

# Ra Ximhai

Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo  
Sustentable

Ra Ximhai  
Universidad Autónoma Indígena de México  
México

2009

## VINCULACIÓN UNIVERSIDAD – EMPRESA Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO REGIONAL

Aida Alvarado Borrego

Ra Ximhai, septiembre-diciembre, año/Vol. 5, Número 3

Universidad Autónoma Indígena de México

Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 407-414



e-revist@s



## VINCULACIÓN UNIVERSIDAD – EMPRESA Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO REGIONAL\*

### LINKING UNIVERSITY-ENTERPRISE AND ITS CONTRIBUTION TO REGIONAL DEVELOPMENT

**Aida Alvarado-Borrego**

Profesora Investigadora de Tiempo Completo adscrita al Departamento de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Occidente, Unidad Los Mochis.

#### RESUMEN

El objetivo de este artículo, es presentar el análisis y reflexión sobre lo imprescindible que es dar impulso a la relación de vinculación Universidad - Empresa, promoviendo un mayor acercamiento entre estas, de tal forma que su reciprocidad coadyuve en el fortalecimiento del desarrollo regional, impactando mediblemente en la sociedad, en sus procesos de generación de empleo, en la transferencia de conocimiento, de tal manera que impulse la competitividad de las instituciones de educación superior y de las empresas. Se llevó a cabo mediante estudio de caso múltiple en la Universidad Autónoma de Sinaloa y la Universidad de Occidente, ambas del estado de Sinaloa, mediante un análisis cualitativo de tipo explicativo sobre la relación entre la universidad y el sector productivo y su contribución en el desarrollo regional.

**Palabras Clave:** Universidad, empresa, vinculación.

#### SUMMARY

The aim of this article, is to present an analysis and a reflection about the importance of improving the relation of linkage between University – Enterprise, promoting closer relations between them, so that their reciprocity helps to strengthen the regional development, the impact on society its measurable, in their processes to generate jobs, the knowledge transfer, so that it can stimulate the competition between higher education institutions and enterprise. Was carried out by means of a multiple case study in the Universidad Autonoma de Sinaloa and Universidad de Occidente, both from Sinaloa state, by means of an explicative qualitative analysis about the relation between the university and the productive area and its contribution on regional development.

**Key words:** University, enterprise, linkage.

#### INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos centrales dentro de la nueva dinámica de transformación académica, la constituye la participación activa de la universidad en los procesos de producción y transferencia del conocimiento al sector productivo.

\*Documento que forma parte de una investigación en proceso, denominada: “Mecanismos de difusión del conocimiento en Instituciones de Educación Superior y su contribución al desarrollo regional. Caso Universidad Autónoma de Sinaloa y Universidad de Occidente”; desarrollada en el marco de la Estancia Posdoctoral en el Programa de Doctorado en Ciencias Sociales con registro vigente en el Padrón Nacional (PNP) de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

El proceso de globalización es irreversible históricamente y hace que las sociedades se transformen. En esta nueva sociedad, la educación se convierte en un instrumento imprescindible para sustentar el cambio y reproducirlo. Los sistemas educativos deben movilizarse hacia la sociedad del conocimiento y generar el conocimiento significativo que requiere. La innovación es su instrumento, la cual se debe entender como proceso y no sólo como producto.

Los nuevos tiempos que se viven, caracterizados entre otras cosas por la alta velocidad con la que ocurren los cambios y por la importancia creciente del conocimiento en los diferentes ámbitos de la vida, exigen a las Instituciones de Educación Superior que se renueven y actualicen para responder adecuadamente a las demandas y desafíos del mundo actual.

Por ello, el objetivo de la ponencia es presentar el análisis y reflexión sobre lo imprescindible que es dar impulso a la relación de vinculación Universidad - Empresa, promoviendo un mayor acercamiento entre estas, de tal forma que su reciprocidad coadyuve en el fortalecimiento del desarrollo regional, impactando mediblemente en la sociedad, en sus procesos de generación de empleo, en la transferencia de conocimiento, de tal manera que impulse la competitividad de las instituciones de educación superior y de las empresas.

