



**Encuentro Internacional de
Educación en Ingeniería ACOFI**

Innovación en las facultades de ingeniería:
el cambio para la competitividad y la sostenibilidad

Centro de Convenciones Cartagena de Indias

4 al 7 de octubre de 2016



EL PORQUÉ DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL

Torcoroma Velásquez Pérez, Ivette Carolina Flórez Picón, Edwin Espinel Blanco

**Universidad Francisco de Paula Santander
Ocaña, Colombia**

Resumen

El propósito del presente trabajo es conocer las causas por las cuales se presenta la deserción estudiantil en la facultad de Ingenierías de la Universidad Francisco de Paula Santander – Ocaña; dado que para el sistema educativo colombiano la deserción se considera uno de los principales problemas que las instituciones educativas deben abordar, teniendo en cuenta que el gobierno nacional encamina sus esfuerzos en apoyar una educación con calidad y pertinencia, para formar los profesionales que las regiones y el país necesitan.

De acuerdo a las cifras suministradas por el Ministerio de Educación Nacional a través del Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior SPADIES, la Institución obtuvo un índice de deserción por periodo al II semestre del 2015 del 7,96% frente al resultado nacional del 13,60%. Para el caso que nos atañe, la facultad de Ingenierías obtuvo un resultado del 10,00%, cifra superior al índice institucional; lo cual refleja la necesidad inherente de que en los programas académicos se identifiquen las causas que conducen a los estudiantes a no permanecer en el sistema, para poder implementar estrategias apropiadas de apoyo a la permanencia.

Por ello, el presente estudio se enfoca en identificar los factores determinantes de la aparición de dicho fenómeno en los programas académicos de Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Sistemas de la Institución, a través de la medición de variables que permiten diagnosticar las causas de la deserción. De esta manera, la investigación se aborda bajo el paradigma cuantitativo y el enfoque descriptivo. Dentro de la investigación se tomó como referencia 200 estudiantes de los programas en mención, que no se matricularon en el I semestre académico del 2016 o están en alto riesgo de deserción; Con la identificación de los factores determinantes de la deserción estudiantil en la facultad de Ingenierías, los resultados revisten especial importancia dado que se utilizan para la socialización y articulación con otros procesos institucionales que contribuyen al fortalecimiento de estrategias relacionadas con el apoyo a la permanencia enmarcada en el estándar de la mejora continua.

Palabras clave: deserción estudiantil; permanencia; SPADIES

Abstract

The purpose of this paper is know the reasons why the student desertion occurs at the Faculty of Engineering of the University Francisco de Paula Santander - Ocaña; since the Colombian education system desertion is considered one of the main problems that educational institutions must approach, taking into account that the national government is directing its efforts to support education quality and relevance, to form professionals regions and the country need.

According to figures provided by the Ministry of Education through the System for Dropout Prevention of Higher Education SPADIES, the Institution obtained a dropout rate per period to the second half of 2015 of 7.96% compared to the result national of 13.60%. In the case that concerns us, the faculty of engineering a return of 10.00%, higher than the institutional index figure; This reflects the inherent need for academic programs in the leading causes students to not remain in the system, to implement appropriate strategies to support permanency identified.

Therefore, this study focuses on identifying the determinants of the emergence of this phenomenon in the academic programs of Civil Engineering, Mechanical Engineering and Systems Engineering Institution, through the measurement of variables that can diagnose the causes of desertion. Thus, research is addressed under the quantitative paradigm and descriptive approach. Within the research was taken as reference 200 students of the programs in question, which are not enrolled in the first semester of 2016 or are at high risk of dropping out; With the identification of the determinants of student desertion in the Faculty of Engineering, the results are particularly important because they are used for socialization and coordination with other institutional processes that contribute to strengthening strategies related to supporting the permanence framed the standard of continuous improvement.

