.6
Causa de Ingreso														
Pase Reglamentado	1,725	3.5	5,080	10.2	5,254	10.6	4,482	9.0	1,262	2.5	17,803	35.9	49,626	9.0
Concurso de Selección	1,143	7.4	2,260	14.6	1,825	11.8	1,322	8.5	613	4.0	7,163	46.2	15,512	8.9
Carrera Doble/Simultánea	205	18.0	218	19.1	125	11.0	63	5.5	25	2.2	636	55.7	1,141	8.5
Cambios	3	0.5	59	10.1	105	18.0	113	19.4	63	10.8	343	58.8	583	14.8
Total	3,076	4.6	7,617	11.4	7,309	10.9	5,980	8.9	1,963	2.9	25,945	38.8	66,862	9.0

*Diferencia al 90% de créditos cubiertos se refiere a la diferencia en puntos porcentuales en que disminuye el abandono de tomar como corte el 90% de créditos cubiertos y no el 100%.

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

**CONCLUSIÓN DE ESTUDIOS EN PERIODOS SELECCIONADOS POR GENERACIÓN, SEXO, ÁREA DE ESTUDIO,
DURACIÓN DEL PLAN Y CAUSA DE INGRESO: LICENCIATURAS CU 1992-1996**

	P0		P1		P2		P3		P4		Total		Matrícula	Diferencia al 90%*
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Generación														
1992	23	0.2	1,785	13.5	4,629	34.9	1,228	9.3	328	2.5	7,993	60.3	13,257	8.0
1993	11	0.1	3,054	22.8	3,391	25.3	1,271	9.5	344	2.6	8,071	60.1	13,424	11.1
1994	4	0.0	2,736	20.4	3,580	26.7	1,340	10.0	326	2.4	7,986	59.6	13,404	10.0
1995	12	0.1	2,932	22.3	4,087	31.0	1,185	9.0	232	1.8	8,448	64.1	13,176	8.4
1996	14	0.1	2,976	21.9	4,095	30.1	1,122	8.2	212	1.6	8,419	61.9	13,601	7.7
Sexo														
Mujer	42	0.1	9,115	24.5	11,789	31.7	3,239	8.7	807	2.2	24,992	67.3	37,162	8.4
Hombre	22	0.1	4,368	14.7	7,992	26.9	2,907	9.8	635	2.1	15,924	53.6	29,698	9.8
Área de Estudio														
Físico-Matemáticas e Ing.	10	0.1	593	4.8	2,157	17.4	1,315	10.6	378	3.0	4,453	35.9	12,415	14.0
Biológicas y de la Salud	5	0.0	2,449	16.0	6,476	42.3	1,752	11.4	386	2.5	11,068	72.3	15,302	5.2
Sociales	43	0.1	9,849	29.1	10,310	30.5	2,719	8.0	318	0.9	23,239	68.6	33,852	8.0
Humanidades y las Artes	6	0.1	592	11.2	839	15.9	360	6.8	360	6.8	2,157	40.8	5,293	15.0
Duración del Plan														
8 Semestres	17	0.1	1,844	12.2	4,212	27.8	1,298	8.6	1,051	6.9	8,422	55.5	15,169	10.5
9 Semestres	27	0.3	2,046	20.0	2,609	25.5	995	9.7	391	3.8	6,068	59.4	10,218	8.7
10 Semestres	20	0.0	9,593	23.1	12,961	31.3	3,853	9.3	0	0.0	26,427	63.7	41,475	8.6
Causa de Ingreso														
Pase Reglamentado	1	0.0	10,632	21.4	15,426	31.1	4,801	9.7	963	1.9	31,823	64.1	49,626	9.0
Concurso de Selección	1	0.0	2,615	16.9	4,058	26.2	1,250	8.1	425	2.7	8,349	53.8	15,512	8.9
Carrera Doble/Simultánea	62	5.4	225	19.7	169	14.8	30	2.6	19	1.7	505	44.3	1,141	8.5
Cambios	0	0.0	11	1.9	129	22.1	65	11.1	35	6.0	240	41.2	583	14.8
Total	64	0.1	13,483	20.2	19,782	29.6	6,146	9.2	1,442	2.2	40,917	61.2	66,862	9.0

*Diferencia al 90% de créditos cubiertos se refiere a la diferencia en puntos porcentuales en que aumenta el egreso de tomar como corte el 90% de créditos cubiertos y no el 100%.

Fuente: Historial Académico de Licenciaturas Cohortes 1992-1996 (Dirección General de Planeación), Elaboración Propia

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM COHORTE 1992					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	4,209	159	0.0378	100,000	1.0000
1	4,050	333	0.0822	96,222	0.9622
2	3,717	240	0.0646	88,311	0.8831
3	3,477	427	0.1228	82,609	0.8261
4	3,050	138	0.0452	72,464	0.7246
5	2,912	158	0.0543	69,185	0.6919
6	2,754	137	0.0497	65,431	0.6543
7	2,617	171	0.0653	62,176	0.6218
8	2,446	186	0.0760	58,114	0.5811
9	2,260	337	0.1491	53,694	0.5369
10	1,923	195	0.1014	45,688	0.4569
11	1,728	308	0.1782	41,055	0.4105
12	1,420	190	0.1338	33,737	0.3374
13	1,230	230	0.1870	29,223	0.2922
14	1,000	221	0.2210	23,759	0.2376
15	779	96	0.1232	18,508	0.1851
16	683	65	0.0952	16,227	0.1623
17	618	78	0.1262	14,683	0.1468
18	540	40	0.0741	12,830	0.1283
19	500	53	0.1060	11,879	0.1188
20	447	47	0.1051	10,620	0.1062
21	400	64	0.1600	9,503	0.0950
22	336	38	0.1131	7,983	0.0798
23	298	35	0.1174	7,080	0.0708
24	263	44	0.1673	6,249	0.0625
25	219	65	0.2968	5,203	0.0520
26	154	86	0.5584	3,659	0.0366
27	68	65	0.9559	1,616	0.0162
28	3	3	1.0000	71	0.0007

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM, COHORTE 1995					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	3,617	91	0.0252	100,000	1.0000
1	3,526	194	0.0550	97,484	0.9748
2	3,332	168	0.0504	92,121	0.9212
3	3,164	234	0.0740	87,476	0.8748
4	2,930	172	0.0587	81,006	0.8101
5	2,758	198	0.0718	76,251	0.7625
6	2,560	168	0.0656	70,777	0.7078
7	2,392	242	0.1012	66,132	0.6613
8	2,150	243	0.1130	59,442	0.5944
9	1,907	247	0.1295	52,723	0.5272
10	1,660	239	0.1440	45,894	0.4589
11	1,421	263	0.1851	39,287	0.3929
12	1,158	123	0.1062	32,015	0.3202
13	1,035	149	0.1440	28,615	0.2861
14	886	96	0.1084	24,495	0.2450
15	790	109	0.1380	21,841	0.2184
16	681	106	0.1557	18,828	0.1883
17	575	72	0.1252	15,897	0.1590
18	503	86	0.1710	13,907	0.1391
19	417	110	0.2638	11,529	0.1153
20	307	217	0.7068	8,488	0.0849
21	90	87	0.9667	2,488	0.0249
22	3	3	1.0000	83	0.0008

**TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS
UNAM, COHORTE 1996**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	4,134	118	0.0285	100,000	1.0000
1	4,016	244	0.0608	97,146	0.9715
2	3,772	221	0.0586	91,243	0.9124
3	3,551	258	0.0727	85,897	0.8590
4	3,293	195	0.0592	79,657	0.7966
5	3,098	249	0.0804	74,940	0.7494
6	2,849	237	0.0832	68,916	0.6892
7	2,612	292	0.1118	63,183	0.6318
8	2,320	343	0.1478	56,120	0.5612
9	1,977	309	0.1563	47,823	0.4782
10	1,668	167	0.1001	40,348	0.4035
11	1,501	187	0.1246	36,309	0.3631
12	1,314	142	0.1081	31,785	0.3179
13	1,172	165	0.1408	28,350	0.2835
14	1,007	148	0.1470	24,359	0.2436
15	859	132	0.1537	20,779	0.2078
16	727	128	0.1761	17,586	0.1759
17	599	176	0.2938	14,490	0.1449
18	423	279	0.6596	10,232	0.1023
19	144	139	0.9653	3,483	0.0348
20	5	5	1.0000	121	0.0012

**TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS DE
LA UNAM COHORTE 1992**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	9,048	12	0.0013	100,000	1.0000
1	9,036	3	0.0003	99,867	0.9987
2	9,033	11	0.0012	99,834	0.9983
3	9,022	2	0.0002	99,713	0.9971
4	9,020	2	0.0002	99,691	0.9969
5	9,018	19	0.0021	99,668	0.9967
6	8,999	13	0.0014	99,458	0.9946
7	8,986	516	0.0574	99,315	0.9931
8	8,470	780	0.0921	93,612	0.9361
9	7,690	1,368	0.1779	84,991	0.8499
10	6,322	1,167	0.1846	69,872	0.6987
11	5,155	1,601	0.3106	56,974	0.5697
12	3,554	561	0.1579	39,279	0.3928
13	2,993	867	0.2897	33,079	0.3308
14	2,126	335	0.1576	23,497	0.2350
15	1,791	366	0.2044	19,794	0.1979
16	1,425	130	0.0912	15,749	0.1575
17	1,295	212	0.1637	14,313	0.1431
18	1,083	161	0.1487	11,969	0.1197
19	922	133	0.1443	10,190	0.1019
20	789	108	0.1369	8,720	0.0872
21	681	114	0.1674	7,527	0.0753
22	567	86	0.1517	6,267	0.0627
23	481	87	0.1809	5,316	0.0532
24	394	67	0.1701	4,355	0.0435
25	327	100	0.3058	3,614	0.0361
26	227	133	0.5859	2,509	0.0251
27	94	80	0.8511	1,039	0.0104
28	14	14	1.0000	155	0.0015

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS DE LA UNAM COHORTE 1993					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	9,559	5	0.0005	100,000	1.0000
1	9,554	1	0.0001	99,948	0.9995
2	9,553	6	0.0006	99,937	0.9994
3	9,547	4	0.0004	99,874	0.9987
4	9,543	0	0.0000	99,833	0.9983
5	9,543	3	0.0003	99,833	0.9983
6	9,540	12	0.0013	99,801	0.9980
7	9,528	316	0.0332	99,676	0.9968
8	9,212	715	0.0776	96,370	0.9637
9	8,497	3,067	0.3610	88,890	0.8889
10	5,430	867	0.1597	56,805	0.5681
11	4,563	1,355	0.2970	47,735	0.4774
12	3,208	483	0.1506	33,560	0.3356
13	2,725	597	0.2191	28,507	0.2851
14	2,128	248	0.1165	22,262	0.2226
15	1,880	403	0.2144	19,667	0.1967
16	1,477	206	0.1395	15,451	0.1545
17	1,271	224	0.1762	13,296	0.1330
18	1,047	153	0.1461	10,953	0.1095
19	894	155	0.1734	9,352	0.0935
20	739	127	0.1719	7,731	0.0773
21	612	124	0.2026	6,402	0.0640
22	488	115	0.2357	5,105	0.0511
23	373	126	0.3378	3,902	0.0390
24	247	151	0.6113	2,584	0.0258
25	96	84	0.8750	1,004	0.0100
26	12	12	1.0000	126	0.0013

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS DE LA UNAM COHORTE 1994					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	9,320	3	0.0003	100,000	1.0000
1	9,317	1	0.0001	99,968	0.9997
2	9,316	3	0.0003	99,957	0.9996
3	9,313	2	0.0002	99,925	0.9992
4	9,311	0	0.0000	99,903	0.9990
5	9,311	1	0.0001	99,903	0.9990
6	9,310	16	0.0017	99,893	0.9989
7	9,294	283	0.0304	99,721	0.9972
8	9,011	703	0.0780	96,685	0.9668
9	8,308	2,607	0.3138	89,142	0.8914
10	5,701	824	0.1445	61,170	0.6117
11	4,877	1,198	0.2456	52,328	0.5233
12	3,679	438	0.1191	39,474	0.3947
13	3,241	850	0.2623	34,775	0.3477
14	2,391	390	0.1631	25,655	0.2565
15	2,001	413	0.2064	21,470	0.2147
16	1,588	243	0.1530	17,039	0.1704
17	1,345	248	0.1844	14,431	0.1443
18	1,097	171	0.1559	11,770	0.1177
19	926	188	0.2030	9,936	0.0994
20	738	166	0.2249	7,918	0.0792
21	572	197	0.3444	6,137	0.0614
22	375	209	0.5573	4,024	0.0402
23	166	136	0.8193	1,781	0.0178
24	30	30	1.0000	322	0.0032

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS DE LA UNAM COHORTE 1995					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	9,559	3	0.0003	100,000	1.0000
1	9,556	7	0.0007	99,969	0.9997
2	9,549	3	0.0003	99,895	0.9990
3	9,546	3	0.0003	99,864	0.9986
4	9,543	1	0.0001	99,833	0.9983
5	9,542	3	0.0003	99,822	0.9982
6	9,539	12	0.0013	99,791	0.9979
7	9,527	424	0.0445	99,665	0.9967
8	9,103	1,085	0.1192	95,230	0.9523
9	8,018	2,342	0.2921	83,879	0.8388
10	5,676	799	0.1408	59,379	0.5938
11	4,877	1,496	0.3067	51,020	0.5102
12	3,381	619	0.1831	35,370	0.3537
13	2,762	740	0.2679	28,894	0.2889
14	2,022	356	0.1761	21,153	0.2115
15	1,666	373	0.2239	17,429	0.1743
16	1,293	272	0.2104	13,527	0.1353
17	1,021	240	0.2351	10,681	0.1068
18	781	157	0.2010	8,170	0.0817
19	624	239	0.3830	6,528	0.0653
20	385	218	0.5662	4,028	0.0403
21	167	147	0.8802	1,747	0.0175
22	20	20	1.0000	209	0.0021

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS DE LA UNAM COHORTE 1996					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	9,467	3	0.0003	100,000	1.0000
1	9,464	8	0.0008	99,968	0.9997
2	9,456	4	0.0004	99,884	0.9988
3	9,452	1	0.0001	99,842	0.9984
4	9,451	2	0.0002	99,831	0.9983
5	9,449	1	0.0001	99,810	0.9981
6	9,448	14	0.0015	99,799	0.9980
7	9,434	475	0.0503	99,651	0.9965
8	8,959	683	0.0762	94,634	0.9463
9	8,276	2,763	0.3339	87,419	0.8742
10	5,513	1,070	0.1941	58,234	0.5823
11	4,443	1,345	0.3027	46,931	0.4693
12	3,098	566	0.1827	32,724	0.3272
13	2,532	678	0.2678	26,746	0.2675
14	1,854	338	0.1823	19,584	0.1958
15	1,516	353	0.2328	16,014	0.1601
16	1,163	265	0.2279	12,285	0.1228
17	898	330	0.3675	9,486	0.0949
18	568	351	0.6180	6,000	0.0600
19	217	189	0.8710	2,292	0.0229
20	28	28	1.0000	296	0.0030

