



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

## **“Una mirada al Proceso de Vinculación entre las IES y las Empresas”**



*María Teresa de Jesús Gómez Medina*

*Doctor en Administración*

[maytegome@gmail.com](mailto:maytegome@gmail.com)



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

### Una mirada al Proceso de Vinculación entre las IES y las Empresas

#### Resumen

En la actualidad, las empresas y organizaciones no pueden estar separadas de aquellas instituciones que son la fuente que las abastece de recursos humanos y de conocimiento y viceversa, las instituciones de educación superior (IES), no pueden mantenerse desvinculadas del mundo laboral. Esta vinculación con sus esfuerzos y empeños constituye un acercamiento importante tanto para las IES a la empresa y viceversa, y en este contacto como en muchos otros, el propio vínculo está inmerso de todo un bagaje que puede ser aprovechado por ambas organizaciones, y que en la mayoría de las veces se pierde por la falta de gestión del conocimiento que se produce. Sin embargo, la carencia de una teoría de la vinculación y, por ende, su confusión con otras actividades, básicamente las de extensión y las de prestación de servicios, ha provocado fracasos en ella. (Arocena y Sutz, 2003). Así mismo la falta de información sistematizada de los procesos y resultados de la vinculación IES y Empresa logrados durante las tres últimas décadas por algunas instituciones nacionales de educación superior universitaria y del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (ANUIES, 2005), ha generado la necesidad de estudiar más a fondo esta problemática, sobre todo en el ámbito regional de Guanajuato. El presente trabajo pretende mostrar la importancia del proceso a partir de cual dos organizaciones se vinculan con un beneficio común, para aprovechar el potencial del mismo. La vinculación puede ser un instrumento que permita la generación de ventajas competitivas tanto para las IES como para el sector productivo, así como puede ser una fuente alterna de



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

ingresos de recursos financieros para ambas organizaciones y de experiencias enriquecedoras para los alumnos.

### Abstract

Currently, companies and organizations cannot be separated from those institutions that are the source that supplies human resources and knowledge, and vice versa, higher education institutions (HEIs) cannot stay unrelated to the workplace. This connection with their efforts and endeavors is an important approach for both the company IES and vice versa , and this contact as in many others, the link itself is immersed in a whole scheme that can be used by both organizations , and that most of the time it is lost due to lack of the knowledge management. However, the lack of a theory of linkage has generated confusion with other activities, basically the extension and service delivery, has led to failures in it. (Arocena and Stutz, 2003). Likewise, the lack of systematic information on the processes and outcomes of HEI and company linking achieved during the last three decades by some national university higher education and of the National Institutes of Technology (ANUIES, 2005), has generated the need for further study of this problem, especially at the regional level of Guanajuato. This paper aims to show the importance of the process from which two organizations are linked to a common benefit, to exploit the potential of it. The link may be a tool to impulse and potentialize competitive advantages for HEIs to the productive sector, and may be an alternative source of income for financial resources for both organizations and enriching experiences for students.

Palabras Clave; *Vinculación, conocimiento.*



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

## I. Introducción

En las últimas décadas la idea de las Instituciones de Educación Superior (IES) ha cambiado sustancialmente, modificando no sólo sus rasgos estructurales sino su propia finalidad; de ser instituciones centradas en procesos de enseñanza, han asumido el papel de instituciones generadoras de conocimiento a partir de dinamizar sus funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión.

De forma paralela, las IES están reconfigurando sus actividades y reformulando su misión social. Estas transformaciones traspasan sus muros y de esta forma, la interacción IES con otras organizaciones, adquiere un interés mayor y se posesiona como un elemento importante dentro de las estrategias de desarrollo del país. A partir de lograr un vínculo entre el mundo laboral y el académico, puede darse un impulso a las ciencias y a las innovaciones tecnológicas, las cuales van de la mano de conocimiento.

