

“LA EDUCACIÓN CONTINUA EN MÉXICO: DESCRIPCIÓN DE UNA EXPERIENCIA”

“CONTINUING EDUCATION IN MEXICO THE DESCRIPTION OF AN EXPERIENCE”

Investigador Titular: Miguel Reynoso Flores¹
Universidad Autónoma Nuevo León, México

CDID “Centro de Documentación, Investigación y Difusión de Psicología Científica”²
Universidad Católica “Ntra. Sra. De la Asunción”

Recibido: 04/Mayo/2016

Aceptado: 16 /Diciembre/2016

Resumen

La Educación Continua en México, puede ser esencial para la formación integral de los futuros ingenieros y responder a las demandas reales y potenciales de capacitación y actualización permanente de la comunidad universitaria y su entorno. Esta investigación tiene como objetivo exponer alcances y limitantes de la Educación Continua para la formación integral de los estudiantes en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Universidad Autónoma de Nuevo León. La muestra está compuesta por 52 directivos, 25 docentes, 30 estudiantes y 33 colaboradores de la Coordinación de Educación Continua. Para el análisis y procesamiento de los resultados se consideró que los argumentos aportados mediante los métodos teóricos, pudieran relacionarse con los obtenidos a través de los métodos y técnicas empíricas. Los hallazgos expuestos favorecen el proceso de formación permanente de los individuos. Los resultados se discuten considerando la influencia del proceso de la Educación Continua en los estudiantes de ingeniería.

224

Palabras Clave: Competencias, Educación Continua, Entorno Laboral, Formación Integral, Universidad.

¹ Correspondencia remitir a: mireynosoflores@gmail.com Miguel Reynoso Flores. Profesor Investigador de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma Nuevo León, México. Domicilio: Simón Bolívar 515 e/ Colón y Eiturbides, San Nicolás, NL, México. Número telefónico: 818184638327.

² Correspondencia remitir a: revistacientificaeureka@gmail.com o norma@tigo.com.py “Centro de Documentación, Investigación y Difusión de Psicología Científica”, FFCH-Universidad Católica de Asunción-Paraguay.

Abstract

The Education Continues on Mexico, it can be essential for the future engineers's integral formation and answering to the real requests and potentials of capacitation and permanent updating of the university community and his surroundings. This investigation objective is expose the advances and limitations of the Continuous Education for the integral formation of the students in the Faculty of Mechanical Engineering and Electric, Nuevo León's College. The example is compouse by 52 executives, 25 teachers, 30 students and 33 Continuous collaborators of Educación's Coordination. For analysis and processing of the results was considered that the arguments contributed by the theoretic methods, can be relate with the obtained through the methods and empiric techniques. The findings improve the individuals's process of permanent formation. The results discuss considering the influence of the process of the Continuous Education in Engineer.

Keywords: Competitions, Education Continues, Work Environment, Integral Formation, University.

Introducción

La Universidad es considerada la institución social responsabilizada con el desarrollo al más alto nivel de los recursos humanos de cualquier país, además, prepara a los profesionales para enfrentarse a los crecientes retos en las esferas científico-técnico y cultural. Ello condiciona el ininterrumpido proceso de perfeccionamiento de la Educación Superior. A estas exigencias no escapa el estudiante de ingeniería quien una vez graduado, puede ejercer una influencia positiva en la solución de problemas científico-tecnológicos y sociales que impactan de manera decisiva en el desarrollo de la sociedad. 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, & Salazar, 2009; Zúñiga, 2011; Díaz, & Movilla, 2012; Alonso, Torres, & Álvarez, 2014; Tobón, 2016).

La ingeniería ha sido una actividad milenaria a la que ha recurrido el ser humano para atender y resolver un amplio espectro de problemas. Condicionadas por el contexto, político, económico, social y cultural de cada región, la ingeniería se ha desplegado en una gran diversidad de especialidades cuyos avances, progresos y resultados han dependido de las condiciones y del contexto de cada nación. (Ramos, & Rodríguez, 2007; Castillo, Treviño, & Reynoso, 2013).

Resulta imperativo fortalecer la proyección de la Educación Continua, orientada a estudiantes, instituciones y empresas de los sectores públicos y privado. Diseñar estrategias viables para alcanzar este propósito, es un proceso autofinanciable de definir al programar, promover y difundir una oferta constante e innovadora de Educación Continua. En la elaboración de sus programas, existe una preocupación acerca de cómo contribuir al desarrollo profesional y personal de los participantes que potencie el perfeccionamiento de su labor.

El análisis y revisión de la temática sumado a la experiencia del autor, permitieron asumir el siguiente.

