



Encuentro Internacional de
Educación en Ingeniería ACOE 2014

Nuevos escenarios
en la enseñanza de la ingeniería

Cartagena de Indias. 7 al 10 de octubre de 2014
Centro de Convenciones Cartagena de Indias

EL FORO ACADÉMICO COMO ESTRATEGIA PARA POTENCIAR LAS COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS

José María Muñoz Botina, Nelson Antonio Jaramillo Enríquez, Manuel Ernesto Bolaños G.

Universidad de Nariño
San Juan de Pasto, Colombia

Resumen

En la actualidad los estudiantes de ingeniería de sistemas, en un alto porcentaje son nativos digitales de allí que el acceso a la información es variada, como por ejemplo: dispositivos móviles, sistemas de información interactivos, redes sociales, entre otros; por lo tanto, los docentes deben buscar estrategias para atraer la atención y agrado por aprender de los discentes y por otra parte, generar nuevas formas de llegar al conocimiento.

Por esta razón, el Decano de la Facultad de Ingeniería y el Director del programa de Ingeniería de Sistemas, siempre están motivando a la búsqueda de estrategias metodológicas que propicien un mejor proceso de aprendizaje por parte de los estudiantes y lo materialicen de manera competente en su entorno. Siguiendo este lineamiento, se realizó ésta investigación en el aula con estudiantes de ingeniería de sistemas de quinto y sexto semestre de la Universidad de Nariño, durante más o menos dos años en las sedes de Ipiales, Pasto y Tumaco, en donde se utilizó el foro académico como estrategia, en donde los estudiantes pueden además de compartir conocimientos, realizar críticas constructivas y debatirlas, generando espacios de discusión académica, adicionalmente se puede potenciar las competencias lectoras, escritoras, interpretativas, de comunicación oral y ciudadanas.

Por consiguiente, en los resultados obtenidos del proceso investigativo se concluyó que el foro académico de discusión se constituyó en actividad agradable, dinámica y con elevada aceptación por parte de los estudiantes, ya que ellos manifiestan que se convierte en un espacio en donde se puede aprender de forma colaborativa, se construye conocimiento a partir de una temática escogida previamente y pertinente al espacio académico, hay tiempo para controvertir, aclarar y llegar a consensos; y por otra parte, se convierte en un laboratorio para mejorar los procesos de lectura comprensiva, escribir un documento, exponerlo ante un público con mucha seguridad y presteza.

Además, y es otro de los aspectos relacionados con esta estrategia, es que se fomenta los valores con el respeto, la tolerancia, la participación proactiva y constructiva; por consiguiente esta didáctica no solo contribuye a la formación disciplinar sino también de un profesional integral.

Palabras clave: foro académico; competencias; formación

Abstract

Today students of engineering systems, a high percentage are digital natives there that access to information is varied, such as: mobile devices, interactive information systems, social networks, among others; therefore, teachers must find strategies to attract attention and pleased to learn of the learners on the other hand, generate new ways to reach knowledge.

For this reason, the Dean of the Faculty of Engineering and the Director of Systems Engineering program are always motivating the search for methodological strategies that promote a better learning process by students and materialize competently in their environment. Following this guideline, this research was conducted in the classroom with students in systems engineering fifth and sixth semester at the University of Nariño, for about two years at the headquarters of Ipiales, Pasto and Tumaco, where the forum was used academic and strategy, where students can also share knowledge, make constructive criticism and debate, creating spaces for academic discussion, can further enhance reading skills, writers, performing, and citizens of oral communication.

Therefore, the results of the screening process concluded that the academic discussion forum was set up in nice, dynamic activity and high acceptance by students, as they say they are coniverte is a place where you can learn collaboratively, knowledge is constructed from a subject previously and chosen relevant to academic space, no time to dispute, clarify and reach consensus; and moreover, becomes a laboratory to improve the processes of reading comprehension, writing a document before an audience expose them safely and promptly.

In addition, and other aspects of this strategy is that the values of respect, tolerance, proactive and constructive participation is encouraged; therefore, this work not only contributes to the formation of a discipline but also comprehensive professional.

Keywords: academic forum; skills; formation

1. Introducción

La formación de ingenieros en las Instituciones de Educación Superior, siempre se ha convertido en un reto permanente para las facultades de ingeniería, no solo en el país sino también en el resto del mundo, ya que los efectos de la misma globalización llevan a propiciar o crear espacios en donde los futuros ingenieros demuestren sus capacidades, aptitudes, conocimientos y ante todo ser competentes ante una problemática planteada en su entorno, a la cual se puede ver enfrentado en su vida profesional.