Este último, enmarcado en el vínculo que establecen ambas organizaciones, es el eje central de la presente investigación, la cual se encuentra enmarcada en un contexto geográfico definido: la Región Bajío de nuestro país. Se pretende determinar, desde la perspectiva de las IES, la relevancia de las actividades que se llevan a cabo para la vinculación, como aspectos que determinan el proceso a partir del cual existe una vinculación con el sector productivo, no sólo como un intercambio de información sino como un generador y transformador de conocimiento. Este conocimiento es considerado como un elemento de desarrollo, en donde la diferencia radica en la forma de producirlo: trasdisciplinaria, heterogénea y estructuralmente cambiante a diferencia de lo acostumbrado desde la academia, de forma disciplinaria, organizada y homogénea.



**“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”**  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

Estos cambios han supuesto igualmente modificaciones en la naturaleza misma del conocimiento, adoptando como rasgo fundamental la aplicabilidad, entendida como la capacidad para satisfacer necesidades específicas, con el fin de coadyuvar a un desarrollo de la ciencia y la tecnología, implicando necesariamente a la innovación. Por lo tanto la vinculación se convierte en un proceso en donde la negociación se encuentra de manera permanente y en el cual se contemplan los intereses de todos los actores involucrados.

Según Gould (2001), la vinculación que se realiza entre las IES y las empresas, es una forma de cooperación mutua; generalmente, ésta existe cuando a través de acuerdos entre ambas se establece una serie de intercambios, ya sea de información, de tecnología o de recursos para el logro de un determinado fin. La relación IES-empresa tiene como característica el beneficio mutuo, a través del cual se llevan a cabo acciones conjuntas que permiten el crecimiento y desarrollo de las personas e instituciones involucradas y de la sociedad en su conjunto.

El vínculo entre el mundo académico y el industrial, debe coadyuvar a fortalecer la educación, la ciencia y la tecnología a través de innovación y del emprendedurismo (Celaya, 2008), el proceso de cooperación puede servir como un instrumento fundamental para poder aprovechar todo el potencial académico y de investigación que existe en el mismo.

Algunos autores como Sellar, 1990; Martínez, 1997; Fernández de Lucio, 1997; Ramírez, 1997, mencionan determinadas clasificaciones acerca de los mecanismos de vinculación a partir de los cuales se establecen actividades de cooperación entre las IES y las empresa, han adoptado varios esquemas, en función de diversos elementos, los objetivos que se persiguen, las características de las organizaciones, el contexto, la naturaleza del proyecto etc. Sin embargo, desde una perspectiva histórica, el desarrollo de los mecanismos de cooperación



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

ha estado determinado por la visión que se tenga del proceso mismo de vinculación.

Las primeras estrategias de vinculación adoptadas se daban bajo una concepción llana del proceso y abordaron el tema de las relaciones esencialmente como un problema de oferta y demanda, estos mecanismos mantienen su pertinencia y relevancia en la actualidad, ya que están orientadas a dar respuesta a las necesidades del sector productivo, generalmente en materia de capacitación, formación y el uso del conocimiento. Lo anterior dio como resultado una relación lineal, unidireccional en donde los actores se mantenían distantes en múltiples aspectos, por lo que la colaboración universitaria gira en torno al cumplimiento de dos funciones básicas: la enseñanza y la investigación, en ocasiones incluso sin ninguna orientación práctica claramente definida.

En un segundo momento, la relación entre estos actores se vuelve más estrecha y se desarrollaron mecanismos de vinculación bidireccionales que otorgaron beneficios directos a ambas partes, aunque se mantenía el enfoque de oferta y demanda pero con cambios sustanciales, ya que los servicios que prestaban las IES, como formación e investigación básicas, se orientan ahora hacia las necesidades específicas del sector productivo alcanzando con ello una mayor pertinencia socioeconómica y es así como comienzan a desarrollarse servicios tecnológicos, científicos e investigaciones específicas, en donde se hacía necesario compartir laboratorios, equipos técnicos y una gran variedad de recursos. De esta forma las IES al mismo tiempo podían aprovechar la tecnología que se encuentra en las empresas así como información relevante que les permitió mantener actualizados los programas académicos.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

A diferencia del vínculo anterior, las IES comenzaron a obtener beneficios económicos directos provenientes de los servicios proporcionados a las empresas específicamente para dar solución a problemas concretos (Etzkowitz, 2004).

