



FACTORES PREDISPONENTES DE ABANDONO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Línea Temática 1. Factores asociados al abandono. Tipos y perfiles de abandono.
Tipo de Comunicación: Derivada de Investigación

Ríos Rony¹

Peña Rebeca²

Aguilar Miguel³

Universidad de San Carlos. GUATEMALA

Email: rios.rony@usac.edu.gt

Resumen. El abandono escolar temprano en educación superior es un problema frecuente, generalmente provocado por mala orientación vocacional y aspectos motivacionales. Para determinar los factores que predisponen al abandono, se efectuó un estudio de casos (N=391) y controles (N=782) en primo cursantes de las cohortes 2010, 2012 y 2013 inscritos en primer año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), que no continuaron sus estudios en la Facultad, al año siguiente de su primera asignación. Se consideraron factores demográficos, académicos, familiares, laborales, motivacionales y de salud y se analizaron los que influyen significativamente en el abandono. Los resultados obtenidos indican que el nivel educativo del padre, la religión y el hecho de efectuar un trabajo remunerado simultáneo con los estudios, además del resultado final en los cursos de Química, Física, Biología y Psicología, son factores que predisponen al abandono en la educación superior. Como hallazgo incidental que amerita estudios posteriores, se detecta que el hecho de no interpretar algún instrumento musical se asocia con abandono. Se sugieren acciones para disminuir la repitencia en estos cursos y con ello evitar el abandono temprano en la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC y dar un seguimiento estrecho a estudiantes que se inscriban en los próximos años y que presenten los factores de riesgo mencionados para evitar el abandono.

Descriptores o Palabras clave: Abandono Temprano, Primo cursante, Factores Predisponentes de Abandono, Deserción Estudiantil, Medicina

¹ Profesor Titular VII. Facultad de Ciencias Médicas USAC. Coordinador de Investigación Educativa y Encargado del Centro Didáctico de Investigación.

² Licenciada en Psicología.

³ Profesor de Estadística. Facultad de Ciencias Médicas USAC

1. INTRODUCCIÓN

El abandono y la repitencia estudiantil son dos problemas importantes que inciden en una disminución significativa de la eficiencia terminal de las instituciones universitarias. Además de la “larga duración de los estudios de pregrado, de generar mayores costos privados a los estudiantes, y gastos extras en el caso de las instituciones públicas de educación superior, el problema implica un retraso en la entrada al mercado laboral generando costos sociales y económicos” (Castaño, Gallón, Gómez, & Vásquez, 2006). Asociado a ello existe un creciente surgimiento de universidades privadas que adaptan las carreras a las necesidades empresariales, lo que cuestiona, tanto al interior de las universidades, como al exterior por parte de los medios de comunicación y la población en general, la eficacia de las universidades públicas. (Cabrera, Bethencourt, Alvarez, & González, 2006)

Aunque existen muchas teorías para explicar la decisión de un estudiante de abandonar sus estudios universitarios, los modelos teóricos más aceptados son el de Tinto (Modelo de integración estudiantil) y el de Bean (Modelo de desgaste estudiantil). Tinto argumenta que la adaptación social y académica del estudiante a la universidad determinan la decisión de permanecer o no en sus estudios. Bean, con una visión más amplia, considera que para tomar tal medida, existen otros factores ajenos a la universidad: académicos, personales y sicosociales (Castaño, Gallón, Gómez, & Vásquez, 2006). Aunque algunos autores aún conceptualizan el fenómeno como deserción, recientemente ha surgido una corriente por cambiar dicho término por el de abandono, entendiéndose como tal, el cese de la relación entre el estudiante y el programa formativo conducente a la obtención de un título de Educación Superior, antes de alcanzar la titulación. (Proyecto ALFA GUIA DCI-ALA/2010, 2013).