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM PASE REGLAMENTADO					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	13,335	338	0.0253	100,000	1.0000
1	12,997	769	0.0592	97,465	0.9747
2	12,228	618	0.0505	91,699	0.9170
3	11,610	904	0.0779	87,064	0.8706
4	10,706	504	0.0471	80,285	0.8028
5	10,202	656	0.0643	76,505	0.7651
6	9,546	565	0.0592	71,586	0.7159
7	8,981	743	0.0827	67,349	0.6735
8	8,238	740	0.0898	61,777	0.6178
9	7,498	1,018	0.1358	56,228	0.5623
10	6,480	772	0.1191	48,594	0.4859
11	5,708	1,030	0.1804	42,805	0.4280
12	4,678	584	0.1248	35,081	0.3508
13	4,094	688	0.1681	30,701	0.3070
14	3,406	556	0.1632	25,542	0.2554
15	2,850	389	0.1365	21,372	0.2137
16	2,461	321	0.1304	18,455	0.1846
17	2,140	334	0.1561	16,048	0.1605
18	1,806	357	0.1977	13,543	0.1354
19	1,449	294	0.2029	10,866	0.1087
20	1,155	279	0.2416	8,661	0.0866
21	876	194	0.2215	6,569	0.0657
22	682	177	0.2595	5,114	0.0511
23	505	160	0.3168	3,787	0.0379
24	345	113	0.3275	2,587	0.0259
25	232	102	0.4397	1,740	0.0174
26	130	72	0.5538	975	0.0097
27	58	55	0.9483	435	0.0043
28	3	3	1.0000	22	0.0002

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM CONCURSO DE SELECCIÓN					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	5,778	195	0.0337	100,000	1.0000
1	5,583	585	0.1048	96,625	0.9663
2	4,998	363	0.0726	86,501	0.8650
3	4,635	502	0.1083	80,218	0.8022
4	4,133	275	0.0665	71,530	0.7153
5	3,858	269	0.0697	66,771	0.6677
6	3,589	259	0.0722	62,115	0.6211
7	3,330	351	0.1054	57,632	0.5763
8	2,979	349	0.1172	51,558	0.5156
9	2,630	363	0.1380	45,517	0.4552
10	2,267	291	0.1284	39,235	0.3924
11	1,976	356	0.1802	34,199	0.3420
12	1,620	217	0.1340	28,037	0.2804
13	1,403	236	0.1682	24,282	0.2428
14	1,167	152	0.1302	20,197	0.2020
15	1,015	159	0.1567	17,567	0.1757
16	856	119	0.1390	14,815	0.1481
17	737	116	0.1574	12,755	0.1276
18	621	152	0.2448	10,748	0.1075
19	469	103	0.2196	8,117	0.0812
20	366	90	0.2459	6,334	0.0633
21	276	73	0.2645	4,777	0.0478
22	203	71	0.3498	3,513	0.0351
23	132	48	0.3636	2,285	0.0228
24	84	44	0.5238	1,454	0.0145
25	40	16	0.4000	692	0.0069
26	24	17	0.7083	415	0.0042
27	7	7	1.0000	121	0.0012

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM, SEGUNDA/SIMULTÁNEA CARRERA					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	539	108	0.2004	100,000	1.0000
1	431	38	0.0882	79,963	0.7996
2	393	50	0.1272	72,913	0.7291
3	343	44	0.1283	63,636	0.6364
4	299	40	0.1338	55,473	0.5547
5	259	34	0.1313	48,052	0.4805
6	225	21	0.0933	41,744	0.4174
7	204	28	0.1373	37,848	0.3785
8	176	23	0.1307	32,653	0.3265
9	153	25	0.1634	28,386	0.2839
10	128	22	0.1719	23,748	0.2375
11	106	23	0.2170	19,666	0.1967
12	83	13	0.1566	15,399	0.1540
13	70	14	0.2000	12,987	0.1299
14	56	11	0.1964	10,390	0.1039
15	45	5	0.1111	8,349	0.0835
16	40	8	0.2000	7,421	0.0742
17	32	7	0.2188	5,937	0.0594
18	25	6	0.2400	4,638	0.0464
19	19	6	0.3158	3,525	0.0353
20	13	2	0.1538	2,412	0.0241
21	11	4	0.3636	2,041	0.0204
22	7	1	0.1429	1,299	0.0130
23	6	1	0.1667	1,113	0.0111
24	5	1	0.2000	928	0.0093
25	4	1	0.2500	742	0.0074
26	3	1	0.3333	557	0.0056
27	2	2	1.0000	371	0.0037

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM, CAMBIOS					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	257	0	0.0000	100,000	1.0000
1	257	0	0.0000	100,000	1.0000
2	257	3	0.0117	100,000	1.0000
3	254	5	0.0197	98,833	0.9883
4	249	8	0.0321	96,887	0.9689
5	241	13	0.0539	93,774	0.9377
6	228	11	0.0482	88,716	0.8872
7	217	6	0.0276	84,436	0.8444
8	211	29	0.1374	82,101	0.8210
9	182	15	0.0824	70,817	0.7082
10	167	12	0.0719	64,981	0.6498
11	155	27	0.1742	60,311	0.6031
12	128	15	0.1172	49,805	0.4981
13	113	19	0.1681	43,969	0.4397
14	94	4	0.0426	36,576	0.3658
15	90	15	0.1667	35,019	0.3502
16	75	12	0.1600	29,183	0.2918
17	63	14	0.2222	24,514	0.2451
18	49	14	0.2857	19,066	0.1907
19	35	8	0.2286	13,619	0.1362
20	27	7	0.2593	10,506	0.1051
21	20	8	0.4000	7,782	0.0778
22	12	4	0.3333	4,669	0.0467
23	8	5	0.6250	3,113	0.0311
24	3	1	0.3333	1,167	0.0117
25	2	0	0.0000	778	0.0078
26	2	1	0.5000	778	0.0078
27	1	1	1.0000	389	0.0039

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS UNAM PASE REGLAMENTADO					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	36,291	0	0.0000	100,000	1.0000
1	36,291	0	0.0000	100,000	1.0000
2	36,291	1	0.0000	100,000	1.0000
3	36,290	0	0.0000	99,997	1.0000
4	36,290	0	0.0000	99,997	1.0000
5	36,290	2	0.0001	99,997	1.0000
6	36,288	16	0.0004	99,992	0.9999
7	36,272	1,390	0.0383	99,948	0.9995
8	34,882	2,614	0.0749	96,117	0.9612
9	32,268	9,876	0.3061	88,915	0.8891
10	22,392	3,692	0.1649	61,701	0.6170
11	18,700	5,446	0.2912	51,528	0.5153
12	13,254	2,037	0.1537	36,521	0.3652
13	11,217	3,014	0.2687	30,908	0.3091
14	8,203	1,279	0.1559	22,603	0.2260
15	6,924	1,522	0.2198	19,079	0.1908
16	5,402	830	0.1536	14,885	0.1489
17	4,572	970	0.2122	12,598	0.1260
18	3,602	794	0.2204	9,925	0.0993
19	2,808	709	0.2525	7,737	0.0774
20	2,099	508	0.2420	5,784	0.0578
21	1,591	445	0.2797	4,384	0.0438
22	1,146	341	0.2976	3,158	0.0316
23	805	272	0.3379	2,218	0.0222
24	533	182	0.3415	1,469	0.0147
25	351	154	0.4387	967	0.0097
26	197	117	0.5939	543	0.0054
27	80	67	0.8375	220	0.0022
28	13	13	1.0000	36	0.0004

