

El trabajo integral con el estudiante colaborador: Una vía para la formación a través de la Educación Continua

The comprehensive work with the collaborating student: A way for training through continuing education.

Dr. C. Miguel Reynoso Flores

miguel.reynosof@uanl.mx

Dr. C. María Isabel Dimas Rangel

isabel.dimasr@gmail.com

Dr. C. Arnulfo Treviño Cubero

cubero2005@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Los autores se desempeñan como profesores y directivos de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. **Reynoso Flores** es Ingeniero Administrador de Sistemas. Coordinador de Educación Continua. Es Doctor en Educación (México, 2013), Máster en Ciencias de La Administración. Ha publicado varios artículos en revistas referenciadas, es autor de capítulos de libros y presentado varios trabajos en Congresos educativos. **Dimas Rangel** es graduada de Ingeniería en Administración de Sistemas. Responsable del área de Recursos Humanos. Es Doctora en Educación (México, 2013), Máster en Ciencias de La Administración e Ingeniera administrador de sistemas. Ha publicado varios artículos en revistas referenciadas, es evaluadora externa de la revista Educare. Autora de capítulos de libros y presentado varios trabajos en Congresos internacionales. **Treviño Cubero** es ingeniero mecánico administrador. Es Doctor en Educación, Máster en Ciencias de La Administración. Se desempeña como auditor de sistemas de dirección y Subdirector Académico de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Ha publicado varios artículos en revistas indizadas. Es evaluador externo de la revista Educare.

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo fundamental valorar las potencialidades que posee el trabajo con el estudiante colaborador para contribuir a su formación integral. A partir de las bases teóricas fundamentales se exponen algunos de los resultados obtenidos en un estudio exploratorio en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica que refleja diferentes aspectos relacionados con la formación integral de los estudiantes colaboradores a través de la Educación Continua. Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de técnicas entre las que se encuentran: encuestas y completamiento de frases. Los resultados muestran los aspectos positivos, así como aquellos que deben ser mejorados. Se destaca la importancia de la Educación Continua para la formación profesional del estudiante, así como la insuficiente la atención dedicada a la formación personal.

Palabras clave: estudiante colaborador, formación integral, estudiante de ingeniería

ABSTRACT

This paper is aimed at evaluating comprehensive work potentials with collaborating student to contribute to its general training. On the basis of theoretical framework, the findings of exploratory study at the Faculty Mechanical and Electrical Engineer are presented. The findings provide the guidelines for general training of collaborating students through continuing education. Data was obtained through the application of techniques which include surveys and completion of phrases. The results show both positive aspects and shortcomings. The importance of continuous education for the vocational training of the student, and the insufficient the attention devoted to the personal training are outlined.

Keywords: assistant student, comprehensive training, engineering student.

Es indiscutible que “el desarrollo vertiginoso que la ciencia y la técnica han tenido en los últimos años exige a las instituciones de educación superior la adopción de nuevas concepciones y enfoques en el proceso de formación de los profesionales, de tal manera que sean capaces de elevar los niveles científico-tecnológicos. Sin embargo, la necesidad de formar profesionales con un compromiso ético hacia el desarrollo humano parece no ocupar el mismo interés en las políticas educativas (Torres, Álvarez, 2008, pág. 1).

Lo anterior evidencia que la formación desde su visión transformadora puede ser explicada como un proceso de desarrollo individual tendiente a adquirir y perfeccionar capacidades que incluyen además, la acción reflexiva-participativa consciente del que se forma sobre la situación o el contexto en el que se desempeña.

Se está de acuerdo en esta investigación en que “los estudiantes de la Educación Superior no han sido en México objeto prioritario de investigación. Pese a su importancia, a este actor se le conoce mal y poco (antecedentes, situación social, económica y cultural, trayectorias, etc.), quienes se han acercado a su conocimiento lo han hecho en los momentos de alta politización o de conflictos, pero se han perdido de vista las enormes transformaciones ocurridas en ellos en los últimos años”. (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2000, pág. 108).