#### UNIVERSIDAD-EMPRESA, UN BINOMIO NECESARIO

En el actual contexto internacional el

conocimiento es el motor del desarrollo, ya que constituye la base de las estructuras productivas y es el determinante de la competitividad de los países. Para ello se requiere de un eficaz vínculo entre el mundo educativo y el productivo, que fomente en las instituciones educativas la formación de los técnicos y profesionistas que demanda el mercado laboral, y que impulse en las empresas la inversión en investigación y desarrollo como una actividad estratégica para incorporar el conocimiento y el progreso científico a todos los procesos productivos. La vinculación no debe formar parte de una política particular sino de una política global (López Leyva, 2005:130).

En esta medida, la vinculación educación-empresa debe ser entendida como un punto medular en el proyecto de Estado de cualquier sociedad, ya que contribuye al aprovechamiento del potencial de creación de empleo, atenuando la situación que presenta la población con educación de tercer nivel, en especial los jóvenes, al ofrecerles mejores condiciones para un tránsito adecuado entre el mundo académico y el mundo laboral, y el acceso a empleos de calidad que impulsen el desarrollo de sus habilidades y la generación de nuevo conocimiento.<sup>1</sup>

En este binomio necesario: las instituciones educativas y las empresas; se hace presente un elemento que juega un papel importante y que viene a triangular esta relación: el *gobierno*, ya que entre ellos pueden hablar un mismo idioma; así como regular y normar las vías de cooperación con la finalidad de dar seguimiento a convenios y aportar beneficios mutuos, en la medida en que todos los agentes del desarrollo interactúen y compartan la visión de un país competitivo.

---

<sup>1</sup> *Secretaría del Trabajo y Previsión Social-Gobierno de México (2008)*, en el marco de la convocatoria al Premio a la Vinculación Universidad-Empresa 2008, cuyo objetivo es impulsar una estrategia transversal y de largo plazo que pretenda generar y promover una mejor articulación entre la oferta de las instituciones educativas y los requerimientos del sector productivo.

Al respecto, y desde el punto de vista económico, López Leyva (2005:13), plantea que al estudiar el proceso de vinculación se debe tener presente las siguientes premisas: el desarrollo nacional únicamente se puede lograr con la participación de la inversión privada en aquellos sectores que resulten claves para el incremento de la productividad y la producción de bienes y servicios que satisfagan la demanda de la población. Estamos inmersos en un contexto diferente a partir de la segunda mitad de los ochenta, por lo que las empresas que sobreviven son aquellas que presentan una mayor competitividad, uno de los rasgos de la competitividad lo brinda la tecnología. En el acercamiento a las universidades, las empresas encuentran una vía para hacerse llegar conocimientos que les permitan integrar nuevas tecnologías a sus procesos productivos.

Sin embargo, Bajo (2006:107), señala que el problema de las relaciones entre las Instituciones de Educación Superior (IES), y los sectores productivos constituye uno de los propósitos más enunciados y menos realizados de la agenda habitual de las IES, un enlace casi imposible de realizar, debido a las relaciones contradictorias en esencia, ya que se mueven por motivaciones diferentes y atienden objetivos distintos, búsqueda del conocimiento y difusión del mismo en el caso de las IES, interés predominantemente económico en el caso de los sectores productivos.

Desde el punto de vista universitario, vinculación es el proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación, extensión de la cultura y los servicios de las instituciones de educación superior (IES) para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socio-económico mediante el desarrollo de acciones y proyectos de beneficio mutuo, que contribuyan a su posicionamiento y reconocimiento social (Maldonado y Gould, 1994).

A través de los tiempos, la academia y la industria han estado relacionadas. Baste decir que es común encontrar profesores e investigadores que participan activamente en el sector productivo, o trabajadores de este sector

capacitándose y actualizándose en las aulas de las instituciones de educación superior; incluso en distintos momentos han sido dependientes entre sí. Actualmente, debido a los procesos de globalización y al predominio del conocimiento en el campo de la producción de bienes y servicios, se vuelve trascendental para los países fortalecer esta relación entre la educación superior y el sector productivo.

