

VINCULACIÓN EFECTIVA PARA LA INSERCIÓN DEL EGRESADO DE INGENIERÍA AL MERCADO LABORAL

F. Oviedo Tolentino¹
R. I. Hernández Molinar²
M. A. Gallegos Guerrero³
J. C. Arellano González⁴

RESUMEN

El desafío que se presenta al buscar mecanismos que permitan establecer una relación directa con los sectores universidad-empresa, para impulsar modelos de innovación y creatividad propuestos bajo el marco de la relación-universidad-empresa, se ha estado enfrentando por parte de las coordinaciones de los programas educativos del Área Mecánica y Eléctrica (AME), de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Se han llevado a cabo estudios, entrevistas y reuniones de trabajo que permiten mejorar la comunicación con los empleadores, y se ha logrado que los estudiantes conozcan con mayor claridad el mundo laboral en el que colaborarán cuando terminen la carrera. Aunque estas son tareas de los centros dedicados a la vinculación por parte de la propia universidad, el AME se hace cargo de poner en marcha canales de comunicación y gestión para conseguir el objetivo principal: que el estudiante participe en una actividad profesional relacionada con temáticas de su carrera, antes de que egrese de la Facultad. Se presentan resultados de planes de acción, que son generados considerando las propuestas que surgen después de establecer contacto con los principales protagonistas de una iniciativa orientada a fortalecer la vinculación entre la Facultad y la Industria. Asimismo, se lleva a cabo un análisis cualitativo que ha permitido retroalimentar el proceso de mejora continua en el Área, el cual aporta elementos para apoyar la efectividad de los egresados en el momento de ser insertados en los sectores productivos de la sociedad.

ANTECEDENTES

Un elemento que se presenta al tratar de generar propuestas, en los que se incorpora la innovación de la labor docente en la formación de estudiantes de ingeniería, es la vinculación con la industria. Sobre todo, ahora que surge la necesidad de justificar procesos de enseñanza aprendizaje que estén sustentados en modelos que aseguran el desarrollo de competencias de los futuros egresados de los programas educativos.

El Modelo Universitario de Formación Integral de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (MUFI), ha sido propuesto como parte del Plan Institucional de Desarrollo (2013-2023). Al considerar las acciones para implementar este modelo, se observa la necesidad de tomar en cuenta un aspecto que consiste en la generación de “ambientes y estrategias de enseñanza diversificados, que promuevan la inclusión educativa, el aprendizaje significativo, colaborativo y situado de manera efectiva; así como competencias para emprender”. En este sentido la vinculación con la industria adquiere relevancia, pues se puede incorporar para tratar de aportar y fortalecer el plan de desarrollo que ha sido diseñado para guiar a las entidades educativas de la universidad en el cumplimiento de su misión.

¹ Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
francisco.oviedo@uaslp.mx

² Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
raul.hernandez@uaslp.mx

³ Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
miguel.gallegos@uaslp.mx

⁴ Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
carlos.arellano@uaslp.mx

El modelo educativo que se ha estado implementando en la Facultad de Ingeniería, se fundamenta en la importancia de considerar que se trata de un modelo flexible, en el que se debe asegurar el desarrollo de competencias con un enfoque sistémico que considera la labor de los profesores, pero con el soporte administrativo que permita construir bases para lograr una relación con las empresas. En este sentido, las coordinaciones de los programas educativos (PE) del AME, han estado impulsando acciones en las que participan consejos empresariales para cada programa, junto con los profesores de tiempo completo adscritos. Es decir, el modelo trata de incluir la opinión y la experiencia de los empleadores dentro de un grupo especial que colabora en el diseño de acciones, para mejorar los contenidos de los programas, así como la pertinencia y el éxito de los mismos.

La Facultad de Ingeniería emplea como referencia el concepto de vinculación universitaria con el entorno definido formalmente; este consiste en reconocer que la Vinculación es:

“una función fundamental para el enriquecimiento de las funciones sustantivas y la retroalimentación de las actividades académicas que se desarrollan en las escuelas, Facultades, centros e institutos de investigación, quienes se mantienen permanentemente vinculadas a través de diferentes modelos como la realización de proyectos de investigación, prestación de servicios especializados, asesorías, capacitación y demás acciones que se realizan bajo un esquema de beneficios mutuos y reciprocidad” (UASLP, 2013).

