

ENFOQUE FORMATIVO DEL PROCESO DE VINCULACIÓN EN UNA FACULTAD DE INGENIERÍA

N. T. Álvarez Aguilar¹
J. A. Castillo Elizondo²
A. Torres Bugdud³

RESUMEN

La vinculación de la universidad con la empresa y el gobierno ocupa un lugar importante en la gestión universitaria desde la posición que ocupa esta institución educativa en la formación de los profesionales que requiere la sociedad actual. La vinculación en México, se ha asociado tradicionalmente con la obtención de recursos, develándose débilmente su dimensión formativa. El desarrollo de la vinculación en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la UANL, con el sector público y privado de la región ha servido como impulsor para la obtención de importantes logros. No obstante, como proceso dinámico y multifactorial requiere de un perfeccionamiento constante, sobre todo de aquellos aspectos que posibilitan su influencia en la formación de los estudiantes. El presente trabajo tiene como objetivo general: analizar las potencialidades que ofrece el proceso de vinculación (PV) para la formación de los estudiantes. Se usaron métodos teóricos como el análisis-síntesis para explicar las bases teóricas fundamentales, también se aplicó la técnica de encuesta a profesores, estudiantes, representantes del gobierno y las empresas, así como la técnica de composición y completamiento de frases a directivos de la universidad y la empresa. El alcance de este estudio se relaciona con las aportaciones que realiza en cuanto al fortalecimiento del enfoque formativo del proceso de vinculación.

ANTECEDENTES

La principal responsabilidad social de la universidad es la formación de los estudiantes con altos valores humanos y una formación integral que les permita ser sujetos de cambio y desarrollo una vez graduados. Es por ello que esta institución es imprescindible en la sociedad por el aporte que realizan a la sociedad a través de sus actividades de docencia, investigación y vinculación con el entorno socio-económico.

Las universidades mexicanas han realizado esfuerzos por mantener una vinculación sistemática con la empresa y el gobierno para sumar voluntades en acciones que conlleven al cumplimiento de sus funciones principales. Sin embargo, aún se percibe falta de claridad y consenso entre la comprensión de los alcances y funciones del proceso de vinculación lo que genera una realidad con muchas necesidades no resueltas. En este sentido, destaca la prioridad de potenciar la dimensión formativa de dicha vinculación conjuntamente con la obtención de recursos materiales.

Como expresan (Castillo, y Cols, 2013) “los recursos generados por los diversos esquemas o medios de vinculación son utilizados en las universidades para atender las necesidades que contribuyen a su misión”. Sin embargo, no se utilizan todas sus potencialidades para una mayor influencia en la formación de los estudiantes en su tiempo de estudios. Las reflexiones anteriores conllevan a la necesidad de fortalecer la dimensión formativa de la vinculación, de ahí que en este trabajo se entiende por **enfoque formativo** *la orientación del proceso de vinculación dirigida a promover la preparación de los estudiantes como el*

¹ Profesor Titular A. Universidad Autónoma de Nuevo León. nivial12@yahoo.es.

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

³ Subdirector de Desarrollo Institucional y Humano. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Universidad Autónoma de Nuevo León. atorres85@hotmail.com.

centro de dicho proceso. Es por ello, que el presente trabajo tiene como **objetivo general:** analizar las potencialidades que ofrece el Proceso de Vinculación (PV) para la formación de los estudiantes, así como para la obtención de recursos en función su mejoramiento. Se exponen algunos de los resultados obtenidos en una investigación desarrollada en la FIME que permiten visualizar el *alcance* de la misma relacionado con la contribución al perfeccionamiento del PV en una facultad de ingeniería.

METODOLOGÍA

El proceso de vinculación en la FIME de la UANL se muestra como un conjunto de acciones, coordinadas por funciones establecidas, que conllevan a obtener resultados que beneficien tanto al desarrollo de su infraestructura como el proceso de formación de los estudiantes.

Los actores que intervienen en el proceso son: estudiantes, maestros, directivos de la universidad, funcionarios públicos en el gobierno y empresarios. Para el presente estudio la población estudiada formaba parte de las empresas, el gobierno y la FIME. Para la realización del diagnóstico acerca del estado actual del PV en la FIME, la muestra fue estratificada e intencional, aprovechando las condiciones del contexto regional y la interrelación entre los diferentes actores. La obtención del tamaño de la muestra (“n”) se realizó mediante la fórmula de proporciones mostrada a continuación:

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

donde:

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).