Para las instituciones de educación superior en México, su vinculación con el sector productivo es parte fundamental de la pertinencia que ellas mismas reconocen en sus principios rectores. Con la vinculación, las instituciones de educación superior consolidan su pertinencia social a través de la formación de profesionales cada vez con mayores conocimientos, aptitudes y actitudes que les permiten incidir en la sociedad; producir al interior de sus espacios académicos ideas creativas e innovadoras a partir del conocimiento que debe traducirse, mediante el impulso y apoyo necesarios, en bienestar y desarrollo para la sociedad en su conjunto, y en particular para la educación superior.

El ejercicio de la vinculación a través de convenios de colaboración legalmente establecidos con el sector productivo, les permite acceder a recursos financieros alternos mediante los cuales fortalecen su infraestructura de investigación: aulas, laboratorios y talleres, entre otros espacios formativos, y generar estímulos y reconocimientos a los investigadores que participan en cada proyecto.

En este sentido, los esfuerzos conjuntos entre diversas instancias a favor de estrechar y hacer cada vez más fructífera la relación entre la educación superior y el sector productivo, son asumidos por las instituciones educativas como una oportunidad de desarrollo a la que pueden acceder según sus propias características y orientaciones institucionales<sup>2</sup>.

Se hace alusión, a manera de ejemplo, al significado de vinculación que establece una

Universidad del Estado de Sinaloa, México: “La Vinculación para la *Universidad de Occidente* es un segmento de oportunidad que, para abordarlo estratégicamente, requiere de un diagnóstico preciso y de actualización de relaciones con sectores del estado, nacionales e internacionales, para identificar los nichos en que se enfocarán y realimentarán en ambos sentidos a la Universidad con los sectores productivos” (Universidad de Occidente, 2007:54).

De igual forma, otra Institución educativa de México, la Universidad Autónoma de Sinaloa, contempla como uno de los componentes del modelo educativo a la Vinculación. Referido a la acción de unir el quehacer universitario con amplios sectores de la sociedad, a través de la investigación y la docencia, las prácticas escolares, la prestación de servicios y la actualización profesional, resaltando las siguientes líneas de trabajo, (Universidad Autónoma de Sinaloa, 2005:80-81):

— Poner a funcionar el Consejo Consultivo de Vinculación Social, como el órgano consultivo y propositivo, que coadyuve a fortalecer la ligadura de la Universidad con el Gobierno y los diferentes sectores sociales y productivos. Su función es realizar recomendaciones para el mejoramiento de los servicios educativos y profesionales que oferta la UAS, así como identificar problemas sociales que obstaculizan el desarrollo sustentable de la región y en donde la institución universitaria pueda contribuir en la búsqueda de soluciones o recomendaciones.

— Crear el Centro de Estudios Estratégicos, que elabore un diagnóstico cuantitativo y cualitativo de los recursos humanos en las diversas áreas del conocimiento, para promover la vinculación con los sectores productivos, organismos públicos y privados.

— Establecer los lazos con instituciones educativas nacionales e internacionales para realizar movilidad estudiantil y estancias de docentes e investigadores para intercambiar experiencias con académicos de otras instituciones educativas.

— Impulsar, a niveles inéditos, el Programa de Formación de Jóvenes Doctores, asegurando un

---

<sup>2</sup>Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2008).

presupuesto anual para el apoyo a estudiantes y egresados de excelencia y maestros jóvenes que deseen realizar estudios de doctorado, con el compromiso de regresar a trabajar a la institución, para generar el relevo generacional.

— Mejorar y diversificar la infraestructura para la atención a los docentes e investigadores visitantes.