Castillo, Banda, y Cúpich (2016) señalan que cuando se promueve la vinculación con la industria, es posible aportar elementos que favorecen la formación profesional de los estudiantes durante su estancia en los programas educativos, logrando influir en los aspectos sociales de su formación, los cuales también son requeridos por los sistemas de reclutamiento de los empleadores.

La vinculación universidad-empresa se ha convertido en un factor esencial para mejorar la relación con las organizaciones externas a la universidad. Álvarez, Castillo y Torres (2015) mencionan que la formación integral del egresado debe ser un objetivo prioritario, y debe ser asociado a la generación de beneficios para la sociedad; además de que se convierte en un detonador para generar procesos de enseñanza que toman en cuenta la necesidad de asegurar procesos formativos que requieren el cuidado de los profesores que participan, y que son responsables de diseñar actividades que representen lo que ocurre en la realidad actual. No hay duda de que en la medida en que el aprendizaje se realice en contextos que son similares a los que el estudiante encontrará al egresar, se logrará tener una mayor efectividad en la búsqueda y obtención de una posición en el momento en que el estudiante termina su formación académica.

Vega, Manjarrés, Castro y Fernández (2011), hacen referencia a la importancia del contexto generado cuando interviene la empresa como parte del ambiente de aprendizaje de los estudiantes. De hecho, advierten sobre la importancia de conjuntar aspectos académicos con temas relacionados con la creatividad y el diseño, en forma tal que los estudiantes tienen la oportunidad de generar criterios que probablemente no son generados en el salón de clase o en los laboratorios. Asimismo, comentan que, aunque la vinculación con la industria es un tema que siempre se ha considerado en los programas educativos; actualmente, se visualiza

como un buen argumento para motivar a los estudiantes hacia aspectos relacionados con la innovación y el desarrollo de ideas que agreguen valor a las operaciones de la empresa contemporánea.

Chang (2010) plantea que la vinculación empresa universidad permite establecer mecanismos de cooperación para impulsar la innovación y el desarrollo óptimo en las operaciones de la compañías; y al mismo tiempo, modifican el paradigma de colaboración con instituciones de educación superior, participando un modelo educativo que propone la aplicación del conocimiento, la ciencia y la tecnología para conseguir que el egresado de ingeniería participe en actividades productivas que ayuden a mejorar la productividad, pero también, la rentabilidad de las empresas. Señala que un modelo en el que participa directamente la universidad en la empresa, en el que también interviene activamente el gobierno, permite generar conocimiento con mayor facilidad, así como propiciar procesos de investigación y generación de conocimientos. Esto reditúa de manera natural en la formación de los estudiantes de ingeniería, quienes no se dedican solamente a administrar la producción de la empresa.

Con base en lo anterior, es posible afirmar que la vinculación con la industria debe ser conceptualizada como un elemento importante de una cadena de valor relacionada con la formación integral de los estudiantes de ingeniería, sobre todo en países que se encuentran en vías de desarrollo. UNESCO (2008) hace referencia a la importancia de aportar estrategias para asegurar que los egresados de las universidades sean actores importantes para que participen en la generación de una nueva economía del conocimiento. Se menciona que esto solamente es posible en la medida en que las propias universidades tengan la capacidad para interactuar con la empresa moderna, la cual requiere integrar modelos de aprendizaje que se caractericen por ser innovadores, pero generadores de resultados tangibles en el marco de la sustentabilidad.

El documento de UNESCO menciona que se trata de enfrentar el desafío que consiste en aprovechar la estructura universitaria para favorecer el crecimiento de sus actores principales: profesores y estudiantes, con base en el desarrollo de conocimiento, pero tratando de generar aplicaciones con la ayuda de un capital humano que está preparado en las áreas de ingeniería. Se entiende que las universidades tienen la capacidad para llevar a cabo la investigación y la producción de conocimiento. En este sentido la vinculación universidad-industria representa un área de oportunidad que merece ser considerada, tanto por las universidades, como por los directivos de las empresas.