En el abandono temprano, definido como la no continuidad de los estudios universitarios por parte del alumno, luego de haber cursado los primeros 2 o 3 semestres de la carrera, los factores que más inciden son la orientación vocacional, la adaptación a la vida universitaria y el aspecto motivacional (Sánchez, Navarro, & García, 2009) (de los Ríos & Canales, 2007)

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La matrícula estudiantil en educación superior en Guatemala, tanto en el sector público como el privado, ha tenido un crecimiento de 210% —tres veces más— entre 1994 y 2008. La Universidad de San Carlos (USAC), la única universidad pública de Guatemala, atiende la mayor cantidad de estudiantes en el país, representando el 70% de todos los matriculados en educación terciaria. El número total de estudiantes inscritos en el 2014 alcanza un gran total de 195000. (Periódico USAC, 2014) En la Facultad de Ciencias Médicas, el número de primo cursantes de primer año, ha variado desde que se implementaron las pruebas de ubicación para el ingreso, pero en el último quinquenio dicha cifra ha oscilado entre 700 a 950 estudiantes (Ríos, 2010). Aunque los índices de repitencia y abandono han disminuido comparándolos con los de años anteriores, aún permanecen elevados y son motivo de preocupación para las autoridades universitarias.

La temática de la retención versus abandono de estudiantes muestra cuatro vertientes analíticas sobre las cuales es recomendable poner mayor atención: (i) la relación entre las características previas del sujeto y su éxito en los primeros años en la universidad; (ii) aspectos a los cuales los estudiantes le atribuyen importancia antes de graduarse; (iii) la descripción de experiencias diseñadas para incrementar la retención y (iv) análisis de los resultados de procesos de innovación pedagógica y sus impactos en la retención. (Donoso & Schiefelbein, 2007). Este estudio aborda el primero de los aspectos señalados.

3. JUSTIFICACIÓN

El estudio del abandono estudiantil a nivel universitario es un tema complejo, ya que tiene varias aristas de estudio y múltiples enfoques. Específicamente para la carrera de Medicina en Guatemala, hace más de 20 años Cambranes determinó un 10% de abandono y concluyó que “el alto índice de repitencia, el bajo rendimiento académico y la personalidad deficientes son las causas principales de abandono en estudiantes de 2do año de la carrera”. (Cambranes, 1991). Otro estudio realizado por Calderón, encuentra que la tasa de abandono es del 47% y que las razones para desertar, desde el ámbito del estudiante son: el factor motivacional, el desempleo y las limitaciones académicas, el rendimiento relacionado con limitaciones en el aprendizaje y la presión familiar. Este estudio tiene la limitante importante del escaso número de la muestra, apenas 6 estudiantes en total (Calderón, 2005).

Por investigaciones previas, se sabe que las tasas de abandono son menores en las facultades donde existe un mayor grado de selectividad y donde el número de aspirantes supera al de plazas disponibles, como es el caso de Medicina. Aunque en la USAC no se tiene un número límite de plazas, particularmente la Facultad de Ciencias Médica, ha recibido entre 3000 a 4000 solicitudes anuales en los últimos 5 años. Tomando en cuenta que no existen suficientes antecedentes acerca del abandono en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es indispensable estudiar los factores predisponentes de éste fenómeno. Con base a ello, podrían detectarse tempranamente a estos estudiantes y prevenir el abandono oportunamente. Sin embargo, se debe considerar que dicho fenómeno es complejo y es determinado, tanto por factores intrínsecos del estudiante, como también por situaciones institucionales: falta de formulación de políticas adecuadas de ingreso, planes de estudio desarticulados con la realidad de país, regímenes de evaluación inadecuados entre otros (Vélez & López, 2004). Por lo tanto, si se desea resolver

esta problemática, deben también considerarse reformas institucionales

4. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de casos y controles, analizando los factores anotados por los estudiantes a su ingreso a la Universidad, en un cuestionario electrónico previamente validado. Se definió como caso al estudiante que por primera vez, se inscribió en primer año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC (primo cursante) en las cohortes 2010, 2012 y 2013 y que no continuó sus estudios en la Facultad, al año siguiente de su primera asignación. Como controles se utilizaron datos de los estudiantes de las mismas cohortes que, al año siguiente de su primera inscripción, si continuaron sus estudios en la Facultad. Los controles se escogieron por medio de un muestreo probabilístico sin reemplazo, en forma aleatoria de acuerdo a los números aleatorios generados en el programa de Excel. La relación de controles por cada caso fue de 2:1.

Las variables de estudio se clasificaron en:

- **Sociodemográficas:** edad, sexo, estado civil, nacionalidad, etnia.
- **Académicas:** Título de enseñanza media, tipo de establecimiento, resultados de pruebas de ingreso, notas finales de cursos de 1er año de la carrera de Medicina.
- **Familiares:** Situación familiar, escolaridad de los padres, ingreso económico familiar mensual, número de hermanos, puesto que ocupa entre ellos.
- **Laborales:** Trabajo remunerado, dependencia económica.
- **Motivacionales:** Razones personales para estudiar medicina.
- **Hábitos y costumbres personales:** Pertenencia a grupos culturales, religiosos, interpretación de un instrumento musical, práctica de algún deporte.