En la actualidad la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), define la *extensión de los servicios*, la *vinculación* y la *difusión de la cultura* (ESVID) como la función sustantiva que, con la misma relevancia de las funciones de docencia e investigación, responde, con pertinencia social y calidad, a las demandas tanto de las comunidades académicas como de los diferentes sectores de la sociedad. La ESVID debe constituirse en el medio de articulación con el entorno, en el eje principal donde las IES se nutran del exterior, y en donde se aplique y divulgue de manera pertinente el conocimiento y la cultura (ANUIES, 2006:144).

El ejercicio de estas funciones en los espacios académicos y administrativos, tiene injerencia en tres actividades, como se mencionaron líneas arriba, pero principalmente y atendiendo al tema que nos atañe, la ANUIES, (2006:145), al abordar el ámbito de la *Vinculación*, se refiere a estrategias institucionales que involucran al personal académico y a los estudiantes de todas las disciplinas en programas y acciones conjuntos entre las IES y la sociedad. La vinculación orienta y retroalimenta la docencia y la investigación, mejora procesos y resultados de los programas educativos y genera líneas de investigación. Asimismo, ofrece soluciones a problemas específicos, contribuye a la actualización, capacitación y profesionalización del personal académico, coadyuva al desarrollo económico y social, y enriquece la formación académica de los estudiantes a través de las prácticas profesionales, programas de emprendedores, estancias en empresas y residencias profesionales. Además, este ámbito de acción impulsa programas específicos con el sector productivo como son institutos interface, empresas universitarias, incubadoras de

empresas, parques científicos y tecnológicos y asistencia técnica.

Importante es, entonces, dar impulso a la relación y la cooperación de las empresas con las universidades promoviendo un mayor acercamiento entre estas; para el desarrollo de aspectos tales como:

- La investigación básica y aplicada orientada a la solución de problemas y/o generación de conocimiento.
- El desarrollo económico y social de la región.
- La difusión de los resultados de la investigación académica.
- Adecuación de planes y programas de estudio, de acuerdo a la demanda de los sectores productivos.

#### **ALTERNATIVAS DE VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA Y EL GOBIERNO**

En el lenguaje corriente y dentro de la teoría de la decisión, una alternativa es una de al menos dos cosas (objetos abstractos o reales) o acciones que pueden ser elegidas. Desde un punto de vista específico, los objetivos y las alternativas son siempre equivalentes.

Al hablar de alternativas, se está considerando como una visión compartida y de largo plazo sobre el papel que tiene la vinculación entre el mundo educativo y productivo para el desarrollo del país. En este caso, las alternativas u opciones podemos considerarlas como el fortalecimiento de la relación entre las instituciones de educación superior y las empresas, lo cual acerca más a nuestro país a experiencias exitosas de otras naciones en donde la trilogía gobierno-IES-sector productivo ha sido el pilar del desarrollo de sus sociedades y de sus economías.

Durante el estudio de sistemas de innovación basados en gestión del conocimiento, surge el modelo de triple hélice, que describe y norma las bases para el acceso al desarrollo económico a partir del fomento de interacciones dinámicas entre la universidad, la industria y el estado.

La triple hélice se refiere a los sectores academia, industria y estado, no fue sino hasta mediados de los años noventa que se comienza a hablar masivamente de la importancia de fomentar las interacciones dinámicas entre estos tres sectores para acceder a la innovación y al desarrollo económico de las sociedades, el Profesor Henry Etzkowitz<sup>3</sup> estudió la importancia de unir la academia, la industria y el estado en las actividades económicas para mejorar con constancia el desarrollo de la región. Esta postura viene a articular el trabajo aislado de estas tres entidades para fortalecerse y ser más productiva. La triple hélice provee una forma ideal para que la universidad tradicional se desarrolle en universidad emprendedora.

La integración de la investigación científica de las universidades con la realidad de las empresas es la base del concepto conocido como la triple hélice. Además la relación entre el conocimiento y la práctica requiere un mediador, un papel que deben ejercer los poderes públicos.