Keywords: student desertion; permanence; SPADIES

1. Introducción

Puede entender la deserción como el abandono de la academia (De Witte, & Rogge, 2013); también, podría referirse al escenario en el que el alumno después de un proceso acumulativo de separación, finalmente, comienza a retirarse sin obtener un certificado que lo acredite (Bjerk, 2012; Andrei, Teodorescu & Oancea, 2012; Korhonen, Linnanmäki, & Aunio, 2014; Acevedo, Torres & Tirado, 2015b). La deserción se presenta durante el transcurso del año lectivo (Narváez, 2013), mientras que la repitencia se refiere a que algunos alumnos no aprueban los cursos respectivos y no adquieren las competencias necesarias para pasar a los

niveles siguientes de formación (Vera-Noriega et al. 2012; Baquerizo, Amechazurra & Galarza, 2014; Acevedo, Torres & Jiménez, 2015a); Acevedo et al. (2015a) afirma que la autoestima es donde reside la causa principal de la repitencia y que la autoconfianza es uno de los factores claves en el rendimiento académico. La deserción y la repitencia en conjunto influyen y degrada la calidad de la educación impartida en las instituciones destinadas para este fin, especialmente las de carácter público (Román, 2013).

Para las Instituciones educativas, la deserción estudiantil es un tema que hay que abordar desde diferentes puntos de vista, dado que es necesario conocer de manera detallada las causas internas y externas que conducen a los estudiantes a abandonar los programas, especialmente en los primeros semestres académicos. Según Rojas y González (2008) en Colombia el aumento de los índices de deserción se debe a la crisis financiera, la orientación vocacional y la edad temprana a la que están ingresando los estudiantes a las universidades. Otros autores como Vivas (2005) indican que según el estudio realizado por el observatorio de graduados de la Javeriana, se plantea algunos factores que intervienen tienen que ver con el perfil del alumno como experiencias previas de la educación secundaria, factores sociales, desconocimiento del ámbito universitario, poca transparencia en las titulaciones; y otros, están ligados a la universidad como cambios en los estilos de aprendizaje, el nivel de exigencia y el de responsabilidad del estudiante.

Sobre el tema Wilcoxon (2010), observa los diferentes elementos que pueden convertirse en factores de riesgo y propone un estudio con cortes transversales en diferentes semestres, para los factores que aparecen con mayor frecuencia en el primer año están asociados con la infraestructura, el ambiente sociocultural, factores cognitivos, los resultados de desempeño, así como las actitudes y aptitudes de los docentes; para el segundo año identifica el compromiso del estudiante, sus expectativas, la autoeficacia y otras circunstancias personales; durante el tercer año aparecen la accesibilidad y apoyo de sus profesores, la infraestructura y el ambiente de aprendizaje. El Ministerio de Educación Nacional en Colombia establece como variables que influyen en la deserción el acceso a orientación profesional antes del ingreso a la universidad, el rendimiento académico del estudiante, las metodologías de estudio utilizadas, la calificación en el examen de admisión, la carga académica y el descontento con el programa académico y algunos docentes (MEN, 2009).

Según Tinto (1993), las dificultades que enfrentan los estudiantes surgen al no involucrarse por completo a la vida universitaria o los múltiples deberes. Para Lee y Choi (2010) aspectos como la experiencia profesional o académica, habilidades de aprendizaje, atributos psicológicos, adicionalmente se encuentran inconvenientes de tipo académico asociado con los cursos y el apoyo para el desarrollo de los mismos. El rendimiento académico según Villamizar y Romero (2011), puede ser determinado por otros elementos como, "carácter psicosocial como: edad, experiencias previas de aprendizaje, colegios donde estudió, género, situación socio-económica, entorno familiar, relaciones interpersonales establecidas, conformación de grupos, autopercepción de cualidades", los cuales deben ser tenidos en cuenta a la hora de elaborar un perfil de estudiantes que se encuentran bajo riesgo de deserción.

Es claro que para las universidades es importante diseñar estrategias encaminadas a disminuir los índices de deserción estudiantil. Para ello es necesario reconocer los tipos de abandono y la forma de trabajar

preventivamente con programas de apoyo académico para la identificación de dichos factores que promuevan la intervención mediante estrategias de seguimiento a las actitudes y rendimiento del estudiante con perfil de riesgo, pues, más allá de la búsqueda de causas, es necesario emprender acciones que contribuyan a la comprensión de este fenómeno. También es necesario realizar un análisis de la función pedagógica de la universidad frente a esta problemática. Según el MEN (2009) las principales causas de abandono se encuentran en las falencias académicas, económicas, de orientación vocacional; en (Sánchez, 2015) abordan las características demográficas y socioeconómicas que intervienen en el problema de deserción de los estudiantes de pregrado de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia. En López (2004) se deja una consideración para establecer estrategias prácticas no sólo para la Universidad de La Sabana, sino para las instituciones que por su similitud problemática pudiesen encontrar un escenario propio y pertinente.