Los mecanismos mencionados hasta el momento pueden denominarse tradicionales, sin embargo continúan vigentes, incluso en muchos contextos son los únicos aplicables dadas las características de las IES y las empresas.

Según Ramírez (2003), existen nuevas formas de cooperación entre las IES y las empresas, los actores involucrados tienen un mayor acercamiento y esto hizo que se acotaran las fronteras entre ambos. Los mecanismos recientes ya no se basan en relaciones de oferta y demanda fundamentalmente, sino en acciones de cooperación mutua que de manera sinérgica dan respuestas a problemas concretos y dan valor comercial a los resultados científicos y tecnológicos.

Es así como las IES comenzaron a incursionar en el campo empresarial gestionando los productos de sus investigaciones, al tiempo en que las empresas se acercan cada vez más al ámbito de la investigación y a la generación de conocimientos propios. Con la creación de las incubadoras de empresas, de los proyectos de innovación, de los centros mixtos de investigación y los parques tecnológicos, comenzaron nuevos esquemas de cooperación. Cabe aclarar que el gobierno siempre ha estado presente en este proceso ya sea de manera indirecta, como mediadora y reguladora o de forma directa financiando proyectos de investigación conjuntos, así como la creación de empresas de base tecnológica y parques tecnológicos.

Fernández de Lucio et al. (1997) muestran una forma de agrupar los mecanismos de cooperación, teniendo en cuenta fundamentalmente a las actividades que éstos promueven. Desde esta perspectiva, estos los autores distinguen cuatro grupos generales: Instrumentos para fomentar las actividades conjuntas entre los diversos



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

elementos del sistema; Instrumentos para incrementar la capacitación tecnológica de los recursos humanos de las empresas; Instrumentos para desarrollar las interfaces entre los diferentes entornos; Instrumentos para fomentar la difusión de tecnologías y otras actividades de colaboración.

Por otro lado estos mismos autores desarrollan una clasificación de los instrumentos que fomentan la interacción atendiendo a dos criterios clave: el carácter y la intensidad, misma que fue utilizada para realizar el análisis de los procesos de vinculación estudiados, en donde el carácter hace referencia a la forma en que se va a implementar el instrumento en cuestión, distinguiendo dos tipos: facilitadores y motivadores. Los facilitadores incluyen todos aquellos instrumentos que adoptan la forma de ayuda económica directa, mientras que en el segundo, se agrupa aquellos mecanismos que si bien presentan un componente económico, éste no constituye su rasgo fundamental (Fernández de Lucio et al., 1997).

El segundo criterio de clasificación hace referencia a la intensidad, entendiéndose el grado, poder o potencial movilizado que posee un instrumento en cuestión. Según éste criterio se distinguen tres niveles: instrumentos de alta, media y baja intensidad, siendo los de alta intensidad los que posibilitan una relación más estable y duradera entre los diferentes agentes y proporcionan un efecto multiplicador. Los instrumentos de intensidad media son aquellos que promueven el establecimiento de relaciones de carácter puntual y, en principio, no tienen por qué tener continuidad en el tiempo. Y los de intensidad baja, incluyen todas aquellas acciones que se espera generen resultados a largo plazo (Fernández de Lucio et al., 1997).



# “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Tabla 1.1. Clasificación de los instrumentos que fomentan la interacción

		Carácter del instrumento	
		Motivador	Facilitador
Intensidad del instrumento	Alta	Creación de actividades que otorguen permanencia. (Foros, redes, seminarios ec...)	Proyectos sistémicos e integrados
	Media	Puesta en archa de reuniones, jornadas, seminarios, etc.	Transferencia de los resultados de investigación  Patentes y derechos de autor
	Baja	Capacitación y formación de personal.	Trabajos temporales en las empresas

Fuente: Fernández de Lucio et al., 2000

## II. Metodología

A partir de un estudio exploratorio que fue realizado con empresas localizadas en la región del Bajío, las cuales pertenecen a diversos sectores como el textil, del calzado, energía, turismo, entre otras, y fueron seleccionadas a través del Proyecto de CONCYTEG (Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato): “Laboratorio de Desarrollo y Pruebas de software en el Estado de Guanajuato”, en el cual participaron 107 empresas y 43 IES. Se consideró a la población total y se obtuvo una muestra de 11 empresas. Estas empresas fueron seleccionadas bajo el siguiente criterio de inclusión: empresas cuya vinculación con una IES, diera como resultado un proyecto que fue clasificado como ‘exitoso’ por el CONCYTEG, y por otra con las 11 IES que cooperaron en el proyecto, localizadas en la misma región, unas de Educación media superior y superior así como algunos Institutos tecnológicos.

