

HACIA EL PERFECCIONAMIENTO DE LA VINCULACIÓN COMO ACTIVIDAD FORMATIVA ESENCIAL EN LAS FACULTADES DE INGENIERÍA

Dr. J. A. Castillo Elizondo¹
M. C. F. Banda Muñoz²
M. A. J. A. Cúpich Guerrero³

RESUMEN

En el presente trabajo se destaca la importancia de la actividad de vinculación para el proceso formativo del estudiante. Como es conocido esta actividad ocurre esencialmente mediante la relación entre la universidad-gobierno-empresa. Aunque existe desde tiempos inmemorables como una práctica necesaria en las universidades con el fin de atender las necesidades de la sociedad, ha ido transformándose de acuerdo a las características del contexto, así como del desarrollo científico tecnológico. El acelerado desarrollo de la ciencia y la tecnología imponen retos cada vez mayores a la universidad en general y en particular a los ingenieros debido al propio objeto de la profesión que ejercen estos profesionales. Su objetivo fundamental consiste en fundamentar el papel y función de la vinculación como proceso de interacción sistemática entre la universidad, la sociedad, el gobierno y la empresa que impacta de manera muy decisiva en la formación de los futuros ingenieros. En el trabajo se usaron métodos teóricos tales como: análisis-síntesis e inducción- deducción, para explicar las bases teóricas fundamentales. Se aplicó la técnica de encuesta a profesores, estudiantes, representantes del gobierno y las empresas con el propósito de explorar las percepciones de éstos, como sujetos protagonistas del proceso de vinculación. Los principales resultados obtenidos en un contexto concreto, permiten realizar una serie de conclusiones que constituyen un referente para el perfeccionamiento del proceso de vinculación en las escuelas de ingeniería. Se corrobora que la vinculación posee infinitudes de potencialidades que deben ser tomadas en cuenta. Los resultados derivados de cuestionarios a los agentes de la vinculación muestran logros que impactan favorablemente en la formación de los estudiantes pero también áreas de oportunidades en cuanto a su impacto y el reconocimiento de su potencial influencia en la formación de los estudiantes.

ANTECEDENTES

La vinculación en las universidades no es un fenómeno nuevo ya que desde la época medieval se esperaba que las universidades otorgaran valor al dinero, respondiendo a las necesidades de la sociedad. (Cobban 1990). De igual manera, las relaciones entre la educación superior y la industria tienen una larga historia, lo que ha cambiado a través del curso del tiempo es la base, propósito y el grado de estas asociaciones (Matthews y Norgaard, 1984).

La vinculación de la universidad con su entorno ha mostrado en el tiempo diversos esfuerzos entendiendo que a la universidad no le es posible mantenerse sin acciones de acercamiento a los aspectos productivos y a la generación y difusión del conocimiento. Se requiere estar conscientes que en la actualidad no se puede decir no a la vinculación, sino determinar bajo qué modalidades y bajo qué reglas. (Llomovatte, 2006).

¹ Director. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Universidad Autónoma de Nuevo León. jaime.castilloe@uanl.mx.

² Subdirector de Vinculación y Relaciones. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Universidad Autónoma de Nuevo León. fernando.bandam@uanl.mx.

³ Coordinador de Servicios Industriales. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Universidad Autónoma de Nuevo León. jorge.cupichg@uanl.mx.

En un contexto donde la universidad desde sus inicios realiza actividades de vinculación, tal vez llamadas o concebidas en formas diferentes a las actuales, podemos comprender que la vinculación de la universidad con su contexto externo es una acción que busca impactar socialmente, indistintamente del momento histórico. (Campos G y Sánchez G, 2005).

Es por ello que las universidades se ven obligadas a construir redes de acción que trascienden su entorno e incluyen un programa fuertemente relacionado con otros agentes, como el gobierno, las entidades productoras, el sistema educativo en su conjunto y sobre todo los centros de investigación del nivel superior. Incluso, sectores de la sociedad que puedan colaborar en una estructura realmente operativa en la construcción de los marcos más generales de la vinculación (Campos G y Sánchez G, 2005).