El modelo de triple hélice establece a la *universidad* como centro, con actividades de investigación y desarrollo basadas en principios académicos, a la *industria* como proveedora de demanda de los clientes sobre la base de sus actividades comerciales, así como la investigación y desarrollo para generar nuevas oportunidades de negocio, y al *gobierno* como gestor de condiciones políticas y marco regulador apropiado para generar entornos de crecimiento. La integración de estos tres actores yace en el corazón del sistema de triple hélice, que idealmente incrementará el traspaso de conocimientos en una región, aumentando así, la ventaja competitiva del desarrollo económico ya sea regional o nacional.

Existen importantes alternativas para impulsar esta interesante labor , como por ejemplo: la generación de grupos de trabajo entre universitarios y empresarios que permitan dilucidar los requerimientos de ambas instituciones; impulsar una mayor colaboración en proyectos de ciencia, tecnología e innovación;

<sup>3</sup>Autor del concepto original: Modelo de Triple Hélice (1997).

conocer experiencias exitosas de la relación Universidad – Empresa tanto nacionales como internacionales; la inserción de estudiantes en prácticas profesionales reales que, por ejemplo fomenten nuevas empresas (programas de formación de emprendedores). Asimismo, mediante esta relación Universidad - Empresa, se abre un área para que los empresarios puedan manifestar su sentir, por ejemplo, respecto a la importancia que tiene la inclusión en los planes curriculares de las carreras profesionales que ofrecen las universidades, la enseñanza sobre las competencias y habilidades que hoy en día las empresas requieren.

Este tipo de encuentros Universidad - Empresa, de igual forma sirven para exhortar a las autoridades universitarias a tomar decisiones inmediatas con relación a la oferta educativa, a la acreditación, a la demanda de competencias, etc. Por otro lado debe ser obligación de la empresa brindar el espacio al profesional para el aprendizaje y mejora continua; y en el ápice la figura reguladora del estado-gobierno.

En el siguiente cuadro, se establecen las estrategias que las IES en México han emprendido como programas específicos de vinculación.

| ANUIES                  | PROGRAMAS DE VINCULACIÓN                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Universidades afiliadas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutos interface</li> <li>• Empresas universitarias</li> <li>• Incubadoras de empresas</li> <li>• Parques científicos y tecnológicos</li> <li>• Centros de investigación y asistencia técnica</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia a partir de investigación documental (2008).

Asimismo, encontramos que las IES establecieron casi 61,000 proyectos de vinculación con el sector productivo, la mitad de la cuales correspondió a prácticas profesionales, algo menos de una tercera parte a servicio social y aproximadamente una quinta parte a educación continua, asesoría técnica, investigación y desarrollo, y otro tipo de proyectos. El 64% de

éstos fue realizado en empresas medianas y grandes<sup>4</sup>.

En el cuadro a continuación, se establecen las acciones estratégicas del año 2005 para el desarrollo de la vinculación que la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, reporta en el documento de Consolidación y avance de la educación superior en México.

| ANUIES                                  | ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN (año 2005) |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Universidades afiliadas a la Asociación | a. Educación continua 77%             |
|                                         | b. Asesorías y consultorías 65%       |
|                                         | c. Prácticas profesionales 56%        |
|                                         | c. Asistencia técnica 47%             |

Fuente: Elaboración propia a partir de investigación documental (2008).

De esta manera, y de acuerdo en el documento de la ANUIES: La Educación Superior en el siglo XXI (2004:68); podemos comentar que entre los *beneficios* que han generado las actividades de vinculación para las Instituciones de Educación Superior, destacan:

- Actualización de los planes de estudio
- Innovación en métodos de enseñanza-aprendizaje
- Estancias de alumnos en empresas
- Creación de fuentes alternas de financiamiento
- Mayor aceptación de sus egresados
- Creación de nuevas carreras y/o campos de investigación
- Mayor pertinencia social de la institución

En este sentido, dentro de los beneficios que dicha vinculación ha generado para las unidades productivas destacan:

- La promoción, capacitación y actualización de su personal
- Las innovaciones en procesos y productos
- La reducción de costos
- El incremento de ventas
- La consolidación de mercados
- La penetración en mercados de exportación

Casalet y Casas (1998), plantean cuatro modalidades de acción para los procesos de vinculación de las IES y sus respectivas actividades:

- ✓ *Formación Profesional:* Prácticas profesionales, servicio social, visitas a empresas, estadías técnicas, residencias profesionales y programa emprendedor.
- ✓ *Fortalecimiento a la docencia y a la investigación:* Impartición de clases de licenciatura y posgrado en instalaciones de las empresas, becas de las empresas para profesores e investigadores, becas de las empresas para estudiantes, creación de estudios de nivel de posgrado adaptados a las necesidades de las empresas, acceso a la infraestructura de la institución por parte de las empresas, acceso a la infraestructura de las empresas por parte de la institución, los profesores identifican problemas de la empresa y elaboran proyectos para solucionarlos con los alumnos, elaboración de tesis sobre problemas planteados por las empresas, programas doctorales cuyas tesis consisten en proyectos de desarrollo tecnológico para las empresas.
- ✓ *Investigación de desarrollo tecnológico:* Investigación básica (contratada, no contratada), proyectos conjuntos de investigación, desarrollo tecnológicos conjuntos, acceso recíproco a instalaciones especializadas para realizar investigación y desarrollo, servicio de información y documentación, servicio de asistencia técnica, servicio de consultoría, servicio de asesoría,

<sup>4</sup> El formato 911 define como empresas medianas aquellas que ocupan entre 101 y 250 personas, y en las cuales el valor de las ventas es superior a los 1,115 salarios mínimos pero inferior a 2,010; son empresas grandes las que tienen 251 trabajadores o más y ventas superiores a 2,010 salarios mínimos. La SEP define los proyectos de vinculación como las actividades que permiten ampliar el aspecto de colaboración entre las IES y su entorno social y productivo.

licenciamiento de tecnología, transferencia de tecnología, prospectiva técnica y gestión de financiamiento para proyectos de investigación y desarrollo.

- ✓ *Extensión:* Educación continua, publicaciones, ferias y exposiciones, foros, coloquios, seminarios, conferencias.

Las posteriores modalidades de vinculación, definitivamente serán encaminadas hacia políticas para el desarrollo de las distintas regiones del país, con sustento en su vocación productiva y en los nichos de oportunidad que ofrece el mercado mundial. Actualmente se vislumbra las exigencias regionales, pero serán más aún ante las IES, en el sentido de elaboración de programas de atención a las necesidades y problemas específicos de cada región; los cuales deben estar coordinados con los programas sociales que gobierno y sociedad civil impulsen en las distintas regiones, estados y municipios del país.

### CONCLUSIONES

La universidad es el eje principal de una sociedad y debe fortalecer y contribuir a su desarrollo, por lo que es necesario repensar sobre lo que se quiere y lo que se necesita en materia del sistema educativo en su conjunto, ya que finalmente la universidad es mucho más que formar para el empleo.

A futuro se espera que la vinculación entre educación y sector productivo se inscriba en el marco de la complementación de las políticas y programas de desarrollo social y económico en los diversos sectores: agropecuario, industrial y de servicios, y las políticas y programas de desarrollo educativo.

De estas reflexiones, se derivan algunas propuestas:

Para las universidades:

- Hacen faltan mayores oportunidades para las universidades regionales
- Es necesario promover que la educación es rentable para quienes la reciben y para el país.