Bajo el enfoque cualitativo el diseño de investigación para el estudio fue de tipo no experimental-transeccional y retrospectivo, pues los procesos de vinculación



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

fueron estudiados a posteriori. El instrumento de investigación empleado fue la entrevista, para lo cual se diseñó un cuestionario semi-estructurado. Las entrevistas fueron aplicadas en las empresas y en las IES con las que se vincularon. El objetivo principal fue identificar las actividades que dieron como resultado el proceso de vinculación. Con esta referencia se procedió a definir los elementos comunes que se encontraron en dicho proceso a través de la comparación de los mismos. Esto permitió reconstruir los procesos de vinculación, desde la mirada de las IES y distinguir las acciones de intervención, según los objetivos perseguidos y los recursos existentes en los diferentes procesos de cooperación.

Para el análisis de la información obtenida, se partió de una clasificación de los instrumentos que promueven la interacción atendiendo a dos criterios clave: el carácter y la intensidad planteada por Fernández de Lucio *et al.* (1997), como ya fue mencionado. Como un segundo criterio de referencia se planteó la intensidad, comprendida esta como el potencial movilizado que posee un instrumento a través del cual se realizó el vínculo.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

### III. Resultados

Se encuentra que aunque si impactaron estos procesos y se consideraron exitosos, por el desarrollo tecnológico que tuvieron como consecuencia, sin embargo tuvieron un carácter facilitador, ya que sólo en un proyecto existió un pago de por medio y la razón fue la creación de un software específico que se adecuara a las necesidades de la empresa.

En su mayoría el nivel de intensidad en las actividades que se realizaron durante el proceso de vinculación respecto a la generación y transmisión del conocimiento es bajo, ya que en todos los casos los trabajos realizados solo fueron temporales, no tuvieron un posterior seguimiento ni continuidad, ni a partir de ellos se generaron nuevos proyectos. El personal no era especialista en el tema, ni formado expresamente para ello. Sin embargo en tres de las once organizaciones, se considera alta, por el motivo de que no sólo comparte los resultados derivados del proceso, sino que los utilizan en experiencias posteriores, y se encuentran en primer nivel respecto a los recursos.

Tomando como referencia la propuesta de (Fernández et al., 1997), en cuanto al carácter y a la intensidad en el proceso de vínculo se encontró que en los casos estudiados que:

- No se cuenta con actividades preponderantes de investigación. Dentro del proceso se encontraron docentes y asistentes técnicos, con la ausencia de investigadores.
- Existen actividades de desarrollo de nuevas tecnologías (software), con incidencias en algunos procesos en espera de que a mediano plazo pueden crecer.
- Existen de alguna u otra forma, en todas las organizaciones, lineamientos normativos que permiten llevar a cabo el proceso de vinculación para la



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

interacción IES y el sector productivo, sin embargo solo en tres de las once organizaciones, con estatutos y reglamentos bien definidos, derivados de un marco institucional, lo que puede darle otro apoyo y proyección a la vinculación con las empresas.

- La vinculación con el sector productivo se dio principalmente a través de servicios tecnológicos.
- Las IES cuentan con la capacidad de infraestructura física y humana, y se dispone de grupos de docentes y/o con personal de apoyo, suficiente para operar el proceso.
- En las IES, desde el punto de vista de la transferencia de conocimiento, se encontró que más bien poseen sistemas cerrados en los que no entra ningún flujo de conocimiento hacia o desde el resto de la organización. Esto conduce a ineficiencias de conocimiento a nivel institucional pues en ocasiones, se puede necesitar el conocimiento generado y sin embargo emplean tiempo en la reinención de algo que ya ha sido creado, situación común con la vinculación con las empresas.
- De manera distinta, las empresas son más receptivas al conocimiento, aunque con cautela, siempre y cuando descubran que este puede mejorar su productividad, aunque recelosas al momento de compartirlo.