Por otra parte, el mismo proceso educativo ha sufrido transformaciones importantes afectada por los cambios, culturales, políticos, económicos y sociales, en donde el estudiante de ingeniería debe saber afrontar con eficiencia y eficacia estos nuevos retos propiciados por estas alteraciones y es allí, en donde el docente de las facultades de ingeniería, se convierte en un actor potenciador, académicamente hablando, del proceso de aprendizaje y ante la necesidad de buscar nuevas estrategias didácticas como metodológicas, que lleven al alumno de un estado pasivo a un estado proactivo o de unos encuentros monótonos a otros más atractivos y participativos, en donde pueda potenciar y mostrar sus capacidades actitudinales, cognitivas y comportamentales.

Por lo tanto, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño de la ciudad de Pasto, en cabeza del Decano y del Director de programa de Ingeniería de Sistemas, en sus claustros (reuniones interdisciplinarias de docentes del programa) y en su Proyecto Educativo del Programa (Bolaños, et. al, 2010), siempre están propiciando y motivando en sus docentes dichas búsquedas, con el fin de mejorar cada día la formación de ingenieros e ingenieras más competentes y puedan prestar un servicio de calidad a la comunidad.

2. Proceso investigativo

La presente investigación en el aula, se viene desarrollando desde hace dos años pero la misma estrategia del foro académico ya tiene una trayectoria cercana a los cinco años. A continuación se presentará una pequeña sinopsis del referente conceptual.

Foro de discusión: según García, et. al (2012), el foro de discusión académico es una estrategia didáctica que permite dar a conocer a un grupo de estudiantes, las diferentes posturas u orientaciones con respecto a un tema; en donde uno de las ventajas de utilizarlo es que se puede recibir una variada, actualizada y estimulante información sobre una temática y por otra parte, potencia la actitud crítica constructiva y respetuosa de los participantes. Lo interesante de esta estrategia, es que permite contrastar diversos puntos de vista con respecto a un tema, generando una discusión académica en donde al final se obtiene una pluralidad de criterios, una ampliación de los puntos de vista y también un mirada más objetiva sobre una temática. Por otra parte es importante destacar, que se favorecen los estilos de aprendizaje tanto activo como reflexivo.

3. Etapas del foro

El foro académico de discusión se puede desarrollar en las siguientes etapas:

Etapa 0. Planeación: debido a que ésta actividad se puede desarrollar a lo largo del semestre, todos los estudiantes deben conocer con antelación la fecha de presentación del foro, para que tengan el tiempo suficiente de preparación, documentación e investigación. Además se debe aclarar, que el foro contempla varias estrategias evaluativas, entre ellas están: La participación activa en el foro, la entrega oportuna y pertinente de una síntesis de la temática asignada y la valoración de competencias ciudadanas, en cuanto a tolerancia y respeto.

Etapa 1. Selección del tema: en primer lugar se debe tener en cuenta la temática de la asignatura a trabajar, ya que de una u otra forma hay áreas del conocimiento que facilitan mucho más este tipo de estrategias. Posteriormente, se analiza por parte del docente la pertinencia de las posibles temáticas a tratar, ya sea por nivel de importancia, su actualidad o impacto en la formación de los estudiantes. Se propone unas temas a los estudiantes y se escoge una de ellas. Con lo anterior, se potencia el nivel participativo de los estudiantes con algo que a ellos les llame la atención.

Etapa 2. Distribución del tema: esta etapa, se realiza de una forma en que los subtemas se elijan de una forma aleatoria, con el fin de generar un ambiente de equidad y transparencia. La sugerencia está en que se maneje un grupo de estudiantes no muy grande (hasta 20) para tener la posibilidad de escuchar a todos. Cuando el grupo es mayor, se puede trabajar la asignación de temas por grupos de estudiantes (no mayor a 3).

Etapa 3. Investigación estudiantil: esta actividad, la desarrollan los estudiantes atendiendo la recomendación de buscar en fuentes que sean reconocidas o también actualizadas, ya que deben presentar un documento no mayor a tres páginas, en donde sintetizan la temática y aporten con su opinión personal alrededor de la misma. En esta parte, se busca potenciar las competencias tanto lectoras, como de escritura, además de las competencias tanto interpretativa como del sentido crítico. De igual forma, se recomienda respetar los derechos de autor referenciado adecuadamente todos los textos, gráficos y conclusiones de los documentos fuente; se solicita que mínimo se tengan tres referencias bibliográficas.

Etapa 4. Presentación en el foro: en el día, hora y salón acordado previamente, se presentan todos los estudiantes con el docente de la asignatura, se organizan las sillas en forma circular para que todos se puedan observar directamente quien está hablando en un momento dado del foro. El docente hace las veces de moderador del foro, iniciando la actividad con una presentación de las reglas y criterios de evaluación del foro, que son: el tiempo de participación, la claridad en la exposición, el dominio del tema, el respeto por los demás, la puntualidad y la participación a través de preguntas o complemento de alguna temática. Por otra parte, el profesor debe hacer una ambientación sobre la temática para poder dar la palabra a los estudiantes y ellos a su vez, podrán participar levantando la mano y esperando el turno respectivo de acuerdo al criterio del docente. En esta parte, se pretende potenciar y motivar las competencias de oralidad y ciudadanas.