Los estudios analizados permiten establecer las distintas categorías de análisis de la deserción: factores individuales, académicos, institucionales y socioeconómicos. Entre los factores individuales que se constituyen en elementos de riesgo de abandono de la universidad, se tienen en cuenta, de acuerdo con la biografía personal y académica de los estudiantes, la elección de carrera, adaptación a la vida universitaria, consumo de sustancias psicoactivas, edad, género, estado civil, expectativas personales insatisfechas, relaciones intrafamiliares, motivación, expectativas personales, problemas de salud, temperamento, apatía, tendencia a la depresión, ausencia de perspectiva del futuro e incompatibilidad de valores personales con valores institucionales. En tal caso, el Ministerio de Educación Nacional a través del Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior –SPADIES– provee las herramientas necesarias para que las instituciones educativas realicen de forma permanente seguimiento al comportamiento de sus estudiantes, abordado a partir de cuatro determinantes que permite categorizar en un primer plano la información más relevante de los mismos.

A partir de la información tomada del SPADIES y del Sistema de información académico –SIA– es posible abordar la investigación enfocado en las causas asociadas a la deserción de los estudiantes de los programas académicos de Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander – Ocaña.

2. Desarrollo

Tomando como referencia la Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención (MEN, 2009), donde se identifica dos tipos de deserción correspondientes al tiempo y el espacio. Para el análisis del tiempo se toman los aspirantes admitidos y estudiantes matriculados -Información suministrada por el SNIES y el SIA- que abandonaron sus estudios en la facultad de Ingenierías en el I semestre de 2015. La facultad de ingenierías en el I semestre de 2015 admitió 23 aspirantes que no efectuaron su matrícula, lo que se conoce como **deserción precoz**. Ahora bien, de los 200 estudiantes objeto de estudio se puede evidenciar que 106 estudiantes abandonaron el programa mientras cursaban del 1 al 5 semestre, identificado como **deserción**

temprana; 52 que cursaban entre el 6 y 10 semestre y 42 estudiantes que se encontraban adelantando sus estudios en los semestres siguientes, que en total representan 94 estudiantes en **deserción tardía**.

De igual manera, considerando esta población de 200 estudiantes, al analizar el número de semestres cursados al momento de deserción, se presentan las siguientes estadísticas (Ver Figura 2). El mayor porcentaje se muestra en el primer semestre con un 23%, sigue con un 13% para los superiores al doceavo semestre, con un 9% en el segundo y noveno semestre, seguido por un 8% en el cuarto semestre. Considerando los cuatro primeros semestres como ciclo básico, del cinco al octavo como ciclo profesional, y del noveno en adelante como ciclo complementario se tendría un 45% en el ciclo básico, 22% del ciclo profesional y un 33% en el ciclo complementario; con esto se identifica que la mayor deserción se presenta en los primeros semestres.