Problema de Investigación

¿Cómo contribuir a la formación integral de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) a través de la Educación Continua?

Hipótesis

Si se identifican los alcances y limitantes de la Educación Continua como proceso formativo, se podrá contribuir a la formación integral de los estudiantes de la FIME de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

Objetivo General

Exponer alcances y limitantes de la Educación Continua para la formación integral de los estudiantes de ingeniería y en particular en la FIME de la UANL. Develar los resultados de estas reflexiones favorecerá la continuidad de la formación permanente de los individuos a lo largo de toda la vida, a través de la ampliación, diversificación y consolidación de los servicios que presta esta área, para responder así a la creciente necesidad de actualización permanente, certificación profesional y capacitación, y contribuir al mejoramiento de la sociedad.

Aunque el propósito de esta investigación se enmarca en un acercamiento a los alcances y limitantes de la Educación Continua, permitió además recoger datos de interés sobre el desempeño mostrado por los participantes a lo largo de la misma, los cuales serán objeto de análisis en futuros estudios.

Los mismos permitirán diseñar e implementar vías y estrategias de trabajo atemperadas a los nuevos tiempos, que no se refieren solo a la tecnología y al conocimiento, sino que se conformen como una realidad compleja llena de oportunidades, amenazas y retos, que como proceso formativo tiene que enfrentar, comprender y resolver.

Antecedentes

Durante las décadas de los 70 y de los 80 se produjo un gran interés por los temas de desarrollo cognitivo, entendido éste como mejora de habilidades de pensamiento y por consiguiente de los programas de este tipo de desarrollo. El interés venía a significar que el aprendizaje memorístico y repetitivo ya no valía, sino que, sin dejar de lado la importancia de la memoria, se ponía el acento sobre otros aspectos como el de aprender a aprender. (Vidal, & Morales, 2005; Díaz, 2005; Pozo, & Pérez 2009).

La Educación Continua dista de ser una novedad, Sócrates y Platón la consideraban ya como un proceso de toda la vida. Constituye todavía el único tratamiento conocido para la obsolescencia progresiva de la competencia profesional. Este concepto, considerado como actualización profesional, surge en el Siglo XVII, siglos después que los clérigos, primeros letrados con suficiencia para preparar a otros, oficialmente instauraron en el Siglo XI las primeras instituciones de Educación Superior para formar personal especializado con grado académico. En la primera década del Siglo XX, surge en el contexto educativo, con el fin de orientar los esfuerzos conducentes a la actualización de los adultos que no contaban con la suficiente preparación para responder a las exigencias del ámbito laboral.

En Estados Unidos de Norteamérica se funda en 1915, la primera asociación que protegería los intereses de la educación continua para beneficio de la comunidad: la National University Continuing Education Association (NUCEA).

En Londres, Yeaxlee (1929) presentó el primer documento que expresa la necesidad de atender la educación a lo largo de la vida en beneficio de la población.

En México, los primeros trabajos relacionados con el proceso de actualización de los profesionales se presentaron en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 1933, al formularse las Primeras Jornadas de Actualización Médica. En aquel entonces, no se le denominaba Educación Continua pero las características de la forma y propósitos de los trabajos desarrollados permiten un acercamiento a esta concepción.

La UNESCO por primera vez en 1965 la reconoce aunque con otra acepción, durante el Año Internacional de la Educación en 1970, estableció: "Proponemos la noción de Educación Permanente como la piedra angular de la política educativa de los próximos años." (Información de la Comisión Internacional para el Desarrollo de la Educación, 1972). La evolución de este proceso se resume en el Anexo 1.

El presente estudio nos acerca a la Educación Continua como el conjunto de experiencias que siguen a la formación inicial y que permiten al estudiante 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, se puede calificar como el proceso formativo que se lleva a cabo a lo largo de la vida. En sus inicios, el concepto hacía alusión a la educación para adultos mayores, sin embargo, hoy día incluye también a jóvenes y profesionistas, incluso a los estudiantes que cursan sus estudios. Diferentes acepciones del concepto han sido abordadas por autores en otros contextos durante los últimos años. Por su vínculo con los temas expuestos en el presente artículo, se asumen los criterios de Mejía (1986); Fernández (1999); González (2012); De Giorgis (2013); y Reynoso, Álvarez, & Ruíz, (2015).

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior la define como la actividad académica organizada, dirigida a profesionistas o personas con formación práctica profesional, técnica o laboral que requiere no sólo de conocimientos teóricos o prácticos que obsoletan, sino de actitudes, hábitos y aptitudes para mejorar el desempeño de su trabajo. (ANUIES, 1975). De acuerdo con la definición de la Subsecretaría de Educación Superior (SES), la Educación Continua es la modalidad educativa que permite a un profesionista o persona física actualizarse en una carrera o en un área específica; estudiar para desarrollarse profesionalmente, actualizándose periódicamente en el campo de sus conocimientos. (SES, 2011).