En México, las universidades se han concientizado de la relevancia de la vinculación, por lo que con esfuerzos propios y aunque sin una estrategia clara, la han adoptado como una tarea de su accionar. Sin embargo, no se ha establecido una práctica estratégica sistemática y coherente, por esta razón existe una diversidad en cuanto a los objetivos y acciones relacionadas con esta importante tarea. La universidad actual ha comprendido la importancia de generar una estrecha vinculación con entidades externas, para el mejoramiento en aspectos académicos, económicos y sociales, lo que trae consigo la generación de recursos a través de la implementación de una estrategia integral de vinculación que se ponga en función de una mejor preparación de los recursos humanos: estudiantes, profesores y directivos.

Tradicionalmente a la vinculación se le atribuye como objetivos esenciales; la obtención de recursos y la superación de los recursos humanos de las diferentes instituciones del entorno. Sin embargo, se hace poca referencia a los beneficios que puede aportar a los estudiantes por ser potencialmente una actividad formativa por excelencia.

Por lo antes expuesto el objetivo fundamental de este trabajo consiste en fundamentar el papel y función de la vinculación como proceso de interacción sistemática entre la universidad, la sociedad, el gobierno y la empresa que impacta de manera muy decisiva en la formación de los futuros ingenieros.

METODOLOGÍA

En el presente estudio se usaron métodos de investigación teóricos tales como: análisis-síntesis e inducción- deducción, para explicar las bases teóricas fundamentales. Se aplicó la técnica de encuesta a profesores, estudiantes, representantes del gobierno y las empresas con el propósito de explorar las percepciones de éstos, como sujetos protagonistas del proceso de vinculación.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Aportes de la vinculación al cumplimiento de la misión de la universidad

Ante la creciente necesidad de obtener más recursos en las universidades, que permitan favorecer la formación de los estudiantes, se vuelve más importante la búsqueda y la puesta en marcha de acciones que permitan lograr una vinculación eficaz. Bajo esta misma línea, diferentes autores coinciden en que la vinculación pasó de ser una demanda de políticas de acción hacia las IES (Instituciones de Educación Superior), para convertirse en una

condición necesaria de desarrollo tecnológico y posteriormente en estrategia de desarrollo económico (Gutiérrez, 2004). Adolece n tales planteamientos de un aspecto primordial; su aporte a la formación integral del estudiante.

Dentro de los parámetros que impactan mayormente el funcionamiento de una universidad pública, destacan sus estados financieros, los cuales convergen en la gestión y generación de recursos. Por lo anterior expuesto y ante la insuficiencia de recursos en las universidades, (Vargas, J 2008) se vuelve importante la búsqueda y la puesta en marcha de mecanismos y acciones facilitadores de una vinculación eficaz, para la gestión y generación de recursos a partir de entidades y organismos externos, mediante la colaboración y mutuo favorecimiento.

De ahí que este trabajo considera que la función y el quehacer de la universidad se ven fortalecidos a través de una vinculación con el sector externo como gobierno y empresas, logrando aumentar las posibilidades académicas, económicas y sociales que impactan en la formación de los estudiantes, y a su vez contribuyen al desarrollo social del estado donde está enclavada la universidad y el país en general.

Para lograr una vinculación óptima como parte de la gestión en las universidades públicas, es necesario entre otras cuestiones:

- Conocer los mecanismos y acciones que permiten la interrelación entre los actores
- Identificar los elementos que impactan directamente sobre dicha vinculación
- Determinar el grado de participación de cada uno de los factores y elementos.
- Precisar el impacto de la vinculación en resultados concretos del proceso formativo del estudiante.

En México, la vinculación entre la universidad, gobierno y empresas en ha tratado de impactar en el desarrollo social, fundamentada en el establecimiento de alianzas entre los diferentes actores. Sin embargo no se han logrado encontrar las vías y formas para vincularse eficazmente. En esto podría influir el hecho de que las universidades mexicanas buscan el acercamiento con la planta productiva a partir de un pobre conocimiento del alcance, funciones y operatividad de la vinculación, en base a un modelo de universidad distante de los cambios sociales y las nuevas exigencias de la sociedad (De la Herrán, Torres, y Álvarez, 2009). A partir de estos argumentos, la vinculación se puede entender como una nueva función sustantiva de las universidades.