Etapa 5. Conclusiones: se designa a un relator, que por lo general es un estudiante, ya que al finalizar la participación de los estudiantes, se solicita de manera voluntaria a los estudiantes que expresen sus conclusiones y el docente, también realizará su aporte respectivo en este punto, con el fin de aclarar algunas dudas, converger sobre las posturas que se presentaron y concluir el foro con unas ideas claras y concretas con respecto a la temática.

4. Resultado del estudio

Dentro de este proceso investigativo, cabe señalar que se trabajó con una muestra de 48 estudiantes de ingeniería de sistemas de las sedes de Pasto, Ipiales y Tumaco, y en las asignaturas de sistemas operacionales y sistemas de información administrativo y gerencial. A continuación se presentan los resultados del mismo, a través de una tabla de frecuencia, las gráficas y la interpretación de las respuestas.

Tabla 1. Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes

PREGUNTA	ITEMS	Frec. Relativa	Frec. Absoluta
1. En anteriores cursos usted había participado en un foro académico?	SI	30	62,5%
	NO	18	37,5%

2. En qué sede o extensión estudia usted?	IPIALES	12	25,5%
	PASTO	29	61,7%
	TUMACO	6	12,8%
3. Según se criterio cuáles de las siguientes competencias se logran potenciar con el foro académico? (Puede marcar más de una)	INVESTIGATIVAS	39	31,7%
	ORALIDAD	33	26,8%
	RESPETO	35	21%
	SENTIDO CRITICO	36	29,3%
	LECTORA	15	12,2%
	ESCRITORA	6	4,9%
	ADECUADA	45	93,8%
4. La orientación o mediación por parte del docente fue?	INADECUADA	3	6,3%
	SI	45	93,8%
5. Usted como estudiante le gustaría que el foro académico se utilizará en otras asignaturas, dependiendo del contenido de las mismas?	NO	3	6,3%
	POCA	15	33,3%
6. Considera que el foro académico ha contribuido en su formación como ingeniero(a).	MUCHO	30	66,7%

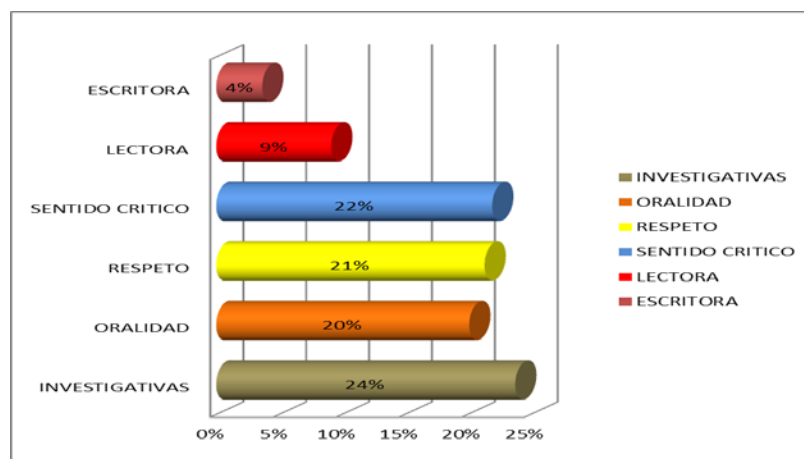
Fuente: esta investigación

Los estudiantes manifiestan en un porcentaje significativo (62%) que han participado en foros académicos con antelación al estudio realizado. Esto permite inferir que otros docentes, están trabajando ésta estrategia en el programa.

Manejado la pluridad étnica, se trató de involucrar diferentes regiones del departamento de Nariño, tanto en el centro, sur y la costa pacífica. Una gran mayoría de los estudiantes pertenecen a la sede principal de la Universidad ubicada en la ciudad de Pasto (63%).

En la figura 1, se puede observar que el foro académico tal como se está manejando en este ejercicio investigativo, potencia el aprendizaje reflexivo y activo; evidenciado a través de las competencias investigativas (24%), de sentido crítico (22%) y oralidad (20%) y por otra parte, se destacan las competencias ciudadanas a través del respeto (21%). Cabe señalar, que los estudiantes manifiestan que este tipo de estrategia si permite potenciar algunas competencias que contribuyen significativamente en la formación de ingenieros e ingenieras.