Como se observa, la mayoría de las definiciones del término la relacionan con objetivos y funciones en el desarrollo y actualización de los egresados.

En este trabajo se está asumiendo la misma como una vía importante para el posible desarrollo tanto personal como profesional no solo de los egresados, sino de los estudiantes en formación y se define el concepto como el proceso formativo que posee objetos definidos, así como métodos y estrategias que favorecen la formación integral del estudiante de ingeniería y actualización de los egresados en sus diferentes esferas de actuación, especialmente en la dimensión personal y la profesional. (Reynoso, 2015).

Método

La base metodológica que sustenta la investigación es el método dialéctico como el método general que permite penetrar en las relaciones y contradicciones que ocurren en el proceso de formación del estudiante de ingeniería, tales como: la relación entre lo universal, lo particular y lo singular, las relaciones causa-efecto. Así como la esencia transformadora que posee en este caso el estudiante en su vínculo directo con los demás y el medio que le rodea. Se utilizaron como *métodos teóricos*: el método de análisis-síntesis junto al método histórico-lógico con el método hipotético deductivo para el análisis del desarrollo profesional y personal del estudiante de ingeniería como una vía para su formación. El análisis y críticas de fuentes de información aportaron la información necesaria para verificar la información obtenida para analizar los hechos; utilizado además, en la determinación de los antecedentes que sustentan el estudio en la investigación realizada. Dentro de los *métodos y técnicas empíricas* utilizadas se destacan las encuestas.

Participantes

Para caracterizar el estado actual del proceso formativo en general y en particular de la Educación Continua en la FIME, se utilizó la encuesta. Esta técnica se usó para obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, denominado cuestionario. Su diseño tuvo como características fundamentales el carácter impersonal, facilitó la aplicación a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que mediante entrevistas, y sus resultados pudieran tabularse mediante programas computacionales. En este caso se aplicó a estudiantes de ingeniería, a estudiantes colaboradores de la CEC, docentes y directivos.

La encuesta aplicada a docentes estuvo dirigida a conocer sus criterios acerca de la formación integral del estudiante de ingeniería, así como las potencialidades de la Educación Continua a este efecto, la aplicada a estudiantes y colaboradores su objetivo estuvo orientado a determinar sus percepciones sobre su proceso de formación en el tiempo de estudios, y para el caso de los directivos, el propósito fue conocer hasta qué grado toman en cuenta el enfoque integral en la formación de los estudiantes.

Descripción de la experiencia

En la elaboración de los programas de la Educación Continua, existe una preocupación acerca de cómo contribuir al desarrollo profesional y personal de los participantes que potencie el perfeccionamiento de su labor.

La ANUIES señala acerca de la urgencia de que el sistema de Educación Superior afronte el trabajo conjunto y coordinado en programas diversos que atiendan integral y sistemáticamente a los estudiantes, que cuente con una planta de actividades de calidad que impacte positivamente en su formación. La FIME cuenta con una amplia planta docente, donde los profesores también son un respaldo de capital humano para la coordinación de este proceso ya que ellos pueden ser partícipes de los diferentes proyectos que surgen, poseen conocimientos de expertos muy específicos ya que imparten sus cátedras en carreras de ingenierías: Mecánico Administrador, Mecánico Eléctrico, Mecatrónica, Electrónica y Comunicaciones, Control y Automatización, Administrador de Sistemas, Materiales, Desarrollador de Software y Aeronáutico.

La historia del Departamento de Educación Continua está ligada a esta facultad, ofrece una formación técnica, diplomados, talleres y cursos que promueven el crecimiento profesional, con un programa actualizado para la capacitación técnica de los individuos en la sociedad y en el mundo laboral. Sus principales fortalezas, por una parte, son la adecuación al entorno económico social y por la otra, preparar personas con el nombramiento de técnicos y especialistas en diversos temas. Ha sido su objetivo establecer un programa de capacitación que responda a las necesidades de las empresas del ramo mecánico, eléctrico y de software, con la finalidad de satisfacer sus demandas, buscando tener el mayor recurso humano capacitado. Fue en el 2008, cuando este departamento pasó a ser una coordinación, tomando en cuenta la proyección de los servicios a la industria y al déficit de técnicos en Nuevo León.