Los aspectos enunciados implican la búsqueda del mejoramiento de condiciones de desarrollo de la sociedad mexicana mediante una formación de los estudiantes más acorde a los tiempos actuales. La Educación Continua que en las diferentes universidades en México, está organizada en departamentos, secciones o coordinaciones, puede ser una vía esencial para la formación integral de los futuros ingenieros, ya que entre sus objetivos se encuentran el responder a las demandas reales y potenciales de capacitación y actualización permanente de la comunidad universitaria y su entorno.

La práctica educativa en las facultades de ingeniería demuestra que generalmente no se aprovechan todas las posibilidades que ofrecen el seguimiento y tratamiento a los estudiantes, en particular a los que se conoce como estudiantes colaboradores.¹ Es por ello que vale la pena potenciar todas las vías posibles que permitan al estudiante en su tiempo de estudios en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), ampliar sus horizontes no solo en la especialidad, sino en otras competencias más universales: trabajo en equipo, capacidad para comunicar las ideas, para ejercer liderazgo, etc.

Métodos

El análisis crítico de diferentes fuentes, permitió puntualizar los principales sustentos teóricos acerca del tema abordado. Se destaca el significado y sentido de la Educación Continua en las facultades de ingeniería, tanto para la formación profesional del estudiante como para su formación personal así como la importancia de la formación del ingeniero. Con el uso de los métodos análisis-síntesis, inducción-deducción, histórico-lógico, los autores arriban a conclusiones esenciales que expresan tanto las aspectos positivos como las áreas de oportunidades en cuanto a la formación de los estudiantes colaboradores.

Con el propósito de valorar el estado de la problemática en la práctica se aplicó una encuesta a los estudiantes colaboradores de la Educación Continua de la FIME, además la técnica del completamiento de frases. Esta técnica por ser proyectiva permite conocer más a fondo las expectativas y motivaciones de los estudiantes. Las mismas fueron aplicadas al 100% de los estudiantes colaboradores de la Educación Continua.

Resultados

La formación integral de los ingenieros

La formación integral del estudiante universitario continúa siendo en la actualidad, un reto para las instituciones de educación superior ya que va más allá del dominio de ciertas tecnologías, técnicas, conocimientos, teorías o aplicaciones, para Ferry (1997) formarse es aprender a movilizarse, a utilizar todos los recursos para resolver un problema, abordar situaciones imprevistas y cooperar.

Le enseñanza en las especialidades de ingeniería, no puede estar ajena a los retos que requiere el contexto de la sociedad actual. Fuera de los muros universitarios existe un mercado de trabajo que demanda cada vez más, no solamente un egresado hábil y capaz, sino también “competente”. Si esto no se logra, posiblemente las economías de los países en desarrollo sucumbirán ante el poderío hegemónico y globalizador de los países más desarrollados. (Albéniz, Cañón, 2009).

¹ El estudiante colaborador es aquel que estudia ingeniería en la categoría de regular y que una vez evaluado y seleccionado por sus logros académicos y cualidades personales se vincula al trabajo académico en una determinada coordinación dentro de la Facultad.

Se está de acuerdo con Torres, Álvarez y Fernández, en cuanto a la importancia de la formación integral con una visión de futuro cuando expresan que:

La comprensión acerca de la necesidad de orientar la educación del estudiante de una manera integral es una necesidad no solo actual sino futura, por esto obliga a reflexionar sobre la formación de un profesional desde la universidad no sólo altamente competente en su especialidad, sino también apto para el desenvolvimiento en la sociedad como elemento activo y transformador de la misma en toda su complejidad. (2006, pág. 156)

De acuerdo a lo antes expuesto, el proceso de formación de profesionales de la ingeniería en el contexto de la globalización de la sociedad moderna y en pos de una formación más integral, debe buscar básicamente elevar su calidad en los siguientes aspectos:

- El desarrollo de la capacidad de estos profesionales, para resolver los problemas que traerán consigo los desafíos de una sociedad en la ardua competencia a la que la obligará el avance y la consolidación del proceso de globalización, especialmente en el área de la tecnología y de la ingeniería.
- El establecimiento de las condiciones para que los estudiantes de esta área superen conductas pasivas de aceptación acrítica de los medios y procedimientos impuestos por la tecnología extranjera y desarrollen actitudes propositivas frente al uso y a la aplicación de estos elementos.
- La formación integral de los profesionales de la ingeniería debe privilegiar la capacidad de análisis de la realidad, en la cual se aplican sus conocimientos, con el fin de desarrollar en ellos un proceso de toma de conciencia sobre las condiciones del contexto en el que su actividad debe tener mayor trascendencia. (Del Valle J y Huáscar T, 1991).

La ingeniería ha sido una actividad milenaria a la que ha recurrido el ser humano para atender y resolver un amplio espectro de problemas. Condicionada por el contexto, político, económico, social y cultural de cada región se ha desplegado en una gran diversidad de especialidades cuyos avances y progresos y resultados han dependido de las condiciones y del contexto de cada nación. (Ramos, 1997).

En las facultades de ingeniería existen múltiples vías para el logro de un egresado con la preparación que requiere el desarrollo social, una de ellas es la Educación Continua que generalmente se concibe como el conjunto de experiencias que siguen a la formación inicial y que permiten al estudiante de ingeniería mantener, aumentar y mejorar sus competencias para que pueda desarrollar de manera pertinente sus responsabilidades. Una educación continua pertinente debe responder a las necesidades de la sociedad y ser congruente con los recursos de la comunidad y los planes para mejorarla.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior refiere que la Educación Continua es la actividad académica de extensión universitaria de las instituciones de educación superior (IES), organizada y ubicada fuera de la estructura del sistema formal educativo, que tiene como propósito actualizar conocimientos y adquirir nuevas destrezas y habilidades que permitan una mejor

adaptación al cambio y un desempeño eficiente en el entorno laboral. (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2003). Esta concepción se circunscribe casi de manera exclusiva a la formación profesional del estudiante, sin embargo constituye una necesidad ampliar sus horizontes de manera tal que se trabaje armónicamente la unidad de lo social-personal y profesional, lo que se traduce en una integralidad de su abordaje.

De ahí que sea un imperativo fortalecer la proyección de la Educación Continua, orientada a estudiantes, instituciones y empresas de los sectores públicos y privado; diseñar estrategias viables para hacer de las actividades de educación continua un proceso autofinanciable de definir; programar, promover y difundir una oferta constante e innovadora.

De acuerdo a lo expuesto se considera que los estudiantes colaboradores de la Educación Continua, poseen todas las condiciones para ampliar su formación en los diferentes contextos de actuación.

El estudiante colaborador ya fue definido como aquel que estudia ingeniería en la categoría de regular y que una vez evaluado y seleccionado por sus logros académicos y cualidades personales se vincula al trabajo académico en una determinada coordinación dentro de la Facultad. Los estudiantes colaboradores se pueden clasificar en los grupos siguientes:

1. Voluntarios: Aquellos que realizan tareas de colaboración sin recibir ningún beneficio económico por ellas. Cursan los primeros cuatro semestres.
2. Becarios: Aquellos estudiantes que realizan tareas de colaboración y tienen obligaciones, así como derechos a becas escolares y un pequeño apoyo económico. Cursan del quinto semestre en adelante.

La tabla 1, muestra las subdirecciones académicas de la FIME, con su respectivo número de becarios en los últimos 3 años, donde se observa que la subdirección con más becarios en este último año es la subdirección de vinculación y relaciones, mientras que la que tiene menos becarios es la administrativa. Durante el último año el incremento de becarios (del 2010 al 2011) fue de 41, del 2011 al presente año el aumento fue de 10.