Una propuesta emergente consiste en que en este nuevo milenio deben aparecer mecanismos de articulación basados en la gestión, la voluntad y el talento; para que la universidad tenga la oportunidad de generar cambios que permitan lograr la efectividad de la vinculación requerida y permitir que tanto estudiantes como profesores, tengan acceso a situaciones que normalmente no es posible observar durante su vida académica. Esto seguramente tiene un efecto positivo en una colaboración que permite fomentar la adquisición y la asimilación de nuevos conocimientos, así como incrementar la formación de recursos humanos que sean sensibles a las necesidades del entorno,

La relación entre la universidad y la empresa genera beneficios en dos direcciones; por una parte, esta vinculación permite a la universidad entrar en contacto con la realidad que encontrará el egresado de ingeniería y fomentar un aprendizaje que tenga la utilidad y la efectividad cuando el estudiante se enfrente a un mundo laboral; y por otra, la empresa tiene la oportunidad de establecer una relación en la que sea posible comunicar las necesidades, para que de manera conjunta tengan la oportunidad de beneficiarse. De Fuentes y Dutrénit, (2012) han realizado investigaciones que muestran evidencia de que ambas partes propician una sinergia positiva, cuando la vinculación resulta ser efectiva.

Un aspecto crucial que aparece cuando se fomenta la vinculación entre empresa y universidad está asociado a una nueva dinámica por parte de los profesores; pues esto genera la oportunidad de crear nuevos espacios que permiten interactuar ante los problemas que surgen en la realidad de la nueva empresa emergente. Bajo esta perspectiva, el profesor tiene la oportunidad de seguirse preparando al darse cuenta de que los problemas y las necesidades de las empresas han venido evolucionando. El profesor, por lo tanto, se puede convertir en un protagonista activo que tiene la energía, la capacidad y el talento para sumar esfuerzos y colaborar con la empresa. Asimismo, la empresa puede recibir a los profesores para que, con su base de conocimiento, le ayuden a generar nuevas propuestas que incidan en el incremento de su rentabilidad.

Vincular de manera efectiva tanto a profesores como estudiantes, genera la oportunidad de cumplir con los objetivos de los programas educativos de los estudiantes de ingeniería, logrando enfocar debidamente las competencias de los estudiantes en la industria, y generando en los profesores la motivación para insertar nuevos paradigmas de enseñanza aprendizaje, sin descuidar la formación integral que se visualiza en el nuevo modelo educativo.

Es conveniente aclarar que una característica *sine qua non* de la universidad, consiste en ser un motor que permite el desarrollo equilibrado de la sociedad en la que se encuentra. Por ello, hay que decir que la universidad se convierte en una institución que se dedica a la formación de personas que generan beneficios, a través de una preparación académica de excelencia, el conocimiento, la innovación y la voluntad de convivir y compartir con los demás, considerando siempre un bien común. Esto quiere decir que no se trata solamente de prepararlos para que puedan posicionarse en el sector productivo y obtener un empleo, sino de asegurar que cuando egresan forman parte de una comunidad que se caracteriza por sus actitudes y valores, los cuales son necesarios para fomentar la estabilidad social, económica y moral que demanda la sociedad del nuevo milenio.

Este trabajo revisa las estrategias y los aspectos que se han considerado para generar esa sinergia orientada a convencer al profesor, acerca de su tarea pendiente para realizar la vinculación efectiva; pero también, para concientizar al estudiante para que visualice su práctica profesional como un objetivo primario en el que debe concentrar la atención. Se presenta también, el proceso que permite documentar los esfuerzos de la administración de la Facultad, los cuales están orientados a asegurar la interacción del estudiante con el mundo real para que tengan la oportunidad de acudir a centros de trabajo en los que pondrán en

práctica las competencias desarrolladas, y el talento que los caracteriza. Finalmente, se presentan algunas conclusiones derivadas de los resultados obtenidos.