Se desarrolla en un entorno muy competitivo debido principalmente a la rapidez del cambio e innovación de la tecnología, diversidad de las estructuras empresariales y de la organización del trabajo, globalización de los mercados, etc. La determinación de la población y la muestra en este estudio, se realiza con la intención de obtener información de valor para argumentar y validar los resultados del mismo. Se toman en cuenta diferentes poblaciones de acuerdo al alcance del objetivo propuesto y al momento en que se desarrolla la investigación. Se describen a continuación:

a) Población 1. Constituida por 14,600 estudiantes de FIME.

b) Población 2. Está conformada por 108 becarios colaboradores activos que se desempeñan en diferentes áreas de la FIME.

c) Población 3. Se refiere a los 646 docentes de FIME, de los cuales se pretende considerar solo a los docentes de tiempo completo.

d) Población 4. Se refiere a 60 directivos de empresas que se desempeñan como docentes con cargos de subdirectores, jefes de academias, Jefes de Coordinación, etc.

El tamaño de la muestra está en relación con el de la población, que en este caso es una población finita; y para determinarla se toma en cuenta el nivel de confianza con el que se desea trabajar, el error de estimación que se considera adecuado asumir, y la proporción en que una o más características se encuentren en la población. Se propone obtener el tamaño de la muestra; utilizando la siguiente fórmula de proporción.

$$n = \frac{NZ_{\alpha}^2 pq}{d^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 pq}$$

Dónde:
 N = Tamaño de la población.
 Z = nivel de confianza.
 p = probabilidad de éxito, o proporción esperada.
 q = probabilidad de fracaso.

d = precisión (error máximo admisible en términos de proporción).

Aplicada la fórmula se tiene que para la población de cada uno de los grupos muestrales se obtuvieron los resultados que aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1.
Relación población/muestra

POBLACIÓN	TIPO DE MUESTRA	TAMAÑO DE LA MUESTRA
146 Directivos	Intencional	55
650 Docentes	Aleatoria	235
13000 Estudiantes de ingeniería	Aleatoria	30
33 Estudiantes colaboradores de la CEC	Intencional	33

En el presente estudio se han detectado *insuficiencias en el proceso formativo en general*, y en particular en la FIME. Entre ellas destacan:

- Un distanciamiento entre profesores y estudiantes sobre todo cuando los grupos son numerosos.
- Presencia de autoritarismo de los docentes hacia los estudiantes.
- Las clases con frecuencia se limitan al tratamiento del contenido del programa, desestimándose el aspecto formativo integral.
- El diálogo entre profesores y estudiantes no siempre es enriquecedor.
- En ocasiones, los estudiantes disponen de un espacio limitado para expresar sus criterios, intereses y necesidades.

Por otra parte, mediante encuestas aplicadas a efectos de este estudio, en los últimos cursos en la FIME, se obtuvieron resultados similares aunque matizados por nuevas condiciones de exigencias hacia la formación de estudiantes de ingeniería y la aplicación de un nuevo modelo que enfatiza en la formación por competencias. No obstante, aún se observan una serie de *dificultades*:

a) Estilos de comunicación autocráticos en el actuar de ciertos docentes;

b) La labor educativa no satisface completamente las expectativas institucionales, ni las auténticas demandas de la formación integral del profesional;

c) Con frecuencia aparece como preocupación fundamental en el proceso formativo cumplir con el programa de las asignaturas;

d) Prevalece el carácter informativo de las clases, centradas fundamentalmente en el docente y el contenido del programa;

e) Insuficientes estrategias formativas para la inclusión de los estudiantes que colaboran en las diferentes áreas mediante sus prácticas.

Las insuficiencias citadas resultan preocupantes dadas las improntas de nuestro tiempo referidas a la necesidad de aprender a convivir y a la impostergabilidad de que las instituciones universitarias contribuyan a formar seres humanos con amplias posibilidades de transformar, trabajar en equipo y ser solidarios con sus semejantes.

Entre las posibles causas que dan lugar a las situaciones expuestas, está la relacionada con las limitantes que poseen los docentes y estudiantes en el conocimiento y concreción en la práctica (en sus relaciones), de las grandes potencialidades de la actividad docente y otras actividades dentro de la facultad, a partir de las cuales crezcan como personas y como profesionales. Del estudio también emergen *ventajas*: 1) Posibilidad de convalidar o articular los estudios de diplomados con programas académicos posteriores como Magísteres o Postítulos, 2) Frenar la obsolescencia del conocimiento adquirido, dado que para las áreas de Ingeniería, Física, Química y Genética, éste "caduca" luego de 5 a 6 años, 3) Aumentar redes profesionales o networking, 4) Dictar horarios flexibles para trabajadores, 5) Adaptabilidad de contenidos: tienen la flexibilidad para ajustarse a los requerimientos del alumno o la empresa, 6) Mejorar la autoconfianza y valorización laboral del trabajador, y 7) Amplitud de perspectivas para mirar un mismo tema.