La población estudiada estaba compuesta 1389 personas, de los cuales 606 eran estudiantes, 518 maestros, 64 directivos universitarios, 81 funcionarios de gobierno y 120 directivos de empresas. Y la muestra definitiva se formó con 123 sujetos, correspondientes a las categorías anteriores: estudiantes (62), maestros (26), directivos universitarios (10), funcionarios de gobierno (10) y directivos de empresa (25).

Para el estudio se ha combinado la metodología cuantitativa y la cualitativa y diversas técnicas estadísticas, técnicas de composición y completamiento de frases. Para una mejor organización en el análisis de los datos obtenidos mediante las encuestas se establecieron seis dimensiones que se relacionan con aspectos esenciales del PV que de una u otra forma impactan en su aspecto formativo:

Dimensión 1. Nivel de interrelación de los actores de la vinculación

Dimensión 2. Reconocimiento de la importancia de la vinculación para la formación de los estudiantes

Dimensión 3. Nivel de satisfacción de los diversos actores

Dimensión 4. Participación de los diferentes actores en el PV

Dimensión 5. Influencia de la vinculación en la formación de los estudiantes

Dimensión 6. Valoración sobre la relación del PV con la formación de los estudiantes

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1.- Precisiones conceptuales

El tema acerca de la vinculación durante la primera década del siglo XXI se ha venido tratando con más frecuencia en diversos foros y ha formado parte de la agenda de educación. Sin embargo, (Martínez, 2000) sostuvo que se ha llegado a limitar el término a las relaciones de las instituciones de educación superior con industrias u otras empresas del sector productivo de la sociedad.

La concepción de la ANUIES presenta una comprensión trascendente del PV al percibir la vinculación de las Instituciones de Educación Superior con los sectores productivos como un mecanismo para contribuir positivamente a la formación y actualización de alumnos y académicos; para dar solución a problemas de nivel local, regional y nacional, favoreciendo la formación pedagógica de la planta docente; en la innovación y mejora de los procesos que tienen lugar en ambas partes, así como en la inserción efectiva en la vida cultural y comunitaria (ANUIES, 2000).

En los países latinoamericanos como México existen evidencias de implementaciones de modelos de vinculación con el sector productivo; no obstante, estos modelos responden al contexto socio-económico norteamericano, de tal manera que los resultados obtenidos en este contexto distan del éxito alcanzado por algunas universidades norteamericanas que operan con altos presupuestos derivados de la vinculación con empresas o fundaciones (Arocena y Sutz, 2001). Esta realidad indica la necesidad de plantear alternativas que sean acordes al contexto nacional, lo que permitiría dar respuesta a los requerimientos sociales de cada momento.

En este estudio la vinculación se define como: *la interrelación, entre la universidad, el gobierno y la empresa para conjuntar esfuerzos en beneficio común, que permita beneficiar el proceso formativo de los estudiantes, así como la obtención de recursos a través de diferentes esquemas, donde la universidad es el eje rector.* Esta definición engloba las concepciones de los diferentes estudiosos pero su rasgo distintivo es el centrarse en el beneficio de los estudiantes, así como en el papel rector de la universidad como institución formadora por excelencia lo que responde al *enfoque formativo* ya mencionado.

2.- Resultados del diagnóstico acerca del estado actual del PV en la FIME

Los resultados obtenidos a través de encuestas se muestran, con la ayuda de gráficos, según las dimensiones determinadas.

Dimensión 1. Nivel de interrelación de los actores de la vinculación

Los niveles de interrelación de la Figura 1 la vinculación es considerada “alta” por la mayoría de los encuestados. El 88,9 % de los maestros la considera alta, el 62,9% de estudiantes la evalúan del mismo modo y el gobierno en un 63.6 %. Mientras que las

empresas consideran que la interrelación es baja (50%), estos resultados aparentemente satisfactorios en la mayoría de los casos, suponen un área de oportunidad en la interrelación de los diversos actores en general; en particular se observa la necesidad de profundizar en cuanto a los criterios de las empresas.

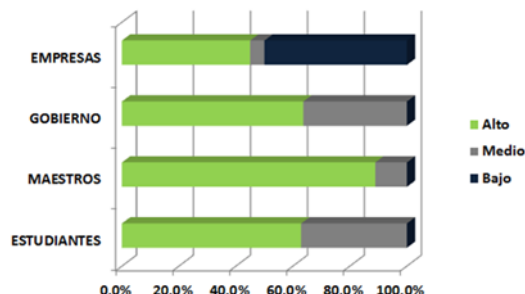


Figura 1. Nivel de interrelación de los actores del PV

Dimensión 2.- Reconocimiento de la importancia de la vinculación para la formación de los estudiantes.