De lo anterior se infiere que ante las necesidades y exigencias actuales, la universidad se ve obligada a realizar acciones que fomenten la relación con organismos externos a través de diversos esquemas y acciones de colaboración, partiendo desde su propia perspectiva y desarrollo pero sin dejar a un lado su aportación social.

La vinculación en las universidades debía contribuir en mayor medida a la formación integral de los estudiantes, por ser ésta la razón de ser de estas instituciones y a la vez el resultado de una serie de acciones como son: a) las estrategias previstas en el currículo y b) los programas de extensión, difusión cultural y vinculación (Ruíz L, 2009); estos

programas complementan los conocimientos técnicos lo que conlleva a que los egresados participen activa y de forma transformadora en el desarrollo social.

La formación de los estudiantes a través de la vinculación

El estudiante universitario contemporáneo debe poseer una serie de competencias, ser un profesional multidisciplinario, estos son conceptos que en los últimos años han adquirido un amplio interés en el área pedagógica, en ambos casos se percibe una orientación hacia la formación integral del profesional lo que posibilita responder a las necesidades de los tiempos en los que se vive y por supuesto atender las necesidades particulares de cada estudiante.

Es conocido que el desarrollo y evolución de la sociedad humana ha estado sustentado en una intensa relación del hombre con su medio social, donde su mayor interés ha sido transformarlo en busca de mejorar su entorno y hacer más placentera y segura su existencia. Una de estas transformaciones lo constituye el proceso de la universalización o extensión de la universidad a la sociedad (Viña R, 2004), donde se destina todo un arsenal de recursos materiales y humanos en función de mejorar el ámbito social, con la finalidad de elevar el nivel cultural y aspiraciones de todos los individuos que la componen.

Es lógico que el estudiante al vincularse con actividades de formación personal a través de áreas de educación continua, obtiene un valor adicional complementario que influirá necesariamente en el desarrollo social. Más, la experiencia indica una urgencia en el perfeccionamiento de la concepción y puesta en práctica de una vinculación más positiva y enriquecedora.

En Europa, a través de diversos actores de transferencia de tecnología, se han encontrado una infinidad de instrumentos que se utilizan en la vinculación (D'Este, Castro y Molas-Gallart, 2009). Se aprecian elementos claves en el proceso de la vinculación como lo son: Propiedad intelectual, Servicios, Investigación, Creación de empresas y la formación continua como se muestra en gráfica 1, donde podemos percibir como la vinculación esta fuertemente ligada a las acciones enfocadas a proyectos o actividades relacionadas con la protección de la propiedad intelectual así como el otorgamiento de servicios técnicos y de consultoría, lo que marca una tendencia a realizar con mayor frecuencia roles de la vinculación enfocados a la explotación más que a la generación como serían los procesos de formación profesional y la creación de entes generadoras de conocimiento y riqueza intelectual y material.

En este contexto se realizan diversas actividades de vinculación, muchas de ellas son comunes a las desarrolladas en Europa y en otros países del área. La formación continua es uno de sus componentes fundamentales. Este tipo de formación conlleva a la integralidad del estudiante, de modo tal que pueda atender las necesidades de su entorno y sobre todo, transformarlo positivamente a la vez que se transforma él mismo.

En la UANL, se han incrementado una serie de procesos con vistas a perfeccionar la formación del estudiante mediante el Plan Estratégico (2007-2012), creándose las bases para contribuir socialmente con un sentido de responsabilidad a través de la implementación de 15 programas institucionales.