5. RESULTADOS

Las características generales de los grupos estudiados se indican en la tabla No. 1

Tabla No. 1
Características generales de 1173 estudiantes de 1er año de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC. Cohortes 2010, 2012 y 2013

CARACTERISTICAS	CASOS (Desertores)		CONTROLES (No desertores)	
	n	%	n	%
	391	33 %	782	67 %
Sexo	n	%	n	%
Hombre	201	35 %	377	65 %
Mujer	190	32 %	405	68 %
Edad en años (Media)	19.13		19.24	
Estado Civil	n	%	n	%
Soltero	369	94 %	739	95 %
Casado	22	6 %	43	5 %
Grupo étnico	n	%	n	%
Ladino	352	90%	692	88 %
Maya	39	10%	90	12 %
Tipo de establecimiento	n	%	n	%
Público	33	8 %	78	10 %
Privado	358	92 %	704	90 %
Título de nivel medio	n	%	n	%
Bachillerato en C y L	308	79 %	633	81 %
Otros Bachilleratos	23	6 %	86	11 %
Magisterio	31	8 %	39	5 %
Perito Contador	29	7 %	24	3 %
Cohorte	n	%	n	%
2010	67	17 %	134	17 %
2012	133	34 %	266	34 %
2013	191	49 %	382	49 %
Escolaridad del Padre	n	%	n	%
No Universitario	280	72 %	507	65 %
Universitario	111	28 %	275	35 %
Trabajo remunerado	n	%	n	%
Si	57	15 %	81	11 %
No	319	85 %	670	89 %

El análisis estadístico se efectuó con el programa SPSS incluyendo a todas las variables

(académicas y no académicas). Los resultados obtenidos luego del análisis de regresión logística evidencian que las variables académicas predominan sobre las variables no académicas, lo que obliga a construir dos tipos de modelos, uno con las variables académicas y otro con las variables no académicas. Con ambos modelos se puede predecir la probabilidad de abandono de acuerdo a las variables incluidas en ellos. A través del modelo para variables académicas se estima que la probabilidad de abandono es del 67% en un estudiante que repruebe todas las materias que se encuentran en la tabla No. 2.

Tabla No. 2
Resultados del ajuste del modelo de regresión logística con los predictores académicos seleccionados.
Estudiantes de 1er año de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC. Cohortes 2010, 2012 y 2013

	B	S.E.	Wald	Sig.
Química	-0.711	0.246	8.379	0.004
Física	-0.758	0.221	11.741	0.001
Biología	-0.695	0.22	10	0.002
Psicología	-0.882	0.171	26.663	0
Constant	0.698	0.134	27.042	0

El modelo creado para variables no académicas predice una probabilidad de abandono del 52% cuando el estudiante presenta las 3 condiciones descritas en la tabla No. 3.

Tabla No. 3
Resultados del ajuste del modelo de regresión logística con los predictores no académicos seleccionados.
Estudiantes de 1er año de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC. Cohortes 2010, 2012 y 2013

	B	S.E.	Wald	df	Sig.
Religión no cristiana	-0.43	0.253	2.873	1	0.09
Padre no universitario	-0.32	0.138	5.419	1	0.02
Trabajo remunerado	0.337	0.188	3.21	1	0.073
Constant	-0.23	0.249	0.853	1	0.356

El resto de variables incluidas en el estudio, no se encontraron asociadas significativamente con el hecho de desertar.

Debido a que no se contaba con la totalidad de algunos datos en las 3 cohortes estudiadas, se hicieron análisis parciales de las variables que se recuperaron únicamente en alguna cohorte. Estos hallazgos evidencian que: el puesto que ocupa el estudiante entre los hermanos, el dominio de idiomas extranjeros (uno o más), el nivel socioeconómico del estudiante y la practica regular de algún deporte, no se asocian con el hecho de desertar. La única variable que tuvo una asociación estadísticamente significativa es el hecho de interpretar algún instrumento musical predominando la guitarra (43%), la flauta (28%) y el teclado (18%)

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La repitencia y el abandono “son fenómenos que en muchos casos están concatenados, ya que la investigación demuestra que la repitencia reiterada conduce, por lo general, al abandono de los estudios. (UNESCO IESALC, 2006). La mayoría de investigadores coinciden en que el rendimiento académico inadecuado es una causa importante de abandono. Dicho rendimiento puede verse influido en la carrera de Medicina por: duración excesiva del plan de estudios, inadecuada formación pedagógica por los docentes (Boado, 2007), rigidez en horarios de clases y deficiencia en conocimientos previos (López, Marín, & García, 2012).