Con el fin de profundizar en lo referente a la importancia otorgada por algunos de los actores de la vinculación se aplicó la técnica de composición a los directivos de la universidad y a las empresas. El tema a desarrollar fue: “La vinculación de la universidad con las empresas, el gobierno y la sociedad...”. La mayoría de los implicados en la técnica realizaron una valoración favorable sobre la importancia de la vinculación, también manifestaron juicios críticos sobre lo que “debiera ser” la vinculación.

Entre las expresiones más significativas de los empresarios, están: “La vinculación es de suma importancia para todos y se debe promover un mayor grado de participación”, “La sociedad sería más capaz de sobrellevar los problemas sociales, con una mayor interrelación de los participantes en la vinculación”, “Es una partidaria de iniciativa social y económica que puede ayudar a la calidad de vida”, “La vinculación debería ser más clara, tenaz, y única para un mejor crecimiento”, “Debe aplicar la tecnología de innovación para cumplir los objetivos”.

Las expresiones más reveladoras de los directivos fueron: “La innovación de cualquier servicio debe estar basada en el modelo de la triple hélice”, “Que se entienda a la vinculación como una función importante a desarrollar en las universidades”, “Que la definición de los criterios de trabajo unificados conlleven a la sinergia de los tres niveles”.

Dimensión 3. Nivel de satisfacción de los diversos actores

Un aspecto importante para valorar el estado actual de esta dimensión es el conocimiento del grado de satisfacción de los estudiantes sobre el proceso de vinculación. Los resultados obtenidos se muestran a continuación. La Figura 2 refleja que maestros, gobierno y estudiantes se incluyen en el nivel medio de satisfacción (55,6%, 54,5% y 53,2% respectivamente), mientras que el 65% de los empresarios presentan una baja satisfacción.

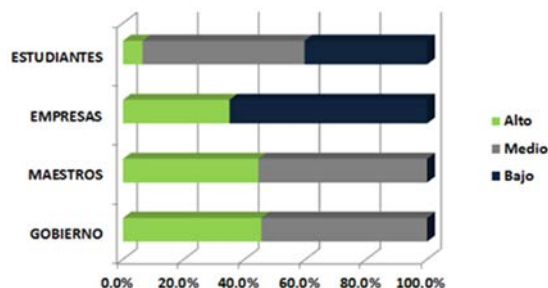


Figura 2. Satisfacción de los actores acerca del PV

Dimensión 4. Participación de los diferentes actores en el PV

Los resultados expresados en la Figura 3 exhiben dificultades en cuanto a la participación de los diferentes actores en el proceso de vinculación. Un 48,4% de los estudiantes consideran baja su participación, mientras que las empresas y el gobierno la califican como una participación promedio (45% y 100% respectivamente). En contraposición con lo anterior, el 66,7 % de los maestros consideran alta su participación. No obstante, este resultado más bien parece mostrar una aspiración que una realidad.

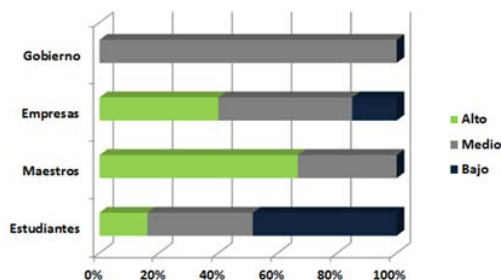


Figura 3. Implicación de los actores en el proceso de vinculación

Dimensión 5. Influencia de la vinculación en la formación de los estudiantes

En la Figura 4 se observa que los diversos actores consideran importante la vinculación en el proceso de formación de los estudiantes. Tanto los estudiantes como las empresas consideran la influencia insuficiente. Sin embargo, el gobierno y los maestros consideran que influye “mucho”.

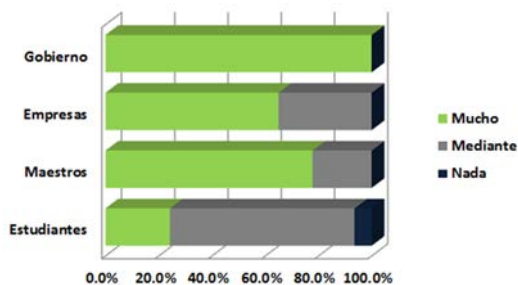


Figura 4. Contribución de la gestión del proceso de vinculación en la formación de los estudiantes

Dimensión 6.- Valoración sobre la relación del PV con la formación de los estudiantes

En cuanto a la concientización de los actores acerca de la relación de la vinculación y el proceso de formación, los datos obtenidos descritos en la Figura 5 permiten comprender que los 4 grupos muestrales consideran alta dicha relación. Esto significa que aunque en la práctica se presenten dificultades, al menos existe una adecuada valoración de la citada relación. No obstante, los argumentos expuestos se consideran pobres e insuficientes (Variables del eje de las Y).

