



ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA ASIGNATURA DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS EN LAS EXPECTATIVAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE

Pedro Wightman, Carlos Ardila, Augusto Salazar, Katherin Lugo, Andrés Fernández

Universidad del Norte
Barranquilla, Colombia

Resumen

Los estudiantes de primer semestre de Introducción a la Ingeniería de Sistemas, al igual que todos los estudiantes de diferentes programas de este mismo semestre, ingresan a la universidad con diversas expectativas, sobre lo que van a aprender y como aplicarán ese conocimiento después de la Universidad. Estas expectativas nacen del contexto y sus experiencias de vida.

Al iniciar su primer semestre, se encuentran con asignaturas que tienen un alto contenido matemático y bases algorítmica que no hacían parte de lo que esperaban encontrarse. Esto tiene un impacto en su motivación y en el desarrollo de su primer semestre.

La asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas es la encargada de ubicar al estudiante en el currículo, dándole contexto a todo el contenido que verá y su orden lógico, y como se conecta con sus expectativas, con el fin de fortalecer la motivación de los estudiantes hacia la culminación exitosa de su ciclo básico y de su carrera.

En este trabajo se presenta una experiencia realizada en la Universidad del Norte por los profesores de la asignatura quienes, con el apoyo del CEDU, evaluaron el impacto del curso, en factores como la motivación y las expectativas de los estudiantes.

Palabras clave: expectativa; motivación; primer semestre; introducción a la ingeniería de sistemas

Abstract

The first semester students of Introduction to the Systems Engineering, like all the students of different programs of the same semester, enter the university with diverse expectations about what they expect to learn and how that knowledge will be applied after university. These expectations stem from their context and life experiences.

At the beginning of their first semester, they find subjects with high mathematical content and algorithmic bases that were not part of what they expected to find. This has an impact on their motivation and the development of their first semester.

The subject of Introduction to Systems Engineering is responsible for placing the student in the curriculum, giving context to all the content that will see and its logical order, and how it is connected with their expectations, in order to strengthen the motivation of the students towards the successful culmination of their studies.

In this paper an experience is presented at the University of the North by teachers of the subject who, with the support of the CEDU, evaluated the impact of the course on factors such as motivation and student's expectations.

Keywords: *expectancy; motivation; first semester, introduction to engineering systems*

I. Introducción

Los estudiantes de primer semestre de Ingeniería de Sistemas Universidad del Norte asumen un difícil reto, siendo este el programa con mayor deserción académica, mostrando en el primer semestre del 2015 una deserción del 3.8% mientras que el promedio total de deserción de la Universidad es de 1.4% para el mismo periodo (Boletín Estadístico 2015 Uninorte). Es por ello que es de gran interés el indagar e investigar sobre esta población. Muchos de ellos llegan al programa con diferentes expectativas, las cuales se forman en sus años escolares y en sus experiencias personales. Algunos desean ser grandes programadores y desarrolladores de videojuegos, sin embargo, se enfrentan a una realidad distinta. La asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas es aquella encargada de enfocarlos hacia qué será la carrera, impulsando a los estudiantes a desarrollar las herramientas y motivación necesaria para culminarla. Para revisar el impacto de esta asignatura se ha desarrollado esta investigación donde a través de un grupo focal aplicado en la mitad del semestre, en el cual se exploraron las expectativas de los estudiantes y el impacto de la materia.

II. Marco Teórico

Ortiz y Gastelu (2016) citando a Vroom (1964), "afirman que los individuos como seres pensantes y razonables tienden a actuar de cierta manera con base en la expectativa (p.54)."

Teniendo esto en cuenta, las expectativas se convierten en una forma de explicar la conducta (Ortiz, et al. 2016).

Pichardo, et al (2007) menciona que los precursores en el estudio de la expectativa fueron, Rosenthal y Rubin (1978) quienes se refirieron al tema como profecía de autocumplimiento. Este mismo autor explica que existen diversos tipos de expectativas en el ámbito educativo. La más común y estudiada de todas, se refiere a las expectativas que tienen los docentes hacia los estudiantes, siendo la relación inversa un campo de amplia oportunidad de estudio (Pichardo, et al. (2007).