Con relación al modelo académico, se ha demostrado que, en la Facultad de Ciencias Médicas, los cursos de Química, Física, Estadística y Biología son los que presentan los índices de repitencia más altos, oscilando los valores en la última década desde 30 hasta 85% (Ríos, 2010). Dos aspectos que se deben destacar del modelo son: Primero: no se encuentra al curso de Estadística como asociado a desertar. Segundo: Surge un nuevo curso “Psicología” asociado a dicho evento. La elucubración que se puede hacer de ello tiene 2 variantes: o se le aumentó el nivel de dificultad al curso de Psicología o el hecho de reprobado un curso

“relativamente fácil” desmotiva o desmoraliza al estudiante y le influye en su decisión de abandonar los estudios de Medicina. Se habla de “facilidad relativa” de ese curso ya que en la última década los índices de repitencia han oscilado entre el 10 y el 48% (Ríos, 2010).

Estudios realizados en la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC evidencian que la probabilidad de éxito en estudiantes repitentes de primer año, disminuye con relación a las veces que repiten el mismo grado (Soto, 2007) y que los estudiantes que logran aprobar los cursos de Biología y Química tienen mayores probabilidades de éxito que los que no lo consiguen. (González, 2011)

Con relación al segundo modelo hay 3 variables no académicas que se asocian al abandono: padre no universitario, religión no cristiana, y trabajo remunerado. En cuando al nivel de estudios de los padres, los autores difieren en su importancia ya que algunos no han encontrado evidencia que sea un factor de asociación (Vaira, Ávila, Ricardi, & Bergesio, 2010) mientras que otros coinciden con los resultados obtenidos en el presente trabajo, en que la educación del papá si es un factor asociado a abandono. (Mairata, Miró, Montañó, Palou, & Sánchez) (Vaira, Ricardi, Tabora, Arralde, & Manni), (Celis, Flores, Reyes, & Venegas, 2013). Puede asumirse que los padres con títulos universitarios además de ser un modelo para sus hijos, pueden ser un poco más exigentes en cuanto al estudio, lo que implicaría menos probabilidades de desertar. Pero también puede pensarse que las obligaciones profesionales que tienen, limitan el tiempo para estar en su hogar y supervisar a sus hijos universitarios, lo que podría ser un hándicap que podría influir en que los muchachos abandonen la Universidad.

El hallazgo relativo a la religión no había sido publicado anteriormente. Se encontró en este estudio que no ser cristiano es un factor predisponente para abandono. La concepción de cristiano abarca las 2 religiones más practicadas entre los estudiantes de Medicina (Ríos, 2009) y en general, en la población guatemalteca:

católicos y evangélicos. Pueda ser que los estudiantes cristianos encuentren en su religión la fuerza para permanecer en la Universidad a pesar de las vicisitudes que se presentan, aunque necesariamente se necesitan mayores estudios en este aspecto para aceptar o rechazar la hipótesis.

Finalmente con relación a la tercera variable del modelo: trabajo remunerado, existe un consenso generalizado que es un factor importante para abandono. (Diconca, dos Santos, & Egaña, 2011) (Mairata, Miró, Montaña, Palou, & Sánchez) (Sánchez, Navarro, & García, 2009). Este hallazgo en el estudio presenta una asociación débil pero resulta lógico que se relacione, ya que el trabajo quita tiempo para estudiar, implica otras preocupaciones y probablemente también sea efectuado por estudiantes con cargas familiares.

Otro hallazgo casual que puede ser fuente de futuras investigaciones es el papel de la música relacionada con el rendimiento académico. En este estudio se encuentra asociación entre la no interpretación de un instrumento musical y el abandono, lo que podría hacer pensar que dicho hábito pueda tener alguna influencia que incida en la persistencia para estudiar o fortalezca a la persona para aceptar de mejor manera situaciones adversas.

Este trabajo tiene las limitantes de no haber evaluado los hábitos de estudio de la población y de no haber considerado las carreras que la sección de Orientación Vocacional le sugiere al estudiante como primeras opciones para ingresar a la Universidad.