Como lo reconocen los mismos autores, la clasificación presentada no pretende ser absoluta, sola otorga criterios generales que permiten en un momento dado distinguir las acciones de intervención, según los objetivos que se persiguen y los recursos con los que se cuentan. De esta forma, algunos instrumentos considerados como motivadores podrían considerarse como facilitadores si el resultado obtenido no proporciona a largo plazo una relación mas duradera y



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

viceversa, un instrumento facilitador puede llegar a ser facilitador si con el tiempo genera posibles relaciones futuras (Fernández de Lucio et al., 2000).

### IV. Conclusiones

Al parecer en esta zona de nuestro país, nos falta en un primer momento proporcionar la importancia debida al vínculo entre la academia y el sector educativo, comenzando por un enfoque teórico que permita y saque a la luz la importancia de ser considerado como uno de los procesos vitales dentro de las IES, con el objeto de ser intencionado, supervisado y evaluado para la obtención de mejores resultados, aprovechando al máximo el potencial tanto de conocimiento, recursos, talentos etc. que a partir de él se ponen en juego. Significaría entonces considerarla en la planeación estratégica de las organizaciones, lo que traería como consecuencia que no siga imperando un enfoque únicamente a corto plazo, en el que no concurre un entendimiento de las estrategias a seguir y tampoco de la relación existente entre el desempeño y los resultados. Por otro lado se considera importante analizar las diferentes variables que intervienen en la generación y gestión del conocimiento, producto de la vinculación, para fortalecer la toma de decisiones con información útil. De igual manera, en relación con lo anterior, pudiera constatar la identificación, jerarquización y el aprovechamiento de las oportunidades que provee la experiencia de vínculo.

Por su lado el sector productivo puede proponer estrategias de cooperación que contemplen la identificación de áreas donde se requiere asesoría externa, así el establecimiento de relaciones más cercanas con el mundo académico, a través de personas que sean clave para ello, con el fin unir esfuerzos y lograr beneficios para ambas organizaciones.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Con el objetivo de aprovechar los recursos de conocimiento en las organizaciones, orientados a potenciar las competencias tanto de sus colaboradores como las organizacionales, es necesario considerar la gestión del conocimiento como el proceso sistemático de seleccionar, organizar, filtrar, compartir y usar la información por parte de los miembros de la organización, para ello es necesario que las organizaciones potencien las habilidades, competencias y conocimiento de las personas. En consecuencia, se sugiere que las organizaciones comienzan definiendo sus estrategias de vinculación, de manera consiente e intencionada para que estas sirvan de marco para la gestión de conocimiento y por lo tanto, para el desarrollo de las competencias deseadas.

### V. Bibliografía

Celaya, M. (2008). *La academia y la empresa en Baja California: Los actores y niveles de vinculación para la innovación y transferencia de conocimiento*. Tesis de Maestría. México. El Colegio de la Frontera Norte Tijuana, B. C.

Etzkowitz, H. (2004). The Triple Helix and the Rise of the Entrepreneurial University. In Grandin, K., Wormbs, N., Widmalm, V. *The science-industry nexus: history, policy, implications*. USA. Science History Publications.

Fernández de Lucio, I. (1997); Diseño de las unidades de vinculación Universidad-Empresa: una visión de España, en Cooperación Universidad-Empresa, CINDA, pág. 265-285, Santiago de Chile.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Fernández de Lucio, I., Castro, E., Conesa, F. y Gutierrez, A. (2000); “Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional”, en *Revista Espacios*, Vol. 21 (2), pág. 127-147, Caracas.

Ramírez, G. R. (2003); Mecanismos de vinculación universidad-empresa: Análisis y proposiciones, en *Cooperación Universidad-Empresa: experiencias comparadas*, CINDA, pág. 295-331, Santiago de Chile.