- 1.-Ampliación y diversificación de la oferta educativa
- 2.-Mejoramiento de la planta académica
- 3.-Formación integral de estudiantes y atención con equidad
- 4.-Generación, aplicación y difusión del conocimiento
- 5.-Intercambio, vinculación y cooperación académica con sectores social productivo
- 6.-Fortalecimiento de la educación continua
- 7.-Apoyo al deporte universitario
- 8.-Desarrollo de la infraestructura
- 9.-Desarrollo sustentable
- 10.-protección y conservación del ambiente
- 11.-Seguimiento y evaluación
- 12.-Mejoramiento de la administración y gestión universitarias
- 13.-Procuración de fondos
- 14.-Internacionalización
- 15.-Comunicación estratégica

Por su parte en FIME, a partir de las propuestas anteriores retoma dos de ellos: El intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores social y productivo, así como el fortalecimiento de la formación continua. De acuerdo a los requerimientos de los diferentes programas educativos de licenciatura y posgrado, se ofertan diversos cursos, talleres y diplomados que favorecen el proceso de formación, además se realizan ejercicios permanentes con los diversos actores sociales: el gobierno, la empresa y la propia sociedad para atender las diferentes demandas. A continuación se expone una breve caracterización de algunos de los programas:

1.- Programa de formación técnica en mantenimiento electromecánico y en encerados domésticos: Se desarrolla en colaboración con la industria automotriz y de encerados domésticos respectivamente, sus propósitos fundamentales consisten en desarrollar un proceso de formación para la conversión de operarios a técnicos a través de los propios requerimientos de la industria que conlleven al crecimiento profesional de los estudiantes, incluso de otras personas y por ende al desarrollo social.

2.- Programa para la realización de un oficio en época de crisis: Se desarrolla en colaboración con: con el gobierno. Sus propósitos fundamentales se encaminan a ayudar a las personas desempleadas para la realización de un oficio con el fin de promover el autoempleo como vía de enfrentar la crisis financiera sufrida en los años 2008 y 2009. Como se observa este programa tiene una profunda esencia socio-humanista.

Los programas mencionados son solo una muestra de las posibilidades del proceso de formación continua para favorecer la formación del estudiante y a su vez impactar positivamente en la sociedad.

Identificación de características particulares de la vinculación como actividad formativa en la FIME

Con la finalidad de conocer los aspectos que favorecen la formación de los estudiantes a través de la vinculación, se aplicó una encuesta a estudiantes, directivos, empresarios y

funcionarios de gobiernos, a continuación se cementan algunos de los datos más interesantes.

En cuanto a la relación universidad- gobierno- empresa se observa que el contexto de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en el marco de la industria del estado de Nuevo León, cuenta con plena conciencia de la necesidad de fortalecer las acciones que contribuyen a la actualización de las personas para una especialización. En este sentido, se cuenta con mayores iniciativas por parte de la universidad y gobierno que de la empresa. En este sentido, tanto la universidad como el gobierno realizan actividades de formación continua, participando al menos el 80% de los encuestados en dichas actividades. (Castillo, 2013).

No obstante, la percepción de las empresas sobre los procesos de formación continua es positiva, el 90% de los empresarios encuestados considera que son de buena calidad y solo el 10% las consideran regular, estos datos mostrados en (Figura 1) confirman la importancia de la formación continua como una estrategia para la formación de los profesionales, dirigida a un mejor desempeño laboral. Esta evaluación conlleva al favorecimiento de los procesos de negocio con las empresas, poniendo de manifiesto la aportación social de estas acciones, mediante la interrelación de la universidad, gobierno y empresas a través de la vinculación.

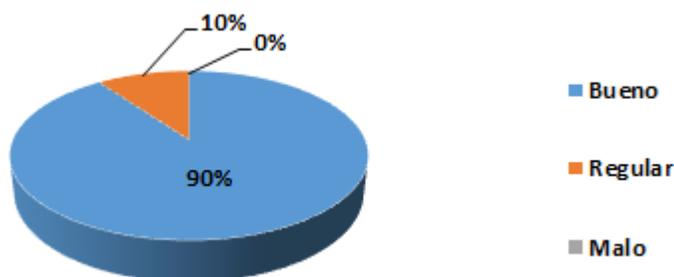


Figura 1. Percepción empresarial de la calidad de los programas de formación continua (Fuente: Encuesta)

Tanto estudiantes como directivos, como se muestra (en la Figura 2), aprecian que los programas de formación continua, son de calidad y aportan al desarrollo profesional de los estudiantes, por medio de la referencia y desarrollo de experiencias profesionales de quienes forman parte del proceso de instrucción, fundamentado en la relación existente con el sector gobierno y empresarial.