METODOLOGÍA

Es conveniente mencionar que periódicamente se lleva a cabo la revisión de los indicadores que se generan como producto de las tareas de vinculación de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería con el mercado laboral, por parte de las entidades universitarias que tienen esta responsabilidad. Estos métricos son de utilidad para mostrar evidencia del nivel de eficiencia de los programas educativos y se revisan en reuniones de trabajo de los directivos de la propia Facultad para hacer el análisis pertinente y las recomendaciones oportunas.

Sin embargo, como parte de una iniciativa académica derivada de la planeación interna, el Área Mecánica y Eléctrica (AME) de la Facultad de Ingeniería, da seguimiento a las observaciones menores sugeridas por evaluadores externos de los programas educativos. Esto ha propiciado que se lleve a cabo una revisión detallada de los procesos de enseñanza aprendizaje, para impulsar iniciativas que incorporen aspectos innovadores con base en información proporcionada, a través de la interacción con los principales constituyentes de los procesos.

Asimismo, los programas educativos del AME se encuentran participando en procesos de mejora continua que han sido diseñados con el objetivo de alinear esfuerzos al Plan Institucional de Desarrollo 2023 de la universidad. Estos procesos de mejora forman parte de las iniciativas para dar cumplimiento a algunas sugerencias, derivadas de la visita de los comités de acreditación ABET y CACEI en el segundo semestre de 2016, y del proceso de prospectiva realizado en el interior del Área. Para esto, se ha puesto en marcha un programa que asegure la vinculación de estudiantes y profesores con el mundo exterior a la universidad.

Las acciones que han sido propuestas y que actualmente el AME implementa, con base en procesos que tienden a generar cambios interesantes hacia el futuro; han permitido a las autoridades de la Facultad la justificación de proyectos académicos orientados a reforzar la vinculación con las empresas. Se debe mencionar que la Facultad de Ingeniería cuenta con diferentes mecanismos que proporcionan información relacionada con las necesidades de las organizaciones que contratan a sus egresados. Las principales fuentes de información son las siguientes:

- a) Reuniones con directores de recursos humanos de las empresas en la región
- b) Encuestas a empleadores y egresados
- c) Información proporcionada por la División de Servicios Escolares de la Facultad y de la propia Universidad
- d) Foros en los que participan interesados en reclutar a estudiantes que están próximos a graduarse
- e) Bases de datos que generan los gobiernos: federal, estatal y municipal.
- f) Bases de datos del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (INEGI)
- g) Bases de datos generadas por la División de Vinculación Universitaria de la UASLP

Sin embargo, con la finalidad de establecer un contacto más cercano con los empleadores, se decidió proponer acciones para formar grupos consultivos en los que participen los empleadores de egresados de los programas educativos. Una de estas acciones está relacionada con la formación de los Consejos Técnicos Empresariales (CTE), en los que también participan profesores investigadores de tiempo completo adscritos a los programas educativos. Cada Coordinador del programa educativo hace la invitación a los candidatos para formar parte del Consejo. Una vez que ellos aceptan, se envía formalmente una invitación para que formen parte de este grupo de consejeros.

Cada CTE de PE, se reúne por lo menos dos veces al año. Estos procesos se iniciaron a partir del primer semestre de 2016 con la intención de generar propuestas orientadas a:

- Obtener información útil para la actualización de los contenidos de los cursos en los programas educativos,
- Identificar áreas de oportunidad para los estudiantes de cada programa educativo,
- Establecer relaciones que faciliten la inserción de estudiantes en la industria, en proyectos académicos especiales, estancias profesionales, prácticas profesionales, o bien para que participen con éxito en los procesos de reclutamiento,
- La generación de proyectos de mejora que incrementen la rentabilidad, en los que participen profesores y estudiantes,
- Impulsar convenios y foros en los que exista una interacción universidad-empresa que generen beneficios mutuos.
- Revisar constantemente las necesidades de un mercado laboral que cambia constantemente debido al avance de la ciencia y la tecnología.