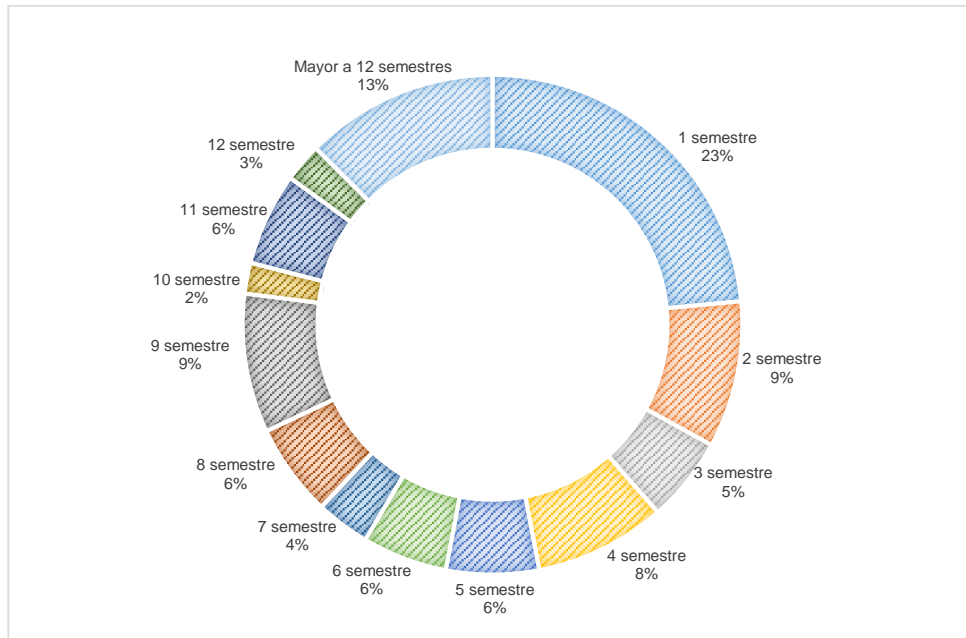


Figura 2. Número de semestres cursados al momento de la deserción

Para el análisis del espacio, dado que se considera el momento en el que el estudiante decide migrar o abandonar ya sea el programa académico o la institución; para esta situación, el SPADIES clasifica en 4 determinantes las variables que están relacionadas con la causa de la deserción, estos determinantes son personales, académicas, institucionales o socio-económicas.

Históricamente la institución consideraba que el abandono de los estudiantes estaba estrechamente ligado a aspectos académicos, pero no pasaba de ser un supuesto. Ahora, cuando el Ministerio de educación nacional provee recursos a las instituciones educativas y además de ello la información se ha convertido en una necesidad, es posible realizar de manera detallada una aproximación de las posibles causas que conllevan a que los estudiantes de la institución abandonen el programa académico específicamente para la facultad de ingenierías.

Para el presente estudio, se utiliza información tomada del SPADIES y clasificada en estado “Desertor” periodo “2015-1” y programas académicos “Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Sistemas” de nuestra institución. Con la población en estado desertor fue posible categorizarlos de acuerdo a las características demográficas, académicas y socioeconómicas que los estudiantes reportaron al momento de vincularse con la institución; al considerar los aspectos personales, se tienen en cuenta elementos como género y disponibilidad de tiempo (Ver Tabla 1).

ASPECTOS PERSONALES			
GÉNERO	TRABAJABA AL PRESENTAR EL ICFES		
Masculino	158	No trabajaba	160
Femenino	42	Si trabajaba	6
		S.C (Sin clasificar)	34

Tabla 1. Determinantes personales

En la medición de la primera variable, el 79% de la población desertora corresponde al género masculino y el 21% restante hace parte del género femenino; ahora bien, haciendo un análisis de la población total desertora masculina representada en 298 estudiantes, la facultad de ingeniería con sus 158 desertores representa un 53,02%, en lo referente a la población femenina de un total de 197 desertores de la universidad, la facultad de ingenierías tiene un 21,31% de dicha población; esto nos permite apreciar que existe una tendencia alta de deserción en los hombres. Considerando la disponibilidad del tiempo, se refleja que sólo el 3% de la población reporta que estaba trabajando al presentar las pruebas ICFES.

Al evaluar las determinantes académicas, se tuvieron en cuenta la tasa de repitencia y la clasificación de la prueba de Estado. (Ver Tabla 2)

ASPECTOS ACADÉMICOS		CLASIFICACIÓN EXAMEN DE ESTADO
TASA DE REPITENCIA		Bajo 78
0% - 10%	77	Medio 95
10% - 20%	19	Alto 21
20% - 30%	15	S.C (Sin clasificar)
30% - 40%	13	6
40% - 50%	4	
50% - 60%	14	
60% - 70%	4	
70% - 80%	1	
80% - 90%	3	
100%	21	
S.C (Sin clasificar)	29	

Tabla 2. Evaluación de aspectos académicos

En la variable tasa de repitencia se muestran un mayor número 77 desertores entre el 0 y 10%, se ve que casi el 50% se clasificaron en nivel medio en las pruebas de Estado.

En cuanto a los aspectos socioeconómicos se tienen en cuenta elementos como la vivienda propia, la distribución del ingreso familiar, la distribución del número de hermanos, el nivel de educación de los padres, el estrato social entre otros. (Ver Tabla 3).