- Financiamiento según logro de objetivos medibles
- Las universidades deben salir de las aulas y acercarse a la realidad externa
- Es necesaria una gestión y liderazgo innovador
- Se debe implementar responsabilidad social y proyección cultural en las universidades
- Mejorar los procesos de comunicación externa e interna
- Buscar sinergias entre instituciones

Propuestas para impulsar mejor la relación universidad – empresa:

- Es necesario que universidades y empresas demuestren que tienen interés en construir confianza, promover el diálogo
- Se debe implementar un sistema de información integral sobre carreras y empleo (oferta-demanda)
- Trabajar conjuntamente fomentando la investigación sobre educación, diagnóstico, mejoras y propuestas
- Estructurar un programa eficaz de prácticas profesionales
- Difundir investigaciones de las universidades en los medios de comunicación

El papel primordial del Gobierno:

- Considerar el marco legal para mejorar la competitividad de la educación y de las universidades
- Rol del Estado: incentivar a empresas y personas, simplificar la legislación, flexibilidad laboral
- Visión hacia la competitividad de políticas educativas
- Estrategias de financiamiento para acciones de vinculación

Es necesario pues, que tanto las IES como el sector productivo y de servicios y los agentes de gobierno, mantengan estrechos lazos de estrategia respecto a la vinculación y los proyectos para llevar a cabo esta acción; considerándose que se refieren a la relación de intercambio y cooperación entre las instituciones de educación superior o los centros e instituciones de investigación y el sector

productivo. Se lleva a cabo mediante una modalidad específica y se formaliza en convenios, contratos o programas. Se gestiona por medio de estructuras académico-administrativas o de contactos directos. Tiene como objetivo, para las instituciones de educación superior, avanzar en el desarrollo científico y académico, y para el sector productivo, el desarrollo tecnológico y la solución de problemas concretos.

#### LITERATURA CITADA

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES. 2006. **Consolidación y avance de la Educación Superior en México: Elementos de Diagnóstico y propuestas.** Editorial ANUIES, México, pp. 275.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES. 2004. **La Educación Superior en el Siglo XXI: Líneas estratégicas de Desarrollo.** Editorial ANUIES, México, pp. 260.

Bajo, Alonso. 2006. **La Vinculación de las IES y los Sectores Productivos en el noroeste de México: modalidades de gestión y transferencia.** En Políticas para la Innovación en México (Memoria del VII Seminario de Territorio, Industria y Tecnología). Coord. López Leyva, Barrón López y Corona Treviño. Editorial Universidad Autónoma de Sinaloa, México, pp.362.

——— En línea. Disponible en [www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)

——— En línea. Disponible en <http://vinculacion.wordpress.com/2008/05/23/>

[modelo-triple-helice-academia- industria- estado/](#)

——— En línea. Disponible en [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

López Leyva, Santos. 2005. **La Vinculación de la Ciencia y la Tecnología con el Sector Productivo: Una perspectiva económica y social.** 2da. Edición corregida y aumentada. Editorial Universidad Autónoma de Sinaloa, México, pp. 526.

Maldonado Meza, Leonor y Gould Bei, Giacomo. 1994. **La vinculación como estrategia de desarrollo en las Universidades Públicas.** Publicación trimestral de la asociación nacional de universidades e instituciones de educación superior VOL. XXIII (3), NÚMERO 91, Julio-Septiembre. México.

Universidad Autónoma de Sinaloa. 2005. **Plan Buelna de Desarrollo Institucional 2005 – 2009.** Editorial UAS, México, pp 198.

Universidad de Occidente. 2007. **Plan UdeO de Desarrollo Institucional 2007-2010.** Editorial Universidad de Occidente, México, pp. 161.

#### Aida Alvarado Borrego

Doctora en Estudios Organizacionales por la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México. Maestra en Comunicación para el Desarrollo Social por la Universidad de Occidente. Profesora Investigadora de Tiempo Completo adscrita al Departamento de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Occidente, Unidad Los Mochis. Actualmente realiza una Estancia Posdoctoral en el Programa de Doctorado en Ciencias Sociales con registro vigente en el Padrón Nacional (PNP) de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

[aalvarado@mochis.udo.mx](mailto:aalvarado@mochis.udo.mx)  
[aidaalvaradoborrego@prodigy.net.mx](mailto:aidaalvaradoborrego@prodigy.net.mx) Teléfono: 01 668 816 10 00.