Una vez aplicados los instrumentos en las 4 muestras de la población seleccionada, se concentró la información y se llevaron a cabo análisis descriptivos de la situación actual de la Educación Continua en el contexto citado. Para exponer los resultados se agrupan las poblaciones 3 y 4 considerando la afinidad de intereses y criterios. Destacándose lo siguiente:

Para el caso de los *estudiantes*:

-Un alto porcentaje (74%) reconoce a la universidad como promotora del desarrollo de habilidades profesionales para la sociedad.

Se observa que el 60% está informado sobre la existencia de la CEC y sus servicios mientras que el 40% reconoce tener poco conocimiento en cuanto a su existencia, reconociendo de forma general que existe una contribución al desarrollo integral del becario en la participación del vínculo Gobierno con la Universidad y Empresa.

-En la participación en programas se observa que una minoría (34%), no ha tomado algún curso impartido por esta área, destacándose los cursos técnicos o solamente cursos de actualización. El 73% afirma que es necesario mejorar la difusión de los programas ofertados.

-Sobre la contribución en la inserción laboral, más del 60% de los estudiantes reconocieron que se incrementan habilidades en este sentido.

-La mayoría (85 %) considera que el área influye en la mejora de la autoestima de los participantes, en la concepción sobre el desarrollo de habilidades comunicativas durante los cursos recibidos. Reconocen que los programas son más orientados a lo técnico y en cuanto a la percepción sobre el programa para desarrollar mejores profesionistas, la mayoría, afirma que contribuye a su desarrollo.

Para el caso de los *estudiantes colaboradores*:

-Respecto al desarrollo profesional y el desarrollo de relaciones a largo plazo se observa que la mayoría (85%) opinan que tienen mucho desarrollo profesional. El 95% de los participantes declara que les ayuda mucho a formarse como mejores profesionales y el 85% aseveran que les ayuda mucho a estrechar lazos con el sector externo.

-En cuanto a la participación en actividades de desarrollo integral, el 85% considera que hay un nivel buen, y se aprecia una alta satisfacción personal. El 90% de los participantes tienen un alto nivel de satisfacción con respecto al programa de becario.

-Se reconoce la influencia de los programas para facilitar el trabajo en equipo, el 58% afirma que pertenecer a la CEC fomenta el trabajo en equipo, el resto lo reconocen de cierta manera. El nivel de satisfacción de los participantes que están tomando programas fue del 53%, resaltándose que los programas ofertados tienen un alto nivel de calidad.

Para el caso de *profesores y directivos*:

-Más del 87% reconocen las actividades que desarrollan la formación integral dentro de la universidad, los que contestaron afirmativamente identificaron actividades que promueven la formación integral como el Servicio social (63%) y el Servicio comunitario (37%). El 57% opina que las actividades de desarrollo integral dentro de la FIME son buenas.

-Aseveran que los programas desarrollan un alto grado de estructuración y vínculo con sectores productivos, así como el conocimiento y relación con una empresa, otorgan un alto valor a la difusión de los programas integradores donde se ofrecen carreras técnicas, cursos y diplomados, consideran que la vinculación de la tripe hélice (universidad-empresa-gobierno) está totalmente ligada a los participantes de Educación Continua.

-Opinan que los participantes en el área, adquieren mayor nivel de autoestima debido a la seguridad y percepción que desarrollan, lo que les facilitaría oportunidades en el campo laboral, profesional, y personal.

En su mayoría expresan que las áreas de oportunidad de los participantes son mayores que un estudiante promedio de la FIME.

Discusión

El mundo actual requiere cada día más personas calificadas y especializadas para poder continuar con el constante desarrollo y evolución de la humanidad. Muchas áreas de conocimiento son muy importantes para poder ofertar productos y servicios de gran calidad y cumplir con las expectativas del mundo actual. En la actualidad el incremento notable de la oferta de programas de actualización profesional, laboral y personalmente, tanto en las universidades como en los centros de enseñanza no universitaria, ha indicado el enorme interés que existe para estas actividades que fomentan el conocimiento y las actitudes necesarias para la superación. Por otra parte, con frecuencia los centros universitarios demoran en dar respuesta a las necesidades de este tipo de programas, de manera que en la actualidad es insuficiente el cumplimiento de las exigencias de los centros empleadores.