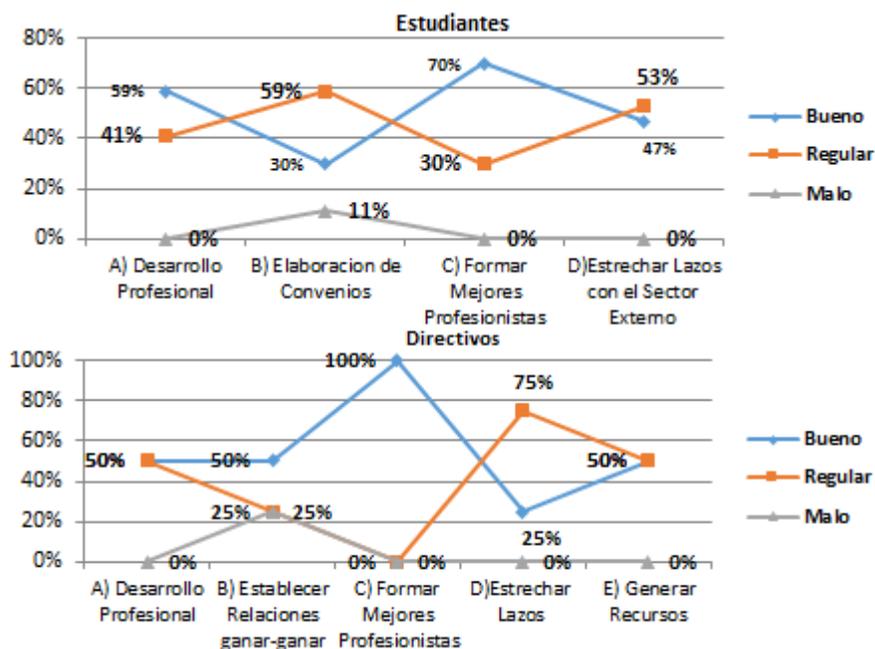


Figura 2. Impacto de los programas de educación continua en acciones de vinculación (Fuente: Encuesta)

Otros datos interesantes muestran que un alto por ciento de directivos y estudiantes considera que la vinculación a través de los programas de formación continua, favorece la formación de mejores profesionistas en cuanto al desarrollo social, como se muestra en la Figura 3.

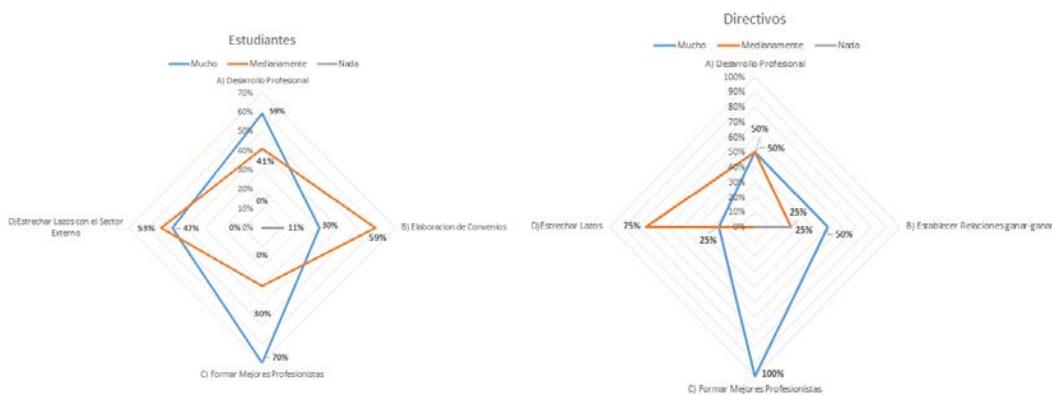


Figura 3. Impacto de las acciones de vinculación en la universidad

El gobierno como uno de los actores de la vinculación está consciente de la formación de mejores profesionistas, por lo que considera vital la interrelación entre los diferentes actores, sin embargo aún es insuficiente la motivación hacia esta actividad. Como muestra la gráfica siguiente; el indicador relacionado con el desarrollo de un mejor profesional contrario a lo mostrado por las encuestas a estudiante y directivos de la facultad no cuenta con el valor deseado (50 % y 60%), tal y como muestra la Figura 4.