Antes de iniciar las sesiones con los Consejos Técnicos, se llevó a cabo una revisión y análisis de los escenarios potenciales que pueden surgir en el contexto de los procesos relacionados con los objetivos de la educación superior en el marco del Plan Institucional de Desarrollo de la universidad; pues esto permite generar información relacionada con el rol de la propia Facultad, así como su misión en la formación de los futuros ingenieros. En estos trabajos participaron los Coordinadores y los profesores investigadores de tiempo completo. Se analizaron diferentes contextos revisando la pertinencia y nivel de profundidad de los contenidos de los cursos que se ofrecen. Esto, sin perder de vista que el Área y la propia Facultad, se encuentran inmersos en un programa de mejora continua.

Se prepararon sesiones de trabajo para tratar de cumplir con los siguientes objetivos:

- a. Identificar los elementos estructurales para la definición de aspectos estratégicos basados en los resultados del ejercicio de prospectiva realizada junto con los empleadores.
- b. Diseñar y proponer nuevos paradigmas que se centren en el diseño de acciones orientadas a que los egresados del Programa Educativo tengan el éxito que se espera de ellos
- c. Identificar escenarios emergentes, con base en los resultados de reuniones en las que se realizan ejercicios de prospección, junto con los especialistas. Estos escenarios son de utilidad para conocer necesidades que tiene la empresa y que pueden ser cubiertas por los egresados.

- d. Retroalimentar los programas de los cursos que están vigentes, con el fin de proponer o actualizar nuevos contenidos, en caso de ser necesario.
- e. Mantener la comunicación con nuestros aliados estratégicos, quienes son los que reclutan a nuestros egresados.

Además, se debe mencionar que este tipo de acciones permite al Área Mecánica y Eléctrica justificar decisiones basadas en la planeación de sus actividades a futuro. Asimismo, este proceso permite mantener activo el pensamiento prospectivo de las actividades académicas universitarias de los principales los constituyentes principales del sistema educativo superior de la Facultad de Ingeniería: autoridades universitarias, profesores, estudiantes, empleadores, organizaciones, etcétera.

Los Consejos Técnicos Empresariales de los programas educativos se han instalado con la autorización de los directivos de la Facultad de Ingeniería. En ellos participan directores de empresa, gerentes y responsables de recursos humanos. También, se considera la participación de profesores investigadores que conocen los objetivos de estos grupos especiales de apoyo. Se debe mencionar que algunos de ellos son egresados de los PE que se ofrecen en la Facultad de Ingeniería.

Las sesiones de trabajo que se realizan por parte de los CTE son guiadas tratando de encontrar las áreas de oportunidad en las que los PE deben mejorar. Se hace especial énfasis en la revisión de los contenidos de los cursos que se ofrecen, pero también, se considera una mirada sistémica que recolecte la visión de los empleadores para generar propuestas que mejoren el plan de estudios de cada PE, bajo la premisa del deber ser para que el perfil del egresado satisfaga los requerimientos que se solicitan por en el mundo real de las empresas a las cuales llegarán los futuros profesionistas.

Se han llevado a cabo sesiones de trabajo en la que se ha obtenido información, la cual se ha registra en bitácoras con formatos especiales y videos. Todas las sesiones relacionadas con los Consejos Técnicos Empresariales están organizadas con base en Agendas que proporcionan una estructura y que permiten obtener información confiable y representativa. En algunos casos, se realizan entrevistas o se solicita a los participantes que completen cuestionarios que permiten recuperar información que será de utilidad para generar propuestas de mejora a los programas educativos.

Estas reuniones han generado una interacción que ha permitido construir una red y un sistema de conocimiento en el que participan autoridades, empresarios, directivos, ex alumnos, profesores; de tal manera que no solamente son de utilidad para obtener información relacionada con la mejora de los programas, sino que también, son de utilidad para fomentar una relación social que beneficia a todos los que participan.

Con base en los resultados obtenidos a partir de las fuentes de información disponibles, es posible llevar a cabo el análisis y la