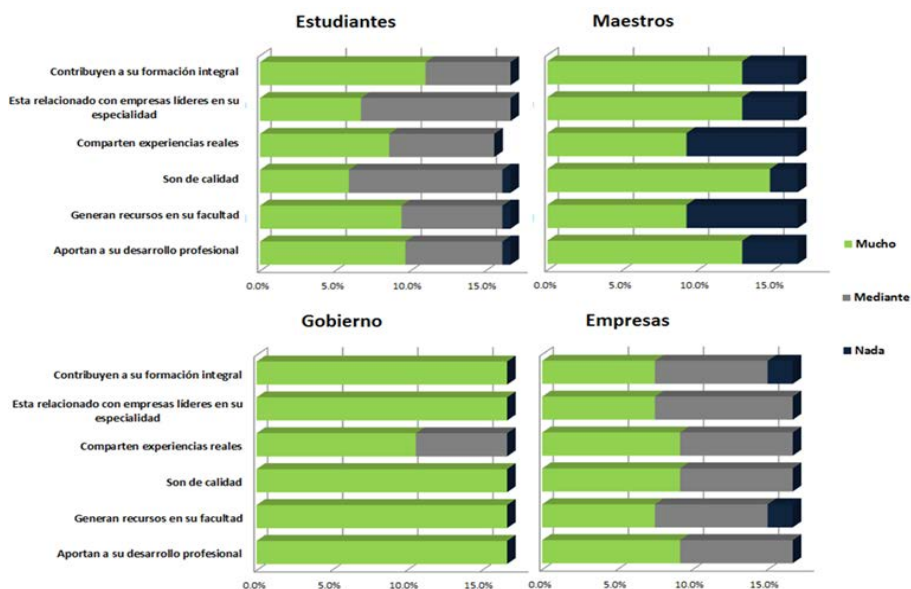


Figura 5. Concientización de la relación de la vinculación y formación de los estudiantes

3.- Enfoque formativo del proceso de vinculación

El análisis de los antecedentes y los datos aportados por el diagnóstico del estado del PV en la FIME, permitió la precisión de bases teóricas que sirven de sustento al cumplimiento del enfoque formativo del PV. La gestión del proceso de vinculación ha de tener como último fin el proceso formativo del estudiante sin desatender otros objetivos y funciones. Como se expresa en la Figura 1, el PV presenta dos enfoques fundamentales que se orientan al mejoramiento de la formación socio profesional del estudiante. La relación entre ambos se dinamiza por las potencialidades y necesidades de cada uno de los actores que intervienen en el PV, que de acuerdo a las posiciones asumidas en este estudio se sitúa en el centro de la atención al estudiante.



Figura 6. Enfoques del PV

A partir de la Figura 6 que aporta una visión general del PV, se especifican a continuación cada uno de los enfoques citados. El proceso formativo hace énfasis en la participación en el desarrollo social, desarrollo de competencias personales y profesionales y la preparación para inserción laboral, tomando en cuenta varios objetivos mostrados en la Figura 7.

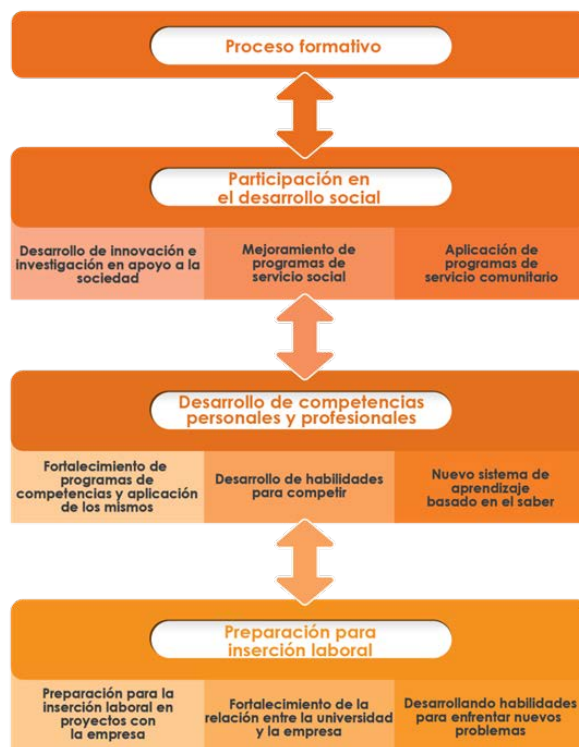


Figura 7. El enfoque formativo del PV

El enfoque relacionado con la obtención de recursos al igual que el anterior, contempla una serie de objetivos que de una u otra forma, benefician el proceso formativo del estudiante así como a otros procesos que se relacionan con éste, como aparece en la Figura 8.