Sobre las expectativas de los estudiantes en el contexto universitario Pichardo, et al. (2007) menciona que existen dos tipos: la primera sobre la universidad y la segunda sobre el proceso de enseñanza. En Australia se realizó un estudio sobre esta temática:

Las conclusiones de este estudio muestran diferencias claras entre las expectativas del alumnado y sus experiencias reales. Los autores añaden que estas diferencias se deben a que los estudiantes poseen una visión no realista de la vida en las universidades y que sus expectativas se anticipan o impiden que determinadas características se den, por ejemplo, el contacto con el profesorado (Pichardo, et al. 2007. p.7)

Esa última idea se relaciona con las expectativas que traen los estudiantes de Introducción a la Ingeniería de Sistemas, es por ello que es importante indagar sobre esta variable, pues a pesar de que en otras universidades se está estudiando el tema, las expectativas de los estudiantes es un tema con un gran campo de exploración.

III. Metodología

Este estudio es parte de un trabajo a largo plazo que se está realizando en la Universidad del Norte, en la que se espera medir el impacto de la asignatura Introducción a la Ingeniería de Sistemas, en dos aspectos: Apropiación por parte del estudiante del perfil de un Ingeniero de Sistemas y la generación de una percepción de auto eficacia que le ayude a culminar con éxitos sus estudios.

En este trabajo se presenta la experiencia realizada en la Universidad del Norte con jóvenes estudiantes de primer semestre de Ingeniería de Sistemas, donde se buscó apreciar cuáles eran las expectativas de los mismos a la hora de ingresar a esta carrera y como se vieron influidas por la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas. Ésta busca orientar a los estudiantes en los diferentes campos de acción de un Ingeniero de Sistemas, como la malla está diseñada para dar las bases teóricas y prácticas que le permitan idoneidad en su vida profesional, además da guías para un tránsito satisfactorio de sus estudios en la universidad. El desarrollo del curso se realizó bajo una metodología de ambientes de pensamiento naturalmente críticos para garantizar un mayor dinamismo de las clases que lleve a un aprendizaje significativo. Con el fin de medir el impacto de la asignatura, se realizó al principio de semestre una encuesta a todos los estudiantes en el que se exploraron sus

expectativas y razones para la escogencia de su profesión, además finalizando el semestre se un grupo focal con una muestra de 12 estudiantes tomados aleatoriamente.

IV. Resultados

En la encuesta ante la pregunta de selección múltiple “¿Por qué estudias Ingeniería de Sistemas?”, las respuestas fueron las siguientes:

Pregunta	Respuestas
Porque un familiar o amigo es Ingeniero de Sistemas	16.85%
Porque da prestigio	10.11%
Porque tiene un bien salario	13.48%
Porque me gustan los computadores y la tecnología	75.98%
Porque se puede crear empresa con esta profesión	17.98%
Porque mis papas quieren que estudie Ingeniería de Sistemas	3.37%
Porque después de investigar sobre la profesión me interesan varias de sus áreas de desempeño	58.43%
Porque quiero desarrollar software	60.67%
Porque quiero desarrollar juegos	53.93%
Porque me fue bien en la clase de informática	12.36%
Porque soy bueno para las matemáticas	38.83%
Porque quiero desarrollar aplicaciones móviles	44.94%
Otro (especifique)	4.49%

Tabla 1: Encuesta de expectativas

Se observa que la mayoría de los estudiantes se inclinaron por la carrera con la expectativa de desarrollar software y videojuegos, sin embargo, una menor proporción respondió que sus habilidades matemáticas fueron un factor de escogencia para su carrera. Para destacar el bajo porcentaje de estudiantes que respondieron que la presión de sus padres fue un motivante para su elección profesional.

El Grupo focal fue realizado a 12 estudiantes de los cursos de Introducción a la Ingeniería de Sistemas, en la que se abarcó una macrocategoría denominada como expectativas, la cual fue subcategorizada a lo largo del procedimiento en tres microcategorías, la primera de estas fue denominada “motivaciones en la elección de la carrera”, la que como su nombre lo indica hace referencia en las ideas preconcebidas de los estudiantes, que ellos atribuyen a las razones que los impulsaron a escoger esta carrera como tal, las cuales en gran medida están relacionadas a los beneficios que creen que obtendrán al finalizar la etapa académica.