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS UNAM CONCURSO DE SELECCIÓN					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	9,734	0	0.0000	100,000	1.0000
1	9,734	1	0.0001	100,000	1.0000
2	9,733	0	0.0000	99,990	0.9999
3	9,733	0	0.0000	99,990	0.9999
4	9,733	0	0.0000	99,990	0.9999
5	9,733	4	0.0004	99,990	0.9999
6	9,729	30	0.0031	99,949	0.9995
7	9,699	563	0.0580	99,640	0.9964
8	9,136	1,263	0.1382	93,857	0.9386
9	7,873	2,140	0.2718	80,881	0.8088
10	5,733	956	0.1668	58,897	0.5890
11	4,777	1,428	0.2989	49,075	0.4908
12	3,349	587	0.1753	34,405	0.3441
13	2,762	661	0.2393	28,375	0.2837
14	2,101	350	0.1666	21,584	0.2158
15	1,751	361	0.2062	17,988	0.1799
16	1,390	260	0.1871	14,280	0.1428
17	1,130	250	0.2212	11,609	0.1161
18	880	181	0.2057	9,040	0.0904
19	699	175	0.2504	7,181	0.0718
20	524	122	0.2328	5,383	0.0538
21	402	126	0.3134	4,130	0.0413
22	276	85	0.3080	2,835	0.0284
23	191	67	0.3508	1,962	0.0196
24	124	61	0.4919	1,274	0.0127
25	63	26	0.4127	647	0.0065
26	37	26	0.7027	380	0.0038
27	11	10	0.9091	113	0.0011
28	1	1	1.0000	10	0.0001

**TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS
UNAM, SEGUNDA/SIMULTÁNEA CARRERA**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	602	26	0.0432	100,000	1.0000
1	576	19	0.0330	95,681	0.9568
2	557	26	0.0467	92,525	0.9252
3	531	12	0.0226	88,206	0.8821
4	519	5	0.0096	86,213	0.8621
5	514	21	0.0409	85,382	0.8538
6	493	21	0.0426	81,894	0.8189
7	472	57	0.1208	78,405	0.7841
8	415	85	0.2048	68,937	0.6894
9	330	106	0.3212	54,817	0.5482
10	224	47	0.2098	37,209	0.3721
11	177	58	0.3277	29,402	0.2940
12	119	18	0.1513	19,767	0.1977
13	101	20	0.1980	16,777	0.1678
14	81	19	0.2346	13,455	0.1346
15	62	7	0.1129	10,299	0.1030
16	55	11	0.2000	9,136	0.0914
17	44	9	0.2045	7,309	0.0731
18	35	5	0.1429	5,814	0.0581
19	30	7	0.2333	4,983	0.0498
20	23	4	0.1739	3,821	0.0382
21	19	6	0.3158	3,156	0.0316
22	13	2	0.1538	2,159	0.0216
23	11	4	0.3636	1,827	0.0183
24	7	4	0.5714	1,163	0.0116
25	3	0	0.0000	498	0.0050
26	3	1	0.3333	498	0.0050
27	2	2	1.0000	332	0.0033

**TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS
UNAM, CAMBIOS**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	326	0	0.0000	100,000	1.0000
1	326	0	0.0000	100,000	1.0000
2	326	0	0.0000	100,000	1.0000
3	326	0	0.0000	100,000	1.0000
4	326	0	0.0000	100,000	1.0000
5	326	0	0.0000	100,000	1.0000
6	326	0	0.0000	100,000	1.0000
7	326	4	0.0123	100,000	1.0000
8	322	4	0.0124	98,773	0.9877
9	318	25	0.0786	97,546	0.9755
10	293	32	0.1092	89,877	0.8988
11	261	63	0.2414	80,061	0.8006
12	198	25	0.1263	60,736	0.6074
13	173	37	0.2139	53,067	0.5307
14	136	19	0.1397	41,718	0.4172
15	117	18	0.1538	35,890	0.3589
16	99	15	0.1515	30,368	0.3037
17	84	25	0.2976	25,767	0.2577
18	59	13	0.2203	18,098	0.1810
19	46	13	0.2826	14,110	0.1411
20	33	13	0.3939	10,123	0.1012
21	20	5	0.2500	6,135	0.0613
22	15	2	0.1333	4,601	0.0460
23	13	6	0.4615	3,988	0.0399
24	7	1	0.1429	2,147	0.0215
25	6	4	0.6667	1,840	0.0184
26	2	1	0.5000	613	0.0061
27	1	1	1.0000	307	0.0031

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM, ÁREA 1					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	6,224	77	0.0124	100,000	1.0000
1	6,147	342	0.0556	98,763	0.9876
2	5,805	231	0.0398	93,268	0.9327
3	5,574	383	0.0687	89,557	0.8956
4	5,191	211	0.0406	83,403	0.8340
5	4,980	367	0.0737	80,013	0.8001
6	4,613	256	0.0555	74,116	0.7412
7	4,357	426	0.0978	70,003	0.7000
8	3,931	357	0.0908	63,159	0.6316
9	3,574	434	0.1214	57,423	0.5742
10	3,140	311	0.0990	50,450	0.5045
11	2,829	412	0.1456	45,453	0.4545
12	2,417	276	0.1142	38,834	0.3883
13	2,141	297	0.1387	34,399	0.3440
14	1,844	251	0.1361	29,627	0.2963
15	1,593	231	0.1450	25,594	0.2559
16	1,362	173	0.1270	21,883	0.2188
17	1,189	150	0.1262	19,103	0.1910
18	1,039	284	0.2733	16,693	0.1669
19	755	125	0.1656	12,130	0.1213
20	630	202	0.3206	10,122	0.1012
21	428	72	0.1682	6,877	0.0688
22	356	131	0.3680	5,720	0.0572
23	225	57	0.2533	3,615	0.0362
24	168	80	0.4762	2,699	0.0270
25	88	27	0.3068	1,414	0.0141
26	61	51	0.8361	980	0.0098
27	10	10	1.0000	161	0.0016

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM, ÁREA 2					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	3,442	84	0.0244	100,000	1.0000
1	3,358	331	0.0986	97,560	0.9756
2	3,027	152	0.0502	87,943	0.8794
3	2,875	472	0.1642	83,527	0.8353
4	2,403	117	0.0487	69,814	0.6981
5	2,286	198	0.0866	66,415	0.6641
6	2,088	115	0.0551	60,662	0.6066
7	1,973	208	0.1054	57,321	0.5732
8	1,765	129	0.0731	51,278	0.5128
9	1,636	232	0.1418	47,531	0.4753
10	1,404	127	0.0905	40,790	0.4079
11	1,277	246	0.1926	37,101	0.3710
12	1,031	95	0.0921	29,954	0.2995
13	936	177	0.1891	27,193	0.2719
14	759	67	0.0883	22,051	0.2205
15	692	98	0.1416	20,105	0.2010
16	594	52	0.0875	17,257	0.1726
17	542	98	0.1808	15,747	0.1575
18	444	82	0.1847	12,899	0.1290
19	362	89	0.2459	10,517	0.1052
20	273	59	0.2161	7,931	0.0793
21	214	49	0.2290	6,217	0.0622
22	165	40	0.2424	4,794	0.0479
23	125	34	0.2720	3,632	0.0363
24	91	31	0.3407	2,644	0.0264
25	60	20	0.3333	1,743	0.0174
26	40	19	0.4750	1,162	0.0116
27	21	21	1.0000	610	0.0061

**TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS
UNAM, ÁREA 3**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	7,898	359	0.0455	100,000	1.0000
1	7,539	517	0.0686	95,455	0.9545
2	7,022	473	0.0674	88,909	0.8891
3	6,549	471	0.0719	82,920	0.8292
4	6,078	362	0.0596	76,956	0.7696
5	5,716	313	0.0548	72,373	0.7237
6	5,403	369	0.0683	68,410	0.6841
7	5,034	378	0.0751	63,738	0.6374
8	4,656	497	0.1067	58,952	0.5895
9	4,159	629	0.1512	52,659	0.5266
10	3,530	518	0.1467	44,695	0.4469
11	3,012	574	0.1906	38,136	0.3814
12	2,438	371	0.1522	30,869	0.3087
13	2,067	381	0.1843	26,171	0.2617
14	1,686	340	0.2017	21,347	0.2135
15	1,346	181	0.1345	17,042	0.1704
16	1,165	176	0.1511	14,751	0.1475
17	989	153	0.1547	12,522	0.1252
18	836	134	0.1603	10,585	0.1058
19	702	161	0.2293	8,888	0.0889
20	541	94	0.1738	6,850	0.0685
21	447	118	0.2640	5,660	0.0566
22	329	71	0.2158	4,166	0.0417
23	258	101	0.3915	3,267	0.0327
24	157	42	0.2675	1,988	0.0199
25	115	60	0.5217	1,456	0.0146
26	55	21	0.3818	696	0.0070
27	34	34	1.0000	430	0.0043

**TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS
UNAM, ÁREA 4**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	2,342	121	0.0517	100,000	1.0000
1	2,221	202	0.0910	94,833	0.9483
2	2,019	178	0.0882	86,208	0.8621
3	1,841	129	0.0701	78,608	0.7861
4	1,712	137	0.0800	73,100	0.7310
5	1,575	94	0.0597	67,250	0.6725
6	1,481	116	0.0783	63,237	0.6324
7	1,365	116	0.0850	58,284	0.5828
8	1,249	158	0.1265	53,330	0.5333
9	1,091	126	0.1155	46,584	0.4658
10	965	141	0.1461	41,204	0.4120
11	824	204	0.2476	35,184	0.3518
12	620	87	0.1403	26,473	0.2647
13	533	102	0.1914	22,758	0.2276
14	431	65	0.1508	18,403	0.1840
15	366	58	0.1585	15,628	0.1563
16	308	59	0.1916	13,151	0.1315
17	249	70	0.2811	10,632	0.1063
18	179	29	0.1620	7,643	0.0764
19	150	36	0.2400	6,405	0.0640
20	114	23	0.2018	4,868	0.0487
21	91	40	0.4396	3,886	0.0389
22	51	11	0.2157	2,178	0.0218
23	40	22	0.5500	1,708	0.0171
24	18	6	0.3333	769	0.0077
25	12	12	1.0000	512	0.0051

**TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS
UNAM, ÁREA 1**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	6,191	3	0.0005	100,000	1.0000
1	6,188	4	0.0006	99,952	0.9995
2	6,184	4	0.0006	99,887	0.9989
3	6,180	5	0.0008	99,822	0.9982
4	6,175	0	0.0000	99,742	0.9974
5	6,175	5	0.0008	99,742	0.9974
6	6,170	24	0.0039	99,661	0.9966
7	6,146	183	0.0298	99,273	0.9927
8	5,963	371	0.0622	96,317	0.9632
9	5,592	675	0.1207	90,325	0.9032
10	4,917	419	0.0852	79,422	0.7942
11	4,498	610	0.1356	72,654	0.7265
12	3,888	452	0.1163	62,801	0.6280
13	3,436	550	0.1601	55,500	0.5550
14	2,886	360	0.1247	46,616	0.4662
15	2,526	370	0.1465	40,801	0.4080
16	2,156	335	0.1554	34,825	0.3482
17	1,821	307	0.1686	29,414	0.2941
18	1,514	394	0.2602	24,455	0.2445
19	1,120	216	0.1929	18,091	0.1809
20	904	276	0.3053	14,602	0.1460
21	628	132	0.2102	10,144	0.1014
22	496	195	0.3931	8,012	0.0801
23	301	81	0.2691	4,862	0.0486
24	220	110	0.5000	3,554	0.0355
25	110	28	0.2545	1,777	0.0178
26	82	75	0.9146	1,325	0.0132
27	7	7	1.0000	113	0.0011

**TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS
UNAM, ÁREA 2**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	11,860	1	0.0001	100,000	1.0000
1	11,859	2	0.0002	99,992	0.9999
2	11,857	2	0.0002	99,975	0.9997
3	11,855	0	0.0000	99,958	0.9996
4	11,855	1	0.0001	99,958	0.9996
5	11,854	8	0.0007	99,949	0.9995
6	11,846	2	0.0002	99,882	0.9988
7	11,844	252	0.0213	99,865	0.9987
8	11,592	1,235	0.1065	97,740	0.9774
9	10,357	2,177	0.2102	87,327	0.8733
10	8,180	921	0.1126	68,971	0.6897
11	7,259	2,971	0.4093	61,206	0.6121
12	4,288	543	0.1266	36,155	0.3616
13	3,745	1,579	0.4216	31,577	0.3158
14	2,166	287	0.1325	18,263	0.1826
15	1,879	678	0.3608	15,843	0.1584
16	1,201	163	0.1357	10,126	0.1013
17	1,038	348	0.3353	8,752	0.0875
18	690	149	0.2159	5,818	0.0582
19	541	186	0.3438	4,562	0.0456
20	355	76	0.2141	2,993	0.0299
21	279	95	0.3405	2,352	0.0235
22	184	56	0.3043	1,551	0.0155
23	128	46	0.3594	1,079	0.0108
24	82	28	0.3415	691	0.0069
25	54	29	0.5370	455	0.0046
26	25	16	0.6400	211	0.0021
27	9	9	1.0000	76	0.0008

**TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS
UNAM, ÁREA 3**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	25,937	20	0.0008	100,000	1.0000
1	25,917	10	0.0004	99,923	0.9992
2	25,907	19	0.0007	99,884	0.9988
3	25,888	5	0.0002	99,811	0.9981
4	25,883	4	0.0002	99,792	0.9979
5	25,879	13	0.0005	99,776	0.9978
6	25,866	36	0.0014	99,726	0.9973
7	25,830	941	0.0364	99,587	0.9959
8	24,889	2,104	0.0845	95,959	0.9596
9	22,785	8,970	0.3937	87,847	0.8785
10	13,815	3,164	0.2290	53,264	0.5326
11	10,651	3,086	0.2897	41,065	0.4106
12	7,565	1,524	0.2015	29,167	0.2917
13	6,041	1,430	0.2367	23,291	0.2329
14	4,611	888	0.1926	17,778	0.1778
15	3,723	744	0.1998	14,354	0.1435
16	2,979	532	0.1786	11,486	0.1149
17	2,447	463	0.1892	9,434	0.0943
18	1,984	382	0.1925	7,649	0.0765
19	1,602	414	0.2584	6,177	0.0618
20	1,188	247	0.2079	4,580	0.0458
21	941	279	0.2965	3,628	0.0363
22	662	160	0.2417	2,552	0.0255
23	502	180	0.3586	1,935	0.0194
24	322	106	0.3292	1,241	0.0124
25	216	100	0.4630	833	0.0083
26	116	54	0.4655	447	0.0045
27	62	62	1.0000	239	0.0024

**TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS
UNAM, ÁREA 4**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	2,951	2	0.0007	100,000	1.0000
1	2,949	4	0.0014	99,932	0.9993
2	2,945	2	0.0007	99,797	0.9980
3	2,943	2	0.0007	99,729	0.9973
4	2,941	0	0.0000	99,661	0.9966
5	2,941	1	0.0003	99,661	0.9966
6	2,940	5	0.0017	99,627	0.9963
7	2,935	638	0.2174	99,458	0.9946
8	2,297	256	0.1114	77,838	0.7784
9	2,041	325	0.1592	69,163	0.6916
10	1,716	223	0.1300	58,150	0.5815
11	1,493	328	0.2197	50,593	0.5059
12	1,165	148	0.1270	39,478	0.3948
13	1,017	173	0.1701	34,463	0.3446
14	844	132	0.1564	28,600	0.2860
15	712	116	0.1629	24,127	0.2413
16	596	86	0.1443	20,197	0.2020
17	510	136	0.2667	17,282	0.1728
18	374	68	0.1818	12,674	0.1267
19	306	88	0.2876	10,369	0.1037
20	218	48	0.2202	7,387	0.0739
21	170	76	0.4471	5,761	0.0576
22	94	19	0.2021	3,185	0.0319
23	75	42	0.5600	2,542	0.0254
24	33	4	0.1212	1,118	0.0112
25	29	27	0.9310	983	0.0098
26	2	0	0.0000	68	0.0007
27	2	2	1.0000	68	0.0007

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM, MUJERES					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	9,053	404	0.0446	100,000	1.0000
1	8,649	717	0.0829	95,537	0.9554
2	7,932	555	0.0700	87,617	0.8762
3	7,377	721	0.0977	81,487	0.8149
4	6,656	406	0.0610	73,523	0.7352
5	6,250	440	0.0704	69,038	0.6904
6	5,810	395	0.0680	64,178	0.6418
7	5,415	513	0.0947	59,814	0.5981
8	4,902	519	0.1059	54,148	0.5415
9	4,383	624	0.1424	48,415	0.4841
10	3,759	477	0.1269	41,522	0.4152
11	3,282	632	0.1926	36,253	0.3625
12	2,650	378	0.1426	29,272	0.2927
13	2,272	434	0.1910	25,097	0.2510
14	1,838	272	0.1480	20,303	0.2030
15	1,566	244	0.1558	17,298	0.1730
16	1,322	188	0.1422	14,603	0.1460
17	1,134	191	0.1684	12,526	0.1253
18	943	182	0.1930	10,416	0.1042
19	761	168	0.2208	8,406	0.0841
20	593	129	0.2175	6,550	0.0655
21	464	115	0.2478	5,125	0.0513
22	349	87	0.2493	3,855	0.0386
23	262	92	0.3511	2,894	0.0289
24	170	66	0.3882	1,878	0.0188
25	104	59	0.5673	1,149	0.0115
26	45	21	0.4667	497	0.0050
27	24	23	0.9583	265	0.0027
28	1	1	1.0000	11	0.0001

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM, HOMBRES					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	10,855	237	0.0218	100,000	1.0000
1	10,618	675	0.0636	97,817	0.9782
2	9,943	479	0.0482	91,598	0.9160
3	9,464	734	0.0776	87,186	0.8719
4	8,730	420	0.0481	80,424	0.8042
5	8,310	532	0.0640	76,555	0.7655
6	7,778	461	0.0593	71,654	0.7165
7	7,317	615	0.0841	67,407	0.6741
8	6,702	622	0.0928	61,741	0.6174
9	6,080	797	0.1311	56,011	0.5601
10	5,283	620	0.1174	48,669	0.4867
11	4,663	804	0.1724	42,957	0.4296
12	3,859	451	0.1169	35,550	0.3555
13	3,408	523	0.1535	31,396	0.3140
14	2,885	451	0.1563	26,578	0.2658
15	2,434	324	0.1331	22,423	0.2242
16	2,110	272	0.1289	19,438	0.1944
17	1,838	280	0.1523	16,932	0.1693
18	1,558	347	0.2227	14,353	0.1435
19	1,211	243	0.2007	11,156	0.1116
20	968	249	0.2572	8,918	0.0892
21	719	164	0.2281	6,624	0.0662
22	555	166	0.2991	5,113	0.0511
23	389	122	0.3136	3,584	0.0358
24	267	93	0.3483	2,460	0.0246
25	174	60	0.3448	1,603	0.0160
26	114	70	0.6140	1,050	0.0105
27	44	42	0.9545	405	0.0041
28	2	2	1.0000	18	0.0002

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS UNAM, MUJERES					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	28,109	18	0.0006	100,000	1.0000
1	28,091	13	0.0005	99,936	0.9994
2	28,078	14	0.0005	99,890	0.9989
3	28,064	4	0.0001	99,840	0.9984
4	28,060	2	0.0001	99,826	0.9983
5	28,058	12	0.0004	99,819	0.9982
6	28,046	30	0.0011	99,776	0.9978
7	28,016	1,489	0.0531	99,669	0.9967
8	26,527	2,856	0.1077	94,372	0.9437
9	23,671	7,923	0.3347	84,211	0.8421
10	15,748	2,847	0.1808	56,025	0.5602
11	12,901	4,117	0.3191	45,896	0.4590
12	8,784	1,483	0.1688	31,250	0.3125
13	7,301	2,086	0.2857	25,974	0.2597
14	5,215	896	0.1718	18,553	0.1855
15	4,319	1,009	0.2336	15,365	0.1537
16	3,310	553	0.1671	11,776	0.1178
17	2,757	654	0.2372	9,808	0.0981
18	2,103	453	0.2154	7,482	0.0748
19	1,650	441	0.2673	5,870	0.0587
20	1,209	273	0.2258	4,301	0.0430
21	936	293	0.3130	3,330	0.0333
22	643	183	0.2846	2,288	0.0229
23	460	162	0.3522	1,636	0.0164
24	298	107	0.3591	1,060	0.0106
25	191	88	0.4607	679	0.0068
26	103	59	0.5728	366	0.0037
27	44	39	0.8864	157	0.0016
28	5	5	1.0000	18	0.0002

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS UNAM, HOMBRES					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	18,843	8	0.0004	100,000	1.0000
1	18,835	7	0.0004	99,958	0.9996
2	18,828	13	0.0007	99,920	0.9992
3	18,815	8	0.0004	99,851	0.9985
4	18,807	3	0.0002	99,809	0.9981
5	18,804	15	0.0008	99,793	0.9979
6	18,789	37	0.0020	99,713	0.9971
7	18,752	525	0.0280	99,517	0.9952
8	18,227	1,110	0.0609	96,731	0.9673
9	17,117	4,224	0.2468	90,840	0.9084
10	12,893	1,880	0.1458	68,423	0.6842
11	11,013	2,877	0.2612	58,446	0.5845
12	8,136	1,184	0.1455	43,178	0.4318
13	6,952	1,646	0.2368	36,894	0.3689
14	5,306	771	0.1453	28,159	0.2816
15	4,535	899	0.1982	24,067	0.2407
16	3,636	563	0.1548	19,296	0.1930
17	3,073	600	0.1952	16,308	0.1631
18	2,473	540	0.2184	13,124	0.1312
19	1,933	463	0.2395	10,258	0.1026
20	1,470	374	0.2544	7,801	0.0780
21	1,096	289	0.2637	5,816	0.0582
22	807	247	0.3061	4,283	0.0428
23	560	187	0.3339	2,972	0.0297
24	373	141	0.3780	1,980	0.0198
25	232	96	0.4138	1,231	0.0123
26	136	86	0.6324	722	0.0072
27	50	41	0.8200	265	0.0027
28	9	9	1.0000	48	0.0005

**TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS
UNAM, CARRERAS 8 SEMESTRES**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	5,150	211	0.0410	100,000	1.0000
1	4,939	406	0.0822	95,903	0.9590
2	4,533	334	0.0737	88,019	0.8802
3	4,199	291	0.0693	81,534	0.8153
4	3,908	265	0.0678	75,883	0.7588
5	3,643	201	0.0552	70,738	0.7074
6	3,442	271	0.0787	66,835	0.6683
7	3,171	297	0.0937	61,573	0.6157
8	2,874	372	0.1294	55,806	0.5581
9	2,502	326	0.1303	48,583	0.4858
10	2,176	320	0.1471	42,252	0.4225
11	1,856	458	0.2468	36,039	0.3604
12	1,398	172	0.1230	27,146	0.2715
13	1,226	175	0.1427	23,806	0.2381
14	1,051	120	0.1142	20,408	0.2041
15	931	107	0.1149	18,078	0.1808
16	824	107	0.1299	16,000	0.1600
17	717	117	0.1632	13,922	0.1392
18	600	117	0.1950	11,650	0.1165
19	483	93	0.1925	9,379	0.0938
20	390	83	0.2128	7,573	0.0757
21	307	78	0.2541	5,961	0.0596
22	229	55	0.2402	4,447	0.0445
23	174	63	0.3621	3,379	0.0338
24	111	44	0.3964	2,155	0.0216
25	67	37	0.5522	1,301	0.0130
26	30	20	0.6667	583	0.0058
27	10	10	1.0000	194	0.0019

**TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS
UNAM, CARRERAS 9 SEMESTRES**

t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	3,258	163	0.0500	100,000	1.0000
1	3,095	272	0.0879	94,997	0.9500
2	2,823	218	0.0772	86,648	0.8665
3	2,605	210	0.0806	79,957	0.7996
4	2,395	184	0.0768	73,511	0.7351
5	2,211	151	0.0683	67,864	0.6786
6	2,060	181	0.0879	63,229	0.6323
7	1,879	165	0.0878	57,673	0.5767
8	1,714	198	0.1155	52,609	0.5261
9	1,516	191	0.1260	46,532	0.4653
10	1,325	170	0.1283	40,669	0.4067
11	1,155	159	0.1377	35,451	0.3545
12	996	146	0.1466	30,571	0.3057
13	850	137	0.1612	26,090	0.2609
14	713	91	0.1276	21,885	0.2188
15	622	73	0.1174	19,091	0.1909
16	549	59	0.1075	16,851	0.1685
17	490	53	0.1082	15,040	0.1504
18	437	127	0.2906	13,413	0.1341
19	310	50	0.1613	9,515	0.0952
20	260	77	0.2962	7,980	0.0798
21	183	33	0.1803	5,617	0.0562
22	150	47	0.3133	4,604	0.0460
23	103	29	0.2816	3,161	0.0316
24	74	40	0.5405	2,271	0.0227
25	34	10	0.2941	1,044	0.0104
26	24	20	0.8333	737	0.0074
27	4	4	1.0000	123	0.0012

TABLA DE VIDA PARA ABANDONO EN LICENCIATURAS UNAM, CARRERAS 10 SEMESTRES					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	11,501	267	0.0232	100,000	1.0000
1	11,234	714	0.0636	97,678	0.9768
2	10,520	482	0.0458	91,470	0.9147
3	10,038	954	0.0950	87,279	0.8728
4	9,084	378	0.0416	78,984	0.7898
5	8,706	620	0.0712	75,698	0.7570
6	8,086	404	0.0500	70,307	0.7031
7	7,682	666	0.0867	66,794	0.6679
8	7,016	571	0.0814	61,003	0.6100
9	6,445	904	0.1403	56,039	0.5604
10	5,541	607	0.1095	48,178	0.4818
11	4,934	819	0.1660	42,901	0.4290
12	4,115	511	0.1242	35,779	0.3578
13	3,604	645	0.1790	31,336	0.3134
14	2,959	512	0.1730	25,728	0.2573
15	2,447	388	0.1586	21,276	0.2128
16	2,059	294	0.1428	17,903	0.1790
17	1,765	301	0.1705	15,346	0.1535
18	1,464	285	0.1947	12,729	0.1273
19	1,179	268	0.2273	10,251	0.1025
20	911	218	0.2393	7,921	0.0792
21	693	168	0.2424	6,026	0.0603
22	525	151	0.2876	4,565	0.0456
23	374	122	0.3262	3,252	0.0325
24	252	75	0.2976	2,191	0.0219
25	177	72	0.4068	1,539	0.0154
26	105	51	0.4857	913	0.0091
27	54	51	0.9444	470	0.0047
28	3	3	1.0000	26	0.0003

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS UNAM, CARRERAS 8 SEMESTRES					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	10,019	6	0.0006	100,000	1.0000
1	10,013	11	0.0011	99,940	0.9994
2	10,002	6	0.0006	99,830	0.9983
3	9,996	7	0.0007	99,770	0.9977
4	9,989	1	0.0001	99,701	0.9970
5	9,988	15	0.0015	99,691	0.9969
6	9,973	50	0.0050	99,541	0.9954
7	9,923	1,907	0.1922	99,042	0.9904
8	8,016	1,448	0.1806	80,008	0.8001
9	6,568	1,328	0.2022	65,555	0.6556
10	5,240	1,025	0.1956	52,301	0.5230
11	4,215	1,038	0.2463	42,070	0.4207
12	3,177	542	0.1706	31,710	0.3171
13	2,635	459	0.1742	26,300	0.2630
14	2,176	354	0.1627	21,719	0.2172
15	1,822	277	0.1520	18,185	0.1819
16	1,545	241	0.1560	15,421	0.1542
17	1,304	268	0.2055	13,015	0.1302
18	1,036	241	0.2326	10,340	0.1034
19	795	215	0.2704	7,935	0.0793
20	580	136	0.2345	5,789	0.0579
21	444	145	0.3266	4,432	0.0443
22	299	81	0.2709	2,984	0.0298
23	218	94	0.4312	2,176	0.0218
24	124	47	0.3790	1,238	0.0124
25	77	47	0.6104	769	0.0077
26	30	17	0.5667	299	0.0030
27	13	13	1.0000	130	0.0013

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS UNAM, CARRERAS 9 SEMESTRES					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	6,960	15	0.0022	100,000	1.0000
1	6,945	2	0.0003	99,784	0.9978
2	6,943	11	0.0016	99,756	0.9976
3	6,932	2	0.0003	99,598	0.9960
4	6,930	3	0.0004	99,569	0.9957
5	6,927	2	0.0003	99,526	0.9953
6	6,925	4	0.0006	99,497	0.9950
7	6,921	53	0.0077	99,440	0.9944
8	6,868	2,047	0.2980	98,678	0.9868
9	4,821	1,273	0.2641	69,267	0.6927
10	3,548	709	0.1998	50,977	0.5098
11	2,839	583	0.2054	40,790	0.4079
12	2,256	454	0.2012	32,414	0.3241
13	1,802	373	0.2070	25,891	0.2589
14	1,429	254	0.1777	20,532	0.2053
15	1,175	227	0.1932	16,882	0.1688
16	948	177	0.1867	13,621	0.1362
17	771	172	0.2231	11,078	0.1108
18	599	151	0.2521	8,606	0.0861
19	448	107	0.2388	6,437	0.0644
20	341	102	0.2991	4,899	0.0490
21	239	62	0.2594	3,434	0.0343
22	177	62	0.3503	2,543	0.0254
23	115	34	0.2957	1,652	0.0165
24	81	38	0.4691	1,164	0.0116
25	43	17	0.3953	618	0.0062
26	26	20	0.7692	374	0.0037
27	6	6	1.0000	86	0.0009