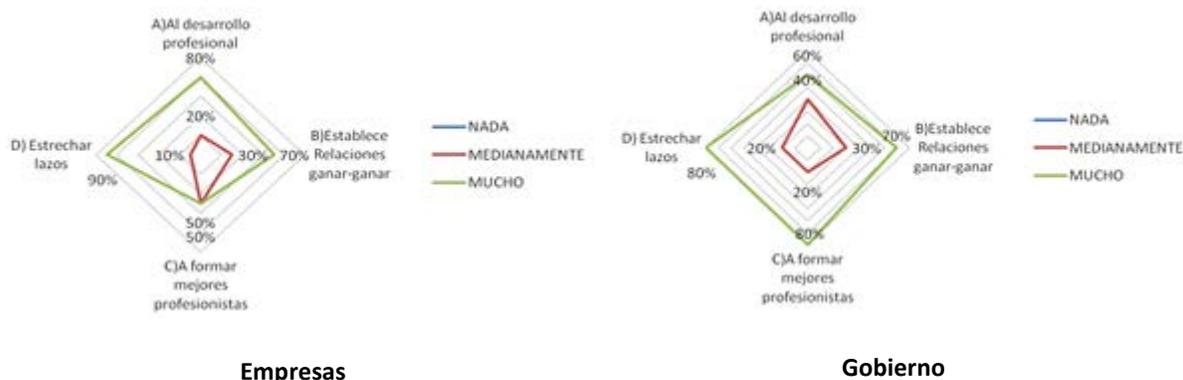


Figura 4. Impacto de las acciones de vinculación en el sector externo

A pesar de la comprensión por parte de la empresa acerca de la necesidad de formar mejores profesionistas y de que se cuenta con los diversos medios de comunicación para difundir las acciones relacionadas con la vinculación, es insuficiente la cantidad de estudiantes que participan en ellas. Se observa una mayor acogida por parte de directivos de y de los profesionales de las empresas. De igual modo, se aprecia una ligera tendencia hacia una mejor organización de eventos relacionados con la vinculación por parte de la universidad y el gobierno, lo que hace pensar que es debido a una formalización de la Misión y Visión de la facultad, como se indica en la Figura 5.

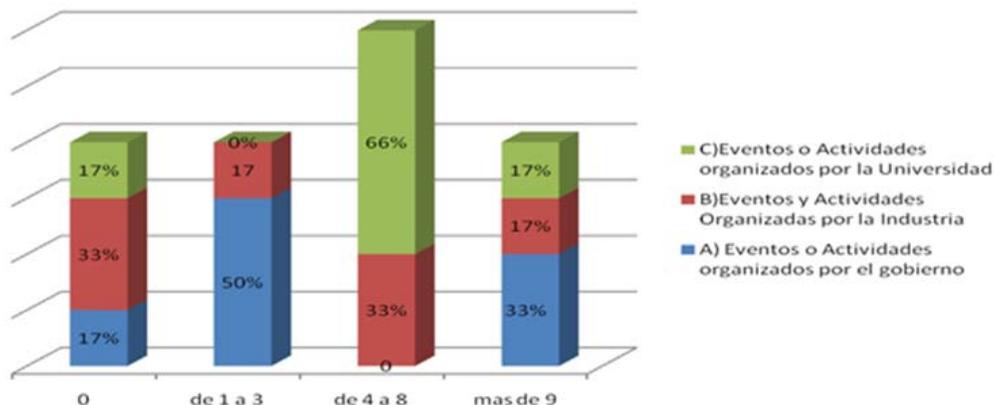


Figura 5. Participación en actividades de vinculación, promovidas por la FIME por periodo/ meses

Las diferentes acciones que promueve la vinculación encaminadas a la formación del profesionista, poseen una innegable connotación social, lo que es reconocido por los diversos grupos encuestados, cerca del 80% de ellos identifican con claridad el impacto social de la vinculación, mostrado en la Figura 6.