Por otra parte, la segunda subcategoría corresponde a los retos que los estudiantes creen que afrontarán a lo largo de la carrera y así como algunos de los retos que afrontaron al escogirla, siendo conscientes que la carrera requiere grandes

compromisos y exigencias de ellos. Y, por último, la tercera subcategoría está relacionada con el impacto que tuvieron las clases de introducción a la ingeniería de sistemas en su vida académica, refiriéndose positivamente frente a éstas, y dejando en evidencia que les sirve de gran ayuda para orientarse, motivarse y darles seguridad sobre lo que quieren para su vida laboral. A continuación, se observa la tabla de resultados del grupo focal:

Categoría	Subcategorías	Ideas de los estudiantes
Expectativas	Motivaciones en la elección de la carrera	Ganancias económicas que genera la Ingeniería de Sistemas.
		Curiosidad por saber de qué están hechas las cosas.
		La tecnología está en todo y avanza constantemente.
		La Ingeniería de Sistemas se puede combinar con cualquier campo.
		La Ingeniería de Sistemas te abre puertas para conocer el mundo.
		En el futuro será una exigencia.
		Pueden aprender cosas nuevas cada día.
		Querer ser un Ingeniero de Sistemas.
	Retos que afrontarán	Enfrentarse a las preferencias de los papás.
		Problemas sentimentales.
		Programación y matemática lógica.
		Mantener siempre el conocimiento en la mente.
		Algunos profesores.
		Auto limitarse y creer que no son capaces.
	Impacto de las clases	Los motivan a buscar nuevos retos y continuar.
		Los ayuda a convencerse de que eso es lo que quieren.
		Les da una perspectiva de lo que harán en el futuro.

Tabla 2: Resultados del grupo focal

V. Conclusiones

El grupo focal permitió evidenciar que la asignatura de Introducción a la Ingeniería de Sistemas ayuda a entender los campos de acción de un Ingeniero de Sistemas, dándoles herramientas para verificar si su perfil es el adecuado para terminar con éxitos sus estudios. Los estudiantes además expresan que la asignatura les da las bases y pautas para afrontar las exigencias del ciclo básico y profesional.

VI. Referencias

Fuentes Electrónicas

- Universidad del Norte (2015). Boletín Estadístico 2015 en <http://www.uninorte.edu.co/documents/10698/0/Bolet%C3%ADn+Uninorte+2015+web.pdf/12271ef1-1ca8-4334-b00e-64a97d8f411b>

Artículos de Revistas

- Ortiz, J., & Gastelú, C. (2016). Percepciones y expectativas del aprendizaje en jóvenes universitarios. In REDU. Revista de Docencia Universitaria (Vol. 14, No. 1, pp. 51-68). Universitat Politècnica de València.
- Pichardo, M., García, A., De la Fuente, J. & Justicia, F. (2007). El estudio de las expectativas en la universidad: análisis de trabajos empíricos y futuras líneas de investigación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 9(1), 1-16.

Sobre los Autores

- **Pedro Wightman:** Ingeniero de Sistemas, jefe del departamento de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Norte. pwightman@uninorte.edu.co
- **Carlos Ardila:** Ingeniero de Sistemas, Docente tiempo completo de la Universidad del Norte. cardila@uninorte.edu.co
- **Augusto Salazar:** Ingeniero de Sistemas, Docente tiempo completo de la Universidad del Norte. augustosalazar@uninorte.edu.co
- **Katherin Lugo:** Estudiante de Psicología de décimo semestre, asistente de Investigación del Centro para la excelencia docente – CEDU de la Universidad del Norte. khidrobo@uninorte.edu.co
- **Andrés Fernández:** Psicólogo. Asistente de Investigación. Universidad del Norte. munarrize@uninorte.edu.co

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

Copyright © 2017 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)