Todo esto provoca que las empresas hagan un esfuerzo constante por adaptarse a los cambios y garantizar así su competitividad y efectividad. Para lograr este objetivo es necesaria la actualización de los docentes para una óptima formación de los estudiantes y profesionales que trabajan en estas empresas. La formación no implica solo el cambio, el hacer las cosas de otra manera dependerá de un elemento tan importante como es el factor humano. La empresa innovadora y competitiva, necesita contar con profesionales formados en este mismo espíritu para poder progresar.

Las tendencias actuales neoliberales en la globalización, influyen en las condiciones de la educación, bajo este concepto se busca privilegiar los intereses de las empresas, tomando en cuenta que la educación integral, debe lograr que el estudiante tenga una formación que pueda sustentarse en el humanismo y así pueda disponer de capacidades críticas, que lo ayuden a vincularse en el ámbito laboral, siendo necesarias la vinculación del estudiante con el contexto y la situación actual como vía para lograr la información en y para la vida. Actualmente el mercado laboral hace énfasis en la formación humanista, por lo tanto se debe guiar al estudiante para que constantemente pueda utilizar su sentido crítico que lo guíe hacia la pertinencia y le ayude a la solución de problemas particulares poniendo en uso sus valores éticos.

A pesar de todos los avances y opciones de la Educación Continua en la actualidad, el sentido y foco de ella parece no haber cambiado demasiado en mucho tiempo, de allí la necesidad de que no se centra sólo en la educación de adultos; sino más bien un proyecto encaminado a reestructurar todo el sistema educativo vigente, donde el hombre es un agente de su propia educación. Desafíos pendientes para su desarrollo en las universidades, consisten en aumentar la interdisciplina entre facultades y áreas de estudio, de manera que permitan aumentar la aplicabilidad y pertinencia del conocimiento adquirido y la innovación en la educación. Se precisa que en América Latina y en particular en México, se logren incorporar a la generación de la educación online, la cual en países desarrollados ya representa el 32% del total de la matrícula y cuyas ventajas de accesibilidad, redes de contacto, disponibilidad, adaptabilidad al alumno y costos, son ilimitadas.

Para FIME, constituye también un reto favorecer la formación permanente de los individuos a través de la ampliación, diversificación y consolidación de los servicios del área de Educación Continua, para responder así a la creciente necesidad de actualización permanente, certificación profesional y capacitación, y contribuir al mejoramiento de la sociedad. Los resultados obtenidos muestran 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. Del mismo modo, la mayoría de los docentes y directivos reconocen su influencia solo en la dimensión profesional. Se observa además la necesidad de una mayor difusión de sus objetivos, funciones y posibilidades.

Consideraciones finales

En el análisis de las fuentes en el ámbito internacional y nacional que se relacionan de la formación integral del estudiante se ha constatado que en los últimos años se ha prestado atención a esta problemática, en la literatura acerca del tema han aparecido investigaciones y trabajos concretos que la abordan en el área particular de ingeniería, no obstante, aún se observa que su tratamiento tanto en la teoría como en la práctica es insuficiente. El estudio realizado, la experiencia del autor y el análisis de las diferentes fuentes consultadas, permitieron corroborar que a pesar de que existen trabajos en el contexto mexicano que argumentan la necesidad de lograr un proceso formativo más integral, se corroboran una serie de debilidades en cuanto a la influencia que puede ejercer el proceso formativo en general y en particular el de la Educación Continua en los estudiantes de ingeniería, que pueden ser minimizadas mediante diferentes vías.

La tesis expuesta, permite la comprensión de la Educación Continua como un proceso formativo que posee determinados objetivos, incluye formas y métodos para cumplir los mismos y posee amplias potencialidades para la formación integral del estudiante de Ingeniería.

Cabe destacar que las prerrogativas y logros alcanzados, dependerán de la pertinencia y vinculación del estudio con el área de trabajo. La superación dentro de un marco de especialización o actualización de conocimiento, tendrá una mayor exigencia y ventajas para el alumno. Para la FIME debe constituir un objetivo primordial proporcionar una educación continua de calidad, estable y responsable. Se cuenta con una oferta educativa diversa que se enfoca en el desarrollo intelectual, profesional y personal de los estudiantes.