TABLA DE VIDA PARA EGRESO EN LICENCIATURAS UNAM, CARRERAS 10 SEMESTRES					
t	Px	ndx	nqx	lx	Sx
0	29,974	5	0.0002	100,000	1.0000
1	29,969	7	0.0002	99,983	0.9998
2	29,962	10	0.0003	99,960	0.9996
3	29,952	3	0.0001	99,927	0.9993
4	29,949	1	0.0000	99,917	0.9992
5	29,948	10	0.0003	99,913	0.9991
6	29,938	13	0.0004	99,880	0.9988
7	29,925	54	0.0018	99,837	0.9984
8	29,871	471	0.0158	99,656	0.9966
9	29,400	9,546	0.3247	98,085	0.9809
10	19,854	2,993	0.1508	66,237	0.6624
11	16,861	5,374	0.3187	56,252	0.5625
12	11,487	1,671	0.1455	38,323	0.3832
13	9,816	2,900	0.2954	32,748	0.3275
14	6,916	1,059	0.1531	23,073	0.2307
15	5,857	1,404	0.2397	19,540	0.1954
16	4,453	698	0.1567	14,856	0.1486
17	3,755	814	0.2168	12,528	0.1253
18	2,941	601	0.2044	9,812	0.0981
19	2,340	582	0.2487	7,807	0.0781
20	1,758	409	0.2327	5,865	0.0587
21	1,349	375	0.2780	4,501	0.0450
22	974	287	0.2947	3,249	0.0325
23	687	221	0.3217	2,292	0.0229
24	466	163	0.3498	1,555	0.0155
25	303	120	0.3960	1,011	0.0101
26	183	108	0.5902	611	0.0061
27	75	61	0.8133	250	0.0025
28	14	14	1.0000	47	0.0005

VARIABLES INTRODUCIDAS AL MODELO ABANDONO-EGRESO DE LICENCIATURAS UNAM					
VARIABLES	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS	REFERENCIA	FUENTE	
Variable Dependiente					
1	var_dep	Definición de la Situación Académica	0=Estudia; 1=Abandono; 2=Egreso	0	HA
Variables Independientes					
Tiempo					
2	tnorm	Tiempo Segmentado en Periodos	0=P1; 1=P0; 3=P2; 4=P3; 5=P4	0	HA*
Factores Individuales					
3	sexo	Sexo	1=Masculino; 2=Femenino	1	HA
4	edad	Edad al Ingreso			HA
5	edo_civi	Estado Civil al Ingreso	1=Soltero; 2=Casado	1	CPI-PR-CSL
6	hijos	Tiene Hijos al Ingreso	1=No; 2=Si	1	CPI-PR-CSL
7	trabajo	Trabaja al Ingreso	1=No; 2=Si	1	CPI-PR-CSL
Factores Familiares					
8	escol_max	Escolaridad Máxima de los Padres	1=Hasta 6 años; 2=De 6 a 12 años; 3=Más de 12 años	1	CPI-PR-CSL
9	ocup_rec	Ocupación del Padre al Ingreso (en casos donde no se registra dato se toma la ocupación de la madre)	1=Independiente baja escolaridad; 2=Asalariado operador; 3=Independiente alta escolaridad; 4=Asalariado directivo o coordinador; 5= No trabaja	1	CPI-PR-CSL
10	automovi	Tiene Automóvil al Ingreso	1=No; 2=Si	1	CPI-PR-CSL
Antecedentes Académicos					
11	esc_proc	Escuela de Procedencia	1=ENP; 2=CCH; 3=Privadas Incorporadas; 4=Otras Públicas	1	CPI-PR-CSL
12	tres_ano	Terminó el Bachillerato en Tres Años	1=No; 2=Si	1	CPI-PR-CSL
13	prom_ba2	Promedio Reportado del Bachillerato	1=Suficiente; 2=Bueno; 3=Muy Bueno	1	CPI-PR-CSL
Factores Institucionales					
14	area	Área de Estudio (por adscripción de la carrera cursada)	1=Físico-Matemáticas e Ingeniería; 2= Ciencias Biológicas y de la Salud; 3= Ciencias Sociales; 4= Humanidades y Artes	1	HA
15	ciclosem	Duración del Plan de Estudios (semestres)	8=8 Semestres; 9=9 Semestres; 10=10 Semestres	8	HA
Trayectoria Académica en la UNAM					
16	total_ac	Porcentaje de Avance de Créditos (acumulado)			HA*
17	prom_ant	Promedio en Licenciatura (semestre anterior)			HA*
Percepción Personal del Alumno					
18	éxito	Percepción del Éxito que ha tenido como Estudiante al Ingreso	1=Excelente; 2=Buena; 3=Regular; 3=Deficiente	1	CPI-PR-CSL

Nota: HA se refiere a que la variable tuvo origen en la base de Historial Académico; CPI-PR-CSL se refiere al origen de la variable en los Cuestionarios al Primer Ingreso por Pase Reglamentado y Concurso de

Regresión Logística Multinomial y Estimación de Probabilidades de Ocurrencia

Sea π_1, \dots, π_j la probabilidad de ocurrencia de un evento, satisfaciendo la condición $\sum_j \pi_j = 1$, cuando uno toma n observaciones independientes basadas en esta probabilidad, la distribución de probabilidad para cada posible salida de J es multinomial. Para la estimación del modelo tenemos que $J=3$ (abandono, egreso, estudia), por lo que el modelo estima $\log(\pi_1/\pi_3)$ y $\log(\pi_2/\pi_3)$.

Tenemos que

$$\log\left(\frac{\pi_j}{\pi_J}\right) = \alpha_j + \beta_j x$$

para $j = 1, \dots, J-1$

El modelo consiste de $J-1$ ecuaciones logit, con parámetros separados, esto hace que el efecto de las variables independientes varíe de acuerdo a la variable dependiente en relación a la categoría que se utilice como referencia. Es posible expresar los resultados del modelo logístico multinomial en términos de probabilidades, las cuales se expresan como

$$\pi_j = \frac{\exp(\alpha_j + \beta_j x)}{\sum_h \exp(\alpha_h + \beta_h x)}$$

para $j = 1, \dots, J-1$

Los resultados del modelo de RLM para el egreso y abandono universitarios fueron traducidos a probabilidades, sin embargo no se presentan debido a que la base de datos llevada a semestres persona arroja como resultado que la probabilidad para los alumnos de licenciatura de estudiar es del 98.4%, la probabilidad de egresar es nula y la probabilidad de abandonar es de 1.6%, lo que no coincide ni con las tablas de vida ni con el modelo mismo, y se explica porque la mayoría de los semestres persona está en 0=estudia, i que sólo la última observación de las que acumula cada individuo puede ser

1=abandono 2=egreso. Por este motivo no se considera pertinente presentar el cuadro de probabilidades equivalentes.