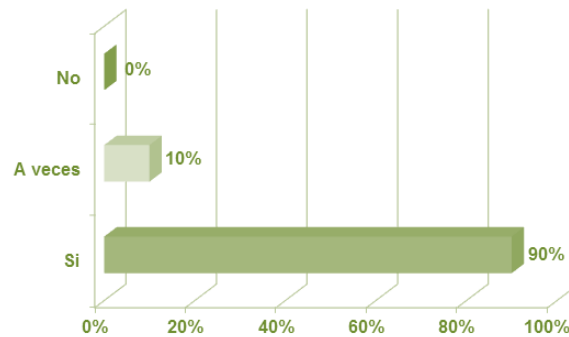
ÁREA	2010	2011	2012
Subdirección Académica	11	20	22
Subdirección Administrativa	2	5	4
Subdirección DIHUMA	4	7	10
Subdirección de Vinculación y Relaciones (Coordinación de Educación Continua)	0	0	46
Subdirección de Posgrado	0	26	26
Total	17	58	108

Tabla 1: Estudiantes colaboradores por áreas (Fuente: Recursos Humanos, FIME)

Análisis de los resultados exploratorios.

A continuación se muestran los resultados fundamentales arrojados por las técnicas aplicadas a los estudiantes colaboradores de la Coordinación de Educación Continua, los cuales muestran el estado de diferentes aspectos que integran la formación integral del ingeniero.

En la gráfica 1 se observa que el 90% de los participantes contestó que la universidad sí promueve actividades de desarrollo integral, mientras un 10% considera que solo a veces y ninguno de los encuestados desconoce estas actividades.

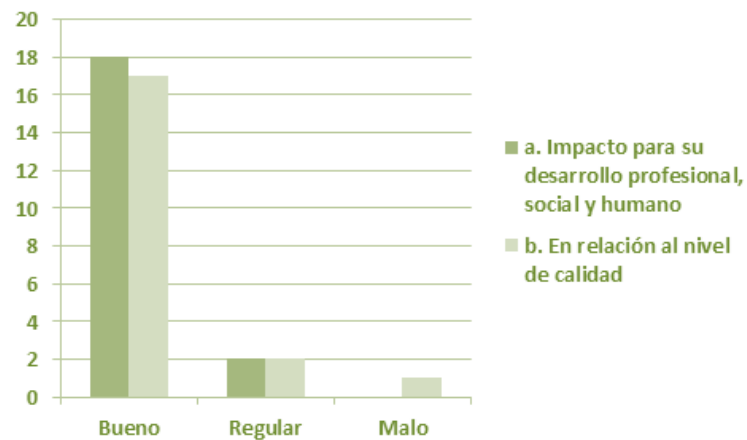


Gráfica 1.- Actividades de desarrollo integral que promueve la universidad.

Fuente: Encuestas

Los estudiantes que contestaron afirmativamente mencionaron dos ejemplos a través de los cuales se promueve la formación integral: Prácticas profesionales, trabajo con becarios, actividades que promueven la música, actividades altruistas, intercambios educativos, eventos externos, conciertos, actividades deportivas, diplomados y seminarios, grupos para prácticas de deportes, convivios, promoción de actividades informativas y reuniones, entre otros ejemplos.

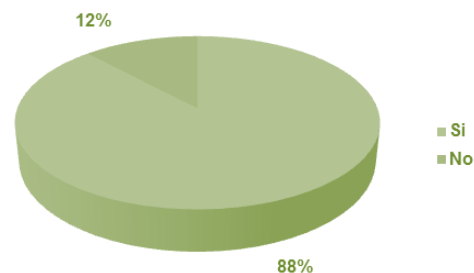
En cuanto a la participación en actividades de desarrollo integral, el 85% considera que hay un nivel bueno, mientras un 10% refiere que hay un nivel regular, solo un 5% expresó que el nivel es malo (gráfica 2).



Gráfica 2: Participación en actividades de desarrollo integral según estudiantes colaboradores.

Fuente: Encuestas.