7. CONCLUSIÓN

Se concluye que los factores que predisponen al abandono estudiantil en el primer año de la carrera de Medicina, se agrupan en 2 aspectos:

Académicos: Entre los que se incluye la no aprobación de los siguientes cursos: Química, Física, Biología y Psicología.

No Académicos: que incluyen el hecho de no ser cristiano, el que el padre no sea universitario y que el estudiante debe efectuar un trabajo remunerado simultáneamente con sus estudios.

8. RECOMENDACIONES

Se sugiere considerar el diseño de programas remediales y/o cursos de nivelación en instituciones educativas de nivel medio, para facilitar el acceso de los estudiantes a la Universidad.

A nivel universitario también se pueden implementar otros programas remediales para compensar las deficiencias en la formación secundaria, otorgar más becas dirigidas, reforzar actividades de orientación vocacional. En la Facultad de Ciencias Médicas se debe implementar acciones específicas para disminuir los índices de repitencia en los 4 cursos que aparecen como predictores de deserción.

Puede realizarse un proyecto de donación de libros 'básicos' para la carrera a los estudiantes de condición socio-económica más baja, y/o apoyar grupos de estudio formados a iniciativa de los propios estudiantes asistidos por un docente.

Agradecimientos: Esta trabajo ha sido realizado gracias al financiamiento proporcionado por la Facultad de Ciencias Médicas y por la Dirección General de Investigación (Partida 4.8.63.5.72), ambas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

9. BIBLIOGRAFÍA

- Boado, M. (2007). *Una aproximación a la abandono estudiantil universitaria en Uruguay*. Montevideo: UNESCO IESALC.
- Cabrera, L., Bethencourt, J., Alvarez, P., & González, M. (09 de Noviembre de 2006). El problema del abandono de los estudios universitarios. *RELIEVE*, 12(2), 171-202.
- Calerón, J. (2005). *Estudio sobre la repitencia y abandono en la educación superior de Guatemala*. Guatemala.
- Cambranes, E. (1991). *Abandono estudiantil universitaria*. Tesis, Guatemala.
- Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., & Vásquez, J. (Julio-Diciembre de 2006). Análisis de los factores asociados