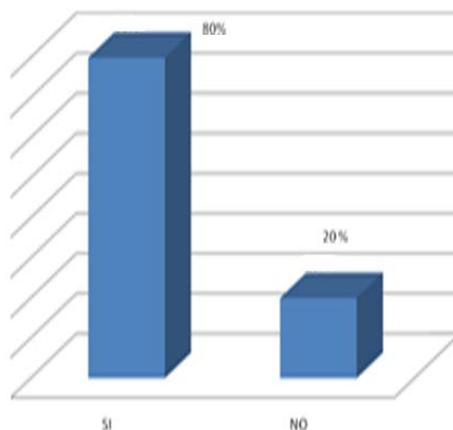


Figura 6. Reconocimiento del impacto social de la vinculación

CONCLUSIONES

La vinculación como un proceso de interrelación entre la universidad, gobierno y empresas, favorece la formación de estudiantes mediante las actividades de educación continua, lo que conlleva a elevar el interés de los diferentes actores por relacionarse efectivamente para contribuir al desarrollo social.

En la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, la vinculación está ligada a dos de los 15 proyectos estratégicos de la UANL, siendo base para la realización de acciones encaminadas a la formación continua para el desarrollo profesional, el tema de vinculación se encuentra soportado a través de una estructura organizacional sólida, encontrándose áreas de oportunidad en el proceso de formalización de la educación continua, difusión y conocimiento de la oferta, así como la claridad en el impacto de la misma. Dentro de la planeación estratégica de la FIME se establecen acciones al respecto, como la ampliación de la oferta y su relación con los programas académicos.

Los datos obtenidos mediante encuestas a diferentes grupos (estudiantes, directivos, empresarios, miembros del gobierno) demuestran que existen una serie de insuficiencias que deben ser superadas, entre ellas la insuficiente de estudiantes que participa en las actividades de vinculación y el limitado reconocimiento acerca de la influencia de dichas actividades en la formación de mejores profesionistas.

BIBLIOGRAFÍA

- Campos Ríos, Guillermo y Sánchez Daza, Germán (2005). La vinculación universitaria: Ese oscuro objeto del deseo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-campos.html>
- Castillo, J. (2013). Estrategia de gestión de la vinculación universidad-gobierno-empresa, con énfasis en la universidad como eje rector. Tesis de doctorado en Educación. Universidad Pedagógica de Latinoamérica "José Martí". Monterrey, NL. México.
- Cobban, Alan (1990). *Universities in the Middle Ages*. Liverpool, UK: Liverpool University Press.
- D'Este, Pablo., Castro Martínez, Elena y Molas-Gallart, Jordi (2009). Documento de base para un "Manual de Indicadores de Vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico": un marco para la discusión Retrieved May 25, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3385391).
- De la Herrán, Agustín, Torres Bugdud, Arturo y Álvarez Nivia.(2009) Formación
- Gutiérrez Serrano, Norma. (2004). La Vinculación en el ámbito científico-tecnológico de México. *Instituciones de Educación Superior Interacción con Distintos Actores. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 2 Trimestre, año/vol. XXXIV (002), Centro de Estudios Educativos, Distrito Federal, México.
- Llomovatte, Silvia., Juarros, Fernando., Naidorf, Judith. y Guelman, Anahí. (2006). *La vinculación universidad-empresa: miradas críticas desde la universidad pública*. Buenos Aires: Miño y Dávila-LPP. 288 pp. ISBN: 8496571327.
- Matthews, Jana. y Norgaard, Rolf. (1984). *Managing the partnership between higher education and industry*. Boulder, Colo.: National Center for Higher Education Management Systems.
- Ruíz Lugo, Lourdes (2009) *Formación integral: desarrollo intelectual, emocional, social y ético de los estudiantes*, Universidad de Sonora.
- Vargas Hernández, José (2008); *La educación del futuro, El futuro de la Educación en México: Revista TECSISTECATL Economía y Sociedad de México Vol. 1*.
- Viña Echeverría, Rafael. (2004) *La vinculación socio humanista de los estudiantes, como acción transformadora, en el proceso de la Universalización*