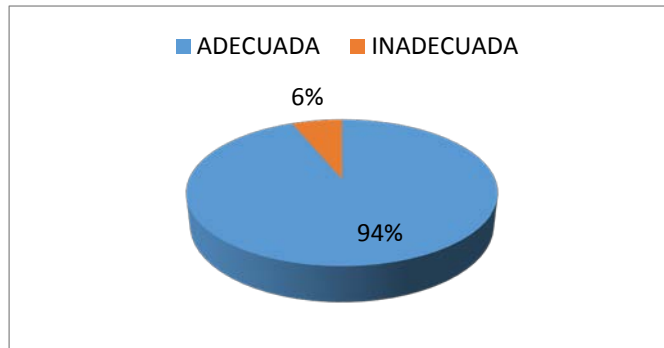
Figura 1. Competencias



Fuente: esta investigación

En la figura 2, se puede constatar que la participación del docente es muy importante en estos procesos formativos, sobre todo porque el foro se centra en el aprendizaje del estudiante y es una dinámica en donde el 80% el protagonista es el educando, lo cual se refleja en el resultado de este ítem, al reconocer en un alto porcentaje (94%) una adecuada orientación por parte del docente.

Figura 2. Orientación del docente

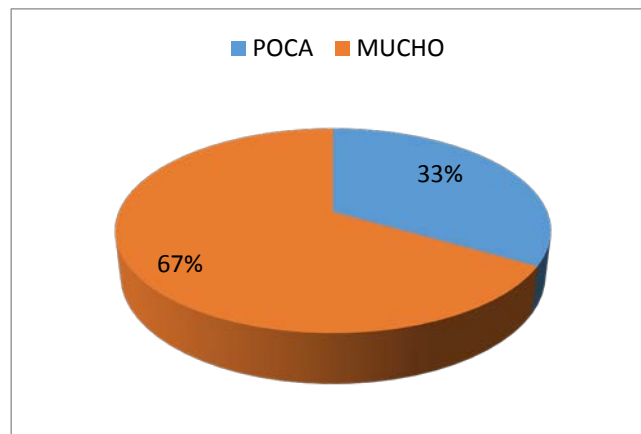


Fuente: esta investigación

Los estudiantes luego de la aplicación de la estrategia, manifiestan que les gustaría trabajar en el foro de discusión en otras asignaturas (94%), en donde sea posible su desarrollo, ya que lo consideran un espacio enriquecedor para motivar y promover las competencias descritas anteriormente de los estudiantes.

Finalmente se puede observar en la figura 3, que los estudiantes participantes del estudio reconocen de una manera significativa (67%) que el foro académico si impactó significativamente en su formación como ingenieros.

Figura 3. Foro contribuyendo a la formación de ingenieros



5. Conclusiones

Las principales conclusiones luego de este estudio, son las siguientes:

- Los docentes universitarios vinculados con las facultades de Ingeniería, tienen una alta responsabilidad en la formación de los ingenieros e ingenieras en Colombia, por lo tanto, siempre deben procurar innovar en las estrategias metodológicas para lograr captar la atención de los estudiantes en este mundo tan tecnificado y globalizado.
- Cuando se logra motivar a los estudiantes en una línea de conocimiento, se debe buscar como aprovecharla para potenciar otras competencias que le servirán posteriormente en su vida profesional y personal.

- El foro de discusión académica, contribuye significativamente en la formación de excelentes ingenieros de sistemas en la facultad de ingeniería de la Universidad de Nariño.

6. Referencias

- BOLAÑOS, Manuel, et. al (2010). Proyecto Educativo Programa Ingeniería de Sistemas. Universidad de Nariño. Pasto. pp. 35.
- GARCIA, José Luis, et. al. (2012). Estilos de Aprendizaje y Estrategias de Aprendizaje: un estudio en discentes de postgrado. Revista Estilo de Aprendizaje. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Consultado el 10 de mayo de 2014 en: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/articulos/Articulo06.pdf

Sobre los autores

- **José María Muñoz Botina:** Ingeniero de Sistemas, Especialista en Redes y Servicios Telemáticos. Profesor tiempo completo ocasional. Integrante grupo de investigación GRIAS adscrito al Departamento de Sistemas de la Universidad de Nariño. mujose@udenar.edu.co
- **Nelson Antonio Jaramillo Enríquez:** Ingeniero de Sistemas, Especialista en Auditoria de Sistemas, Magister en Comunicación Educativa. Decano Facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño. njaramillo@udenar.edu.co
- **Manuel Ernesto Bolaños G.:** Ingeniero de Sistemas, Especialista en Auditoria de Sistemas, Magister en Ciencias de la Información y las comunicaciones. Director del Departamento de Sistemas de la Universidad de Nariño. mbolanos@udenar.edu.co

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

Copyright © 2014 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)