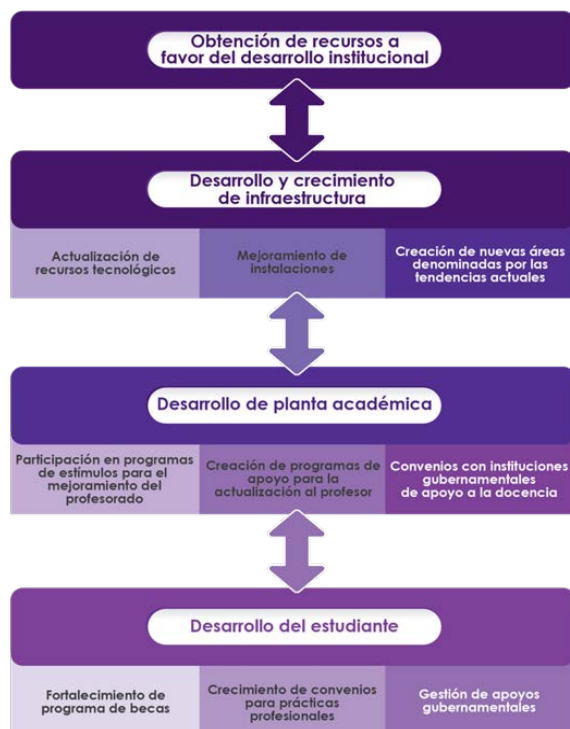


Figura 8. Enfoque del PV hacia la obtención de recursos

Las bases teóricas expuestas anteriormente brindan una orientación importante para el diseño de estrategias para llevar a cabo de una manera intencionada el PV. La práctica demuestra que con frecuencia se vuelven rutinarios las formas y esquemas de vinculación. Además, como expresan los sujetos encuestados es insuficiente la participación de aquellos que de una manera u otra se deben implicar en esta actividad.

CONCLUSIONES

Una vez concluido el estudio es posible afirmar que los objetivos propuestos fueron cumplidos. A continuación se puntualizan las principales conclusiones que así lo demuestran:

Los datos aportados por este estudio muestran áreas de oportunidades y potencialidades en cuanto a la satisfacción de los diferentes actores que participan en este proceso. Por estas razones se concluye la necesidad de perfeccionar la interrelación entre los mismos. Una de las soluciones podría ser una estrategia integral que permitiera el aumento de la eficiencia de los esquemas de vinculación con una orientación centrada en la formación del estudiante lo que permitiría entre otras cuestiones lograr una optimización de la inserción laboral que impacte favorablemente en el desarrollo social.

A su vez se observa la necesidad de fortalecer el proceso de formación del estudiante lo que en este trabajo se ha acuñado como el enfoque formativo del proceso de vinculación. En sentido general, destacan entre otras, las siguientes fortalezas y debilidades:

Fortalezas: Condiciones favorables para la interrelación de todos los actores de la vinculación; valoración positiva en cuanto a la relación del PV y el proceso formativo del estudiante.

Debilidades: Insuficiente participación de los maestros en el proceso de vinculación; c. la pobre argumentación por parte de los actores de la vinculación sobre la importancia del PV para la formación integral del estudiante de ingeniería.

Oportunidades: Aumento de la interrelación de los actores de la vinculación; énfasis de la universidad como eje rector de la vinculación; desarrollo de una estrategia integral del PV.

Las precisiones acerca de los dos enfoques esenciales del PV explicados en este trabajo permitirán diseñar estrategias más integrales para el desarrollo de este proceso, con una marcada intencionalidad en el proceso formativo del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

ANUIES. (2000). La Educación Superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES (1ª Edición). México.

Arocena, R., Sutz J., 2005, Latin American Universities: From an original revolution to an uncertain transition, Higher Education, 5 (1) 573-592.

Castillo, J. y Cols. (2013). La vinculación y formación integral del estudiante de ingeniería. México: Pearson.

Martínez, F. (2000). Nueve retos para la educación superior. Funciones, actores y estructuras. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior: México. DOI: www.worldcat.org/.../nueve-retos-para-la-educacion-superior-funciones-