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS							
VIVIENDA PROPIA		DISTRIBUCIÓN		EDUCACIÓN DE LA MADRE		NÚMERO DE PERSONAS EN LA FAMILIA	
Carece	13	INGRESO FAMILIAR	4	Básica primaria o inferior	78	3	3
Posee	42	Entre 0 y 1 salarios mínimos	36	Básica secundaria	104	4	109
S.C (Sin clasificar)	145	Entre 1 y 2 salarios mínimos	1	Media vocacional o técnica/tecnológica	7	5	51
		Entre 2 y 3 salarios mínimos	116	Universitaria o superior	8	6	1
		Entre 3 y 5 salarios mínimos		S.C (Sin clasificar)	9	9	1
		Entre 5 y 7 salarios mínimos				S.C (Sin clasificar)	34
		S.C (Sin clasificar)					
DISTRIBUCIÓN NÚMERO HERMANOS		POSICIÓN DENTRO DE LOS HERMANOS		NIVEL DEL SISBEN		ESTRATO	
No tiene hermanos	15	Primero	11	Nivel 1	128	Estrato 1	123
1 hermano	12	Segundo	12	Nivel 2	6	Estrato 2	65
2 hermanos	9	Tercero	6	Nivel 3	1	Estrato 3	6
3 hermanos	5	Cuarto	1	No está clasificado en el SISBEN	31	S.C (Sin clasificar)	6
4 hermanos	3	Quinto	149	S.C (Sin clasificar)	34		
Más de 4 hermanos	147	S.C (Sin clasificar)					
S.C (Sin clasificar)							

Tabla 3. Evaluación de aspectos socioeconómicos

Dentro de estos aspectos se refleja que sólo el 21% posee vivienda propia, la mayoría tiene ingresos menores a 3 salarios mínimos, un mayor número indica que tienen un solo hermano, de igual manera son los hermanos mayores; en lo relacionado a la educación de la madre el 36% tiene básica primaria o inferior, y secundaria el 52%, sólo el 3.5% tiene educación universitaria, 54,5% su núcleo es de 4 personas y un 25% de 5 personas. Así como el 64% es de nivel 1 del sisben y un 62,5 % está en estrato 1.

Para los aspectos institucionales se tienen en cuenta apoyos financieros recibidos por la institución y créditos recibidos por el ICETEX. Mostrando un porcentaje muy alto que no recibió ningún apoyo un 62,4% de apoyos financieros, en el caso del ICETEX un 97.5% no recibió ningún crédito (Vert Tabla 4).

ASPECTOS INSTITUCIONALES			
APOYOS FINANCIEROS RECIBIDOS DE LA IES		CRÉDITOS RECIBIDOS DE ICETEX	
Ninguno	128	Ninguno	195
1	16	1	3
2	18	3	1
3	10	4 o más	1
4 o más	28		

Tabla 4. Evaluación de aspectos institucionales

3. Conclusiones

La evaluación contempló los dos tipos de deserción correspondientes al tiempo y el espacio. En cuanto al tiempo, en la facultad de ingenierías, a nivel de deserción precoz se presenta en un 12,5%, a nivel de deserción temprana se encuentra en un 50,5% y un 47% está representado en los estudiantes en deserción tardía. De igual manera si se hace una clasificación de un ciclo básico correspondiente a los primeros 4 semestres se presenta en un 45%, si el ciclo profesional corresponde del 5 al 8 semestre se tiene un 22%, quedando un 33% del semestre 9 en adelante; ratificando que la mayor deserción se da en los primeros semestres, donde según Wilcoxon (2010) los factores que aparecen con mayor frecuencia están asociados con la infraestructura, el ambiente sociocultural, factores cognitivos, los resultados de desempeño, así como las actitudes y aptitudes de los docentes, el compromiso del estudiante, sus expectativas, la autoeficacia y otras circunstancias personales.

En cuanto al tipo de deserción correspondiente al espacio, clasificando los cuatro determinantes, identificando los determinantes personales, se tiene una alta tendencia de deserción en los hombres, representada en más de la mitad de la población desertora de la institución; por otra parte, en la variable académica se presenta en la tasa de repitencia un valor no muy alto, ya que el mayor número (37% desertores) está entre el 0 y 10%, la mitad se clasificaron en nivel medio en las pruebas de estado. En cuanto a los aspectos socioeconómicos cabe resaltar que sólo el 25% posee vivienda propia, sus ingresos son bajos, así como el nivel de sisben y su estrato social; lo que contrasta con que sólo un porcentaje mínimo ha recibido apoyo financiero para sus estudios. De igual modo, es importante resaltar que en el 91% de los desertores, el nivel de escolaridad de la madre no pasa de bachillerato o básica media,

Por tanto, tenemos una población de bajo nivel económico, provienen de familias de bajo nivel educativo, que reportan resultados medios en las pruebas SABER 11 y no contaron con apoyos financieros acordes a sus necesidades, para la realización de sus estudios.