Referencias

- Albéniz, V., Cañón, J. C., Salazar, J., & Silva, E. (2008). Experiencias pedagógicas en ingeniería en Colombia una propuesta de mejoramiento del ejercicio docente. *Revista de Ensino de Engenharia*, 27(3), 22-32.
- Alonso, A., Torres, A., & Álvarez, N. (2014). Formación ambiental del estudiante de arquitectura en el contexto cubano. *Revista Contexto*, (8), 69-90. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4737111>
- ANUIES. (1975). Documento del programa de Formación Continua. *Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior*. Recuperado de <http://www.anui.es.mx>
- Braslavsky, C. (2013). Del modelo pedagógico vigente a un modelo productivo. Enfoque de competencias. *Serie Pedagógica*, (1), 111-122. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org>
- Castillo, J., Treviño, A., & Reynoso, M. (2013). Gestión del proceso de vinculación en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. *Revista Educación y Futuro*, 29, 221-240.
- Contreras, Z. (2012). Las competencias investigativas. *Revista Pedagogía Profesional*, 10(2), 1-7. Recuperado de <http://www.pedagogiaprofesional.rimed.cu/numeros.htm/>
- De Giorgis, C. (2013). Las ventajas de la Educación Continua. *Educamerica*. Recuperado de <http://www.educamericas.com>
- Díaz, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. *Cuadernos de Integración Europea*, (2), 16-27. Recuperado de <http://www.cuadernosie.info>
- Díaz, R., & Movilla, S. (2007). Formación por competencias profesionales en las universidades. *Revista Trabalho & Educação*, 16(1), 45-60. Recuperado de <http://www.portal.fae.ufmg.br/>
- Fernández, N. (1999). Surgimiento y evolución de la educación continua. *Universidad Nacional Autónoma de México. Artículo de apoyo para los cursos de Educación Continua*. Recuperado de http://www.e-continua.com/documentos/antedentesEC_1999.pdf

- Gómez, M. (2012). Aproximación al concepto de competencias. *Programa Integración de Tecnologías a la Docencia*. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/>
- González, A. (2012). *Educación Continua*. México: Ediciones LIMUSA.
- González, M., Cabrera, J., & García, A. (2011). Tendencias de la formación del profesional en la educación superior. Necesidad de la inserción de competencias. *Revista Pedagógica Universitaria*, 16(5). Recuperado de <http://www.cvi.mes.edu.cu/peduniv/>
- Marín, D. (2011). Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias. *Perfiles Educativos*, 33(131), 201-206. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peedu/v33n131/v33n131a13.pdf>
- Mejía, A. (1986). Educación Continua. *Educ. Med. Salud*, 1(20), 43-71. Recuperado de <http://hist.library.paho.org/Spain/sh/EMS/6916.pdf>
- Muñoz, L. (2012). Enfoque por competencias y mercado de trabajo. Nuevas tendencias para la educación universitaria. *Actualidades Investigativas en Educación*, 12(2), 1-30. Recuperado de <http://revista.inie.ucr.ac.cr/>
- National University Continuing Education Association NUCEA (hoy, UCEA). (N.A.) Recuperado de <http://www.ucea.edu>
- Ortega, L., & Reyes, O. (2012). ¿Cómo formar competencias profesionales en el nivel superior? *Educare*, 16(2), 25-54. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/>
- Ramos, M., & Rodríguez, R. (2007). *Formación de ingenieros en el siglo XIX*. México: Universidad Autónoma de México.
- Reynoso, M., Álvarez, N., & Ruíz, J.C. (2015). La educación continua en la formación del estudiante en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL. *Revista Cubana de Educación Superior*, (1), 54-56. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcses06215.pdf>
- Tobón, S. (2016). *Competencias en la educación superior. Políticas hacia la calidad*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Valera, R. (2010). El proceso de formación del profesional en la educación superior basado en competencias: el desafío de su calidad, en busca de una mayor integralidad de los egresados. *Civilizar*, 10(18), 117-134. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100220339010>
- Vidal, M., & Morales, I. (2005). Universalización de la enseñanza. *Educ Med Sup.*, 19(3), 1-8. Recuperado de: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol19_3_05/ems10305.pdf
- Yeaxlee, A. (1929). *Educación Permanente*. London: Cassell.
- Zúñiga, G. (2011). Fundamentos teóricos esenciales de la formación laboral a partir del enfoque por competencias. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3(27). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/>