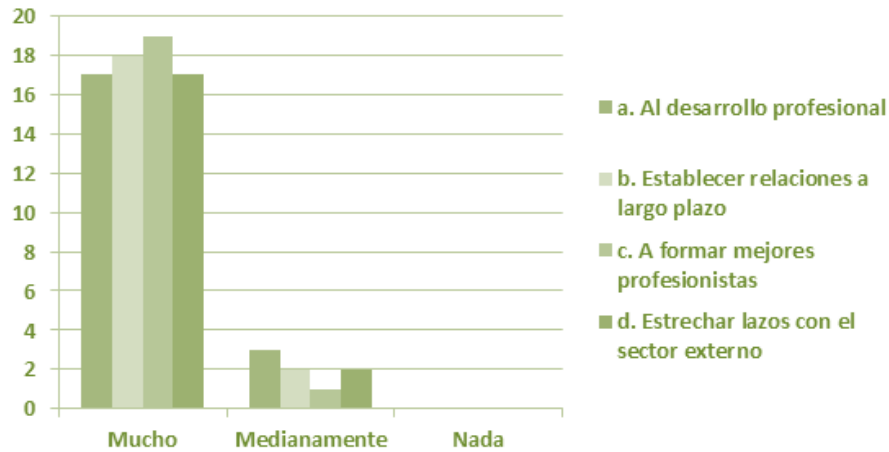
En cuanto al conocimiento de la existencia de programas de Educación Continua por parte de los encuestados, el 88% expone que tiene conocimiento, mientras el resto contestó que no (Ver gráfica 3).



Gráfica 3.- Conocimiento de los programas de Educación Continua de la FIME.

Fuente: Encuestas.

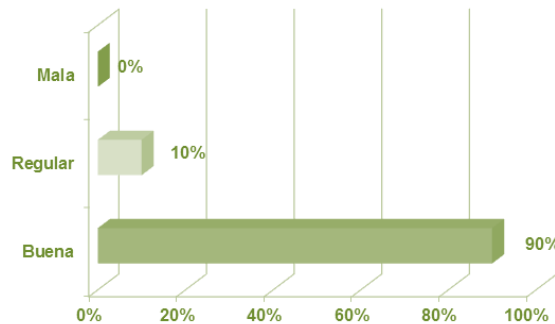
Respecto al desarrollo profesional y el desarrollo de relaciones a largo plazo se observa que el 85% de los participantes dicen tener mucho desarrollo profesional, el 15% manifiesta que les ayuda medianamente. El 90% de los participantes establecen muchas relaciones a largo plazo, y el 10% la establece medianamente. El 95% de los participantes declara que la Educación Continua les ayuda mucho a formarse como mejores profesionales mientras el 5% opinó que les ayuda medianamente. Al 85% de los participantes les ayuda mucho a estrechar lazos con el sector externo mientras que al 15% les ayuda medianamente. (Gráfica 4).



Gráfica 4.- Aportación de los programas de Educación Continua de la FIME.

Fuente: Encuestas.

La gráfica 5 muestra que el 90% de los participantes opinan que se sienten bien al participar como colaboradores de la Educación Continua y el 10% expresa que se sienten regular.



Gráfica 5.- Nivel de satisfacción de los participantes en el programa de becarios.

Fuente: Encuestas.

Resultados del completamiento de frases.

Con el objetivo de profundizar en lo relacionado a la influencia de la Educación Continua en la formación integral del estudiante de ingeniería se aplicó la técnica de completamiento de frases. Se toma como referencia el grupo de colaboradores para inferir los resultados que deben ser tomados en cuenta para el trabajo con los estudiantes de la facultad que no integran esta categoría. De acuerdo al criterio de los colaboradores por estar en contacto más directo con la Educación Continua, se puede obtener una retroalimentación importante para mejorar el trabajo.

Las frases a completar de una u otra forma se relacionan con los aspectos personales y profesionales del estudiante. En general se deduce, de acuerdo al completamiento de las frases que: el desarrollo integral, la FIME y la universidad y la relación con los compañeros presentan una orientación positiva, mientras que el trabajo con los becarios, la industria y los directivos reflejan la mayor insatisfacción. Se presentan ambigüedades y/o indecisiones en cuanto a lo que les gustaría, el futuro de trabajo y las áreas de oportunidad. (Ver tabla 2)

Frases	Positivas	Negativas	Neutras
Mi desarrollo integral.	33	4	8
Los becarios.	27	11	7
Los estudiantes-colaboradores.	30	7	6
Mis profesores.	31	4	9
Me gustaría.	9	7	29
La FIME.	35	2	7
La industria.	23	7	15
Mi futuro trabajo.	26	0	19
Mis proyectos futuros.	29	0	16
Me motiva.	32	1	12
Como área de oportunidad.	19	4	20
Mi entorno.	32	6	6
La universidad.	34	4	7
Mi aporte.	31	2	11
Mi crecimiento personal.	31	0	13
Mi desarrollo profesional.	29	6	10
Las necesidades materiales.	17	6	21
Mi familia.	40	1	4
Mis compañeros (as).	36	1	8
Los directivos.	22	7	16

Tabla 2: Resultados de la técnica de completamiento de frases de los estudiantes colaboradores de Educación Continua. Fuente: Elaboración personal.

A continuación se exponen algunas de las frases:

Mi desarrollo integral:

Positivas: “Buena”, “adquirir más conocimientos, “excelente”, “se ha desarrollado mucho durante mi estancia en FIME”, “ha ido mejorando, es interesante, es perfecto”, “ha prosperado”, “te ayuda mucho”.

Negativas: “La considero deficiente”.

Neutras: “De acuerdo con el nivel de estudios que poseo”, “es estable”, “es la forma en que me desempeño en la FIME”, “la considero regular”, “va en avance”, “va tranquilo”, “medio”, “normal”, “es regular”, “voy comenzando”.

La FIME:

Positivas: “Es buena”, “es la mejor facultad”, “es la mejor de todas”, “es una escuela muy bien preparada”, “es perfecta”, “es limpia”, “las instalaciones son cómodas”, “he aprendido mucho gracias a esta facultad”, “es la mejor institución de toda la UANL”.

Negativas: “No sé”, “falta organización”.

Neutras: “Es donde estudio”, “es grande”, “necesita mejorar”, “necesita expandirse”, “más equipos y talleres”.

Industria:

Positivas: “Es una herramienta para mejorar como ingenieros”, “es beneficiada con egresados de FIME”, “es buena”, “lugar donde puedo desempeñar mis conocimientos”, “es una oportunidad de trabajo”.

Negativas: “Es aburrida”, “no me gusta porque tiene mucha competencia”, “debería involucrarse más con las carreras”,

Neutras: “Busca trabajadores bien capacitados”, “muy cotizada”, “debería apoyarnos”.

Mis proyectos futuros:

Positivas: “Trabajar y prosperar”, “estables para aplicarlos”, “ser reconocido”, “concluir mis estudios”, “tener negocios para mi superación”, “enriquecer mis conocimientos”.

Neutras: “Trabajar”, “están en proceso”, “son a largo plazo”, “necesito tenerlos más claros”.

Mi vinculación en la educación continua:

Positivas: “Es aprender más sobre un tema”, “es un gran apoyo”, “me ayuda a superarme”, “es importante para mi formación”, “es la mejor”, “Es buena”.

Negativas: “Es nula”, “la desconozco”,

Neutras: “Estoy en proceso”, “tal vez estudie un curso en un futuro”, “tiene un nivel medio”, “no he ido a ningún curso pero me gustaría asistir”,

Me motiva:

Positivas: “Seguir adelante en mis estudios”, “cumplir muchas metas”, “ganar dinero”, “los maestros con sus clases”, “saber que un día seré ingeniero”, “los ejemplos de buenos estudiantes”, “la superación”, “pensar en egresar de FIME”, “saber que hay buena educación”.

Neutras: “Pasar mis materias”, “prácticas profesionales”, “que existe una recompensa”. “Hacer ejercicio”.

Mi crecimiento personal:

Positivas: “Siempre tratar de ser mejor”, “ser candidato a estudiante de intercambio”, “es buena gracias a FIME”, “cada vez me siento más maduro para la vida”, “buscar el ascenso”, “tratar de superarme”, “basada en el buen empleo de mis estrategias”.

Neutras: “Que sea rápido”, “es notorio, más no es lo deseado”, “está en proceso”, “sentirme satisfecho y agradecido”.

Mi desarrollo profesional:

Positivas: “Irá creciendo conforme avance el semestre”, “se basa en mi dedicación”, “será hasta lograr un buen puesto en una empresa”, “dar todo mi esfuerzo”, “es una satisfacción aprender nuevas cosas”, “ha ido en incremento”.

Negativas: “Lo desconozco”, “me desarrollo poco”, “estoy batallando”.

Neutras: “Se desarrolla”, “es normal”, “debes ser más profesional”, “seguir estudiando y aprendiendo más”

Los directivos:

Positivas: “son de ayuda”, “son constantes”, “son gran apoyo para FIME”, “me apoya en lo necesario para mi futuro”,

Negativas: “No sé quiénes son”, “no siento que me ayudan”, “no nos atienden”.

Neutras: “Aportan”, “personas encargadas del desarrollo de FIME”, “regulares”.

Conclusiones

La formación integral del estudiante de ingeniería ha de trascender los límites de su preparación profesional. Hoy día los empleadores exigen de los egresados otras cualidades como: emprendeduría, capacidad de liderazgo, capacidad para trabajar en equipo, entre otras. La Educación Continua puede favorecer la formación permanente de los estudiantes en general y en particular de los colaboradores, a través de la ampliación, diversificación y consolidación del trabajo que éstos realizan para responder así a la creciente necesidad de actualización permanente, certificación profesional, capacitación, conjugado con un desarrollo personal que permita contribuir al mejoramiento de la sociedad.

El análisis del estudio exploratorio realizado muestra las potencialidades de la Educación Continua para la formación integral. No obstante, es insuficiente la comprensión de los estudiantes en cuanto a la dimensión personal al prestársele mayor interés al área profesional. Los resultados obtenidos muestran que en general los colaboradores están satisfechos con la labor que realizan en la coordinación, ello, sin embargo, no debe ser entendido en el sentido de que su preparación no pueda ser perfectible, indudablemente siempre quedarán aspectos que deben ser perfeccionados, luego el diagnóstico del nivel alcanzado servirá siempre como derrotero para el planteamiento de nuevas metas.

Recibido: Mayo 2013

Aprobado: Junio 2013

Bibliografía

Albéniz, V., & Cañón, J. (2009). *Evolución de los tres momentos de la docencia en ingeniería*. Colombia: Grupo de investigación EDUCING.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (1975). *Documento del programa de Formación Continua*. México: Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2000). *La educación superior*. Recuperado el 12 de abril de 2013, de <http://web.anuies.mx/>

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2003). *Documento estratégico para la Innovación en la Educación Superior*. Recuperado el 12 de abril de 2013, de http://_www.ceadug.ugto.mx/iglu/iglu09/Modulo1/antes/InnovacionEduSupAnuies.pdf

Del Valle, J., & Huáscar, T. (Abril-Junio de 1991). Formación de ingenieros frente a la globalización. *Revista de la Educación Superior*, 20(78), 1-5.

Ferry, G. (2007). *Pedagogía de la formación*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Ramos, M. (Octubre - Diciembre de 2007). Los ingenieros promotores de la física académica en México (1910-1935). *RMIE*, 12(35), 1241-1265.

Torres, A., & Álvarez, N. (2008). *Hacia una visión más integral sobre la formación de ingenieros en México*. España: Educación y Futuro. ISSN: 1695.4297.

Torres, A., Álvarez, N., & Fernández, I. (2006). Un modelo pedagógico para la autotransformación integral del estudiante universitario. *Tendencias Pedagógicas*(11), 155-168.