4. Trabajos futuros

Teniendo como base este estudio, identificando unas categorías previas asociadas a las causas de deserción de cada uno de los determinantes referenciados, el paso siguiente es realizar una investigación más profunda con estos grupos focales, lo que permitirá validar dichas causas y el diseño de nuevas estrategias para poder abordar esta problemática.

5. Referencias

- De Witte, K., & Rogge, N. (2013). Dropout from secondary education: All's well that begins well. *European Journal of Education*, 48(1), 131-149.
- Bjerck, D. (2012). Re-examining the impact of dropping out on criminal and labor outcomes in early adulthood. *Economics of Education Review*, 31(1), 110-122. doi:10.1016/j.econedurev.2011.09.003
- Andrei, T., D. Teodorescu & B. Oancea, (2012). Quantitative methods used to identify the causes of school dropout in EU countries, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31(2), 188-192. doi:10.1016/j.sbspro.2011.12.039
- Korhonen J., K. Linnanmäki & P. Aunio, (2014). Learning difficulties, academic wellbeing and educational dropout: A person-centred approach, *Learning and Individual Differences*, 31(2), 1-10. doi:10.1016/j.lindif.2013.12.011
- Acevedo, D., Torres, J. D., & Tirado, D. F. (2015b). Análisis de la Deserción Estudiantil en el programa Ingeniería de Alimentos de la Universidad de Cartagena durante el Periodo Académico 2009-2013. *Formación universitaria*, 8(1), 35-42. doi: org/10.4067/S0718-50062015000100005
- Acevedo, D., Torres, J. D., & Jiménez, M. J. (2015a). Factores Asociados a la Repetición de Cursos y Retraso en la Graduación en Programas de Ingeniería de la Universidad de Cartagena, en Colombia. *Formación universitaria*, 8(2), 35-42. doi: org/10.4067/S0718-50062015000200006
- Román, M.C. (2013), Factores asociados al abandono y la deserción Escolar en américa latina: una mirada en Conjunto, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11 (2), 33-59.
- ROJAS, M. y GONZÁLEZ, C. (2008), Deserción estudiantil una lectura histórica en perspectiva cuantitativa.
- VIVAS, J. (2005), El abandono de estudiantes universitarios: Análisis y reflexiones sobre la experiencia sobre la Universidad Autónoma de Barcelona.
- WILCOXON, L. (2010), Factors affecting intention to leave in the first, second and third year of university studies: a semester-by-semester investigation. *Higher Education Research & Development*, 29: 623-639.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2009), Deserción estudiantil en la educación superior colombiana. Bogotá: MEN.

- TINTO, V. (1993), Reflexiones sobre el abandono de los estudios superiores. Perfiles Educativos. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206209>.
- LEE, Y. y CHOI, J. (2010), A review of online course dropout research: implications for practice and future research. Educational Technology Research and Development, 1-26. Recuperado de: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/65491735/review-online-course-dropout-research-implications-practice-future-research>
- VILLAMIZAR, G. y ROMERO, L. (2011), Relación entre variables psicosociales y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de Psicología. Recuperado de: <http://www.umng.edu.co/documents/63968/80124/3.pdf>
- Sánchez, Y. (15 de 12 de 2015). Caracterización de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia de las cohortes 2005-I a 2009-II. Obtenido de http://www.alfaguia.org/alfaguia/files/1322019116_2777.pdf
- López, A. D. (2004). Estrategias para vencer la deserción universitaria. Educación y educadores, 7.

Sobre los autores

- **Torcoroma Velásquez Pérez:** Ingeniera de sistemas, Especialista en Ingeniería de Software y Práctica Docente Universitaria, Máster en Ciencias de la Computación, Candidata a Doctora en Educación, Docente Tiempo Completo Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Directora del Grupo de Investigación GITYD.
- **Ivette Carolina Flórez Picón:** Ingeniera de sistemas. Especialista en auditoría de sistemas, profesional universitario Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.
- **Edwin Espinel Blanco:** Ingeniero Mecánico, Especialista en Mantenimiento Industrial, Magister en Ingeniería, Docente Tiempo Completo Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Investigador Asociado del grupo de investigación GITYD.

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2016 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)