Anexo 1. Evolución de la Educación Continua

AÑO	INSTITUCION, PAÍS	EVENTO, CONTEXTO Y CONSECUENCIAS
1915	National University Continuing Education Association	En Estados Unidos de Norteamérica inicia la NUCEA (hoy UCEA) como organismo central de la Educación Continua.
1933	UAN, México	Primeras jornadas médicas para la educación médica continua, en la Escuela Nacional de Medicina, convocadas por el Dr. Ignacio Chávez.
1945	UNESCO	Emite el primer documento que expresa la preocupación por la actualización de los conocimientos en toda la sociedad. Uno de los primeros movimientos se efectuó en Vietnam, por decisión de Ho Chi Minh, para erradicar el analfabetismo.
1959	UNAM, México	La facultad de ingeniería de actividades de Educación Continua en América Latina atendiendo cursos de ingeniería sanitaria.
1966	Education Resources Information Center (ERIC)	Se incorpora el término PROFESSIONAL CONTINUING EDUCATION como parte de las expresiones o indicadores del contexto de las citas o documentos que generan para el estudio de los procesos educativos en el Current Index Journals in Education (CIJE).
1969	Mumbai, India	Surge el programa de Educación Continua de la Universidad para Mujeres.
1970	Universidad Iberoamericana, México.	Inicia sus actividades con el desarrollo de cursos y talleres orientados hacia la actualización de sus egresados.
1971	Universidad Nacional Autónoma de México	Se funda oficialmente la primera División de Educación Continua en la facultad de Ingeniería.
1974	Fundación de CAUCE Universidad de Toronto, Canadá.	La Universidad de Toronto es la pionera en formular propuestas de integración de esfuerzos entre universidades a fin de conformar un organismo nacional centralizador de la Educación Continua de Canadá. Lo anterior dio origen a la Canadian Association for University Continuing Education (CAUCE).
1976	Universidad Nacional Autónoma de México, México.	Inician las actividades de la división Educación Continua de la Facultad de Contaduría y Administración para fortalecer el ejercicio de los profesionales de esta disciplina.
1979	International Association for Education	Acercamiento entre Ingenieros de diversos países, y tomando en cuenta la experiencia de diversas universidades, se organiza la asociación. Hoy se denomina IACEE. Con el propósito de participar paralelamente en los trabajos de la AICEE, en México se integra la Educación Continua en Ingeniería.
1979	Instituto Tecnológico Autónomo de México.	Esta institución implementa actos académicos, bajo la figura de Diplomados, en su Centro de Extensión Universitaria.
1981	UNAM, Facultad de Medicina	Se crea la unidad de Educación Continua de la ENEP Acatlán y Sub División Media Continua del Campus Ciudad Universitaria. Esta última, dependiendo de la división de Estudios de Posgrado.

AÑO	INSTITUCION, PAÍS	EVENTO, CONTEXTO Y CONSECUENCIAS
1915	National University Continuing Education Association	En Estados Unidos de Norteamérica inicia la NUCEA (hoy UCEA) como organismo central de la Educación Continua.
1933	UAN, México	Primeras jornadas médicas para la educación médica continua, en la Escuela Nacional de Medicina, convocadas por el Dr. Ignacio Chávez.
1945	UNESCO	Emite el primer documento que expresa la preocupación por la actualización de los conocimientos en toda la sociedad. Uno de los primeros movimientos se efectuó en Vietnam, por decisión de Ho Chi Minh, para erradicar el analfabetismo.
1959	UNAM, México	La facultad de ingeniería de actividades de Educación Continua en América Latina atendiendo cursos de ingeniería sanitaria.
1966	Education Resources Informational Center (ERIC)	Se incorpora el término PROFESSIONAL CONTINUING EDUCATION como parte de las expresiones o indicadores del contexto de las citas o documentos que generan para el estudio de los procesos educativos en el Current Index Journals in Education (CIJE).
1969	Mumbai, India	Surge el programa de Educación Continua de la Universidad para Mujeres.
1970	Universidad Iberoamericana, México.	Inicia sus actividades con el desarrollo de cursos y talleres orientados hacia la actualización de sus egresados.
1971	Universidad Nacional Autónoma de México	Se funda oficialmente la primera División de Educación Continua en la facultad de Ingeniería.
1974	Fundación de CAUCE Universidad de Toronto, Canadá.	La Universidad de Toronto es la pionera en formular propuestas de integración de esfuerzos entre universidades a fin de conformar un organismo nacional centralizador de la Educación Continua de Canadá. Lo anterior dio origen a la Canadian Association for University Continuing Education (CAUCE).
1976	Universidad Nacional Autónoma de México, México.	Inician las actividades de la división Educación Continua de la Facultad de Contaduría y Administración para fortalecer el ejercicio de los profesionales de esta disciplina.
1979	International Association for Education	Acercamiento entre Ingenieros de diversos países, y tomando en cuenta la experiencia de diversas universidades, se organiza la asociación. Hoy se denomina IACEE. Con el propósito de participar paralelamente en los trabajos de la AICEE, en México se integra la Educación Continua en Ingeniería.
1979	Instituto Tecnológico Autónomo de México.	Esta institución implementa actos académicos, bajo la figura de Diplomados, en su Centro de Extensión Universitaria.
1981	UNAM, Facultad de Medicina	Se crea la unidad de Educación Continua de la ENEP Acatlán y Sub División Media Continua del Campus Ciudad Universitaria. Esta última, dependiendo de la división de Estudios de Posgrado.