- a la abandono y graduación estudiantil universitaria. *Lecturas de Economía*(65), 9-36.
- Celis, R., Flores, C., Reyes, M., & Venegas, H. (2013). Factores de riesgo de abandono presentes en alumnos repitentes de las carreras de Enfermería y Kinesiología en una universidad chilena. *Cienc. enferm*, 19(3), 63-71.
- de los Ríos, D., & Canales, A. (2007). Factores explicativos de la abandono universitaria. *Calidad en la educación*(26), 173-201.
- Diconsa, B., dos Santos, S., & Egaña, A. (2011). *Desvinculación estudiantil al inicio de una carrera universitaria*. Uruguay.
- Donoso, S., & Schiefelbein, E. (2007). *Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la Universidad: una visión desde la desigualdad social*. Recuperado el 10 de agosto de 2014, de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052007000100001&script=sci_arttext
- González, S. (2011). Exploración de factores que predigan el éxito académico en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Cohorte 2003. Guatemala.
- Hurtado, O. (s.f.). *Slideshare.net/liliancoello24*. Recuperado el 26 de julio de 2014, de <http://www.slideshare.net/liliancoello24>
- Infante, N., Alcolea, N., & Vázquez, M. (abril de 2012). Factores determinantes de la abandono escolar en el Policlínico Docente "Frank País García". *MEDISAN*, 16(4), 526-531.
- López, I., Marín, G., & García, M. (2012). Abandono escolar en el primer año de la carrera de Medicina. *Revista de Educación Médica Superior*, 26(1), 45-52.
- Mairata, M., Miró, R., Montaña, J., Palou, M., & Sánchez, R. (s.f.). *Seguimiento de las titulaciones: El abandono de los estudios universitarios*. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de http://www.uclm.es/organos/vic_docencia/eca/foroAlmagro/XIIForoalmagro/descargas/Documentos-Trabajo/02.UIB.pdf
- Ministerio de Educación de Colombia. (01 de febrero de 2010). Abandono estudiantil en la educación superior: Teorías sobre abandono estudiantil. *Ingeniería y Sociedad*(1), 1-11.
- Periódico USAC. (31 de mayo de 2014). Inscritos 2014: 195 mil estudiantes. (I. Cárdenas, Ed.) *Universidad*(237), pág. 7.
- Proyecto ALFA GUIA DCI-ALA/2010. (2013). *Construcción colectiva del concepto de abandono en la Educación Superior para su medición y análisis*. Marco conceptual sobre el abandono, Gestión Universitaria Integral del Abandono, Madrid.
- Ríos, R. (2009). *Caracterización de los estudiantes de primer año de la Facultad de Ciencias Médicas*. Guatemala.
- Ríos, R. (2010). *Utilidad de las pruebas de ingreso en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del año 2003 al año 20087*. Guatemala.
- Rodríguez, S., Hernández, J., Duret, M., & Castillo, Y. (2011). Diagnóstico de orientación vocacional de estudiantes de Medicina del policlínico universitario de Nuevitás. *Humanidades Médicas*, 11(1), 186-197.
- Sanabria, H. (2002). Abandono en estudiantes de enfermería en cuatro universidades del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 63(4), 301-311.
- Sánchez, G., Navarro, W., & García, A. (mayo de 2009). Factores de abandono estudiantil en la Universidad Surcolombiana. *PAIDEIA*, 97-103.
- Soto, H. (2007). *Modelo predictivo del rendimiento académico en estudiantes repitentes de primer año. Facultad de Ciencias Médicas*. Tesis, Guatemala.
- UNESCO IESALC. (2006). *Repitencia y abandono universitaria en América Latina*. Santiago, Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo CINDA.
- UNESCO-IESALC. (2005). *Estudio sobre la repitencia y abandono en la educación superior chilena*. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.
- UNICEF. (2013). *Completar la escuela en Centro América. Los desafíos pendientes*. Informe analítico basado en la información de los años 2010/2011, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. (2014). *Graduados en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Años 2006-2010* (Vol. Tomo III). Guatemala, Guatemala.
- Vaira, S., Ávila, O., Ricardi, P., & Bergesio, A. (2010). Abandono universitaria. Un caso de estudio: variables que influyen y tiempo que demanda la toma de decisión. *FABICIB*, 14, 107-115.
- Vaira, S., Ricardi, P., Taborda, L., Arralde, Z., & Manni, D. (s.f.). *alfaguia.org*. Recuperado el 13 de agosto de 2014, de Egreso y abandono universitaria: El caso de cohortes de carreras de la UNL. Perfil social: http://www.alfaguia.org/alfaguia2/files/1320943930_5858.pdf
- Vélez, A., & López, D. (2004). Estrategias para vencer la abandono universitaria. *Educación y educadores*, 7, 177-203.

APÉNDICE I

ANÁLISIS DE REGRESION LOGISTICA Modelo general con variables académicas

Para el modelo académico, los valores óptimos para crear la función logística son:

Unidad Didáctica	B	VALOR DE X
Química	-0.711	X1
Física	-0.758	X2
Biología	-0.695	X3
Psicología	-0.882	X4
Constante	0.698	

La ecuación de regresión es: $P(Y=1) = \frac{1}{1 + \text{EXP}(-0.698 + 0.711X1 + 0.758X2 + 0.695X3 + 0.882X4)}$

Modelo general con variables no académicas

Para el modelo académico, los valores óptimos para crear la función logística son:

Variable no académica	B	VALOR DE X
RELIGION	-0.429	X1
OCUPACION PADRE	-0.322	X2
TRABAJA	0.337	X3
constante	-0.230	

La ecuación de regresión es: $P(Y=1) = \frac{1}{1 + \text{EXP}(0.230 + 0.429X1 + 0.322X2 + 0.429X3)}$

APÉNDICE II

Tabla No. 4
Motivos para estudiar la carrera en 1173 estudiantes de 1er año de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC. Cohortes 2010, 2012 y 2013

Motivo	Desertores N=391	No Desertores N=782	T o t a l
Aspecto social	187	348	535
Superación personal	49	102	151
Aspectos anatómicos	17	30	47
Vocación	16	34	50
Por interés	60	127	187
Por reconocimiento	0	1	1
Por tradición familiar	4	9	13
Por ser útil a la sociedad	50	88	138
Por cumplir mi sueño	17	29	46
Por habilidades	7	7	14
Por aspecto religioso	11	17	28
Otros	10	15	25
T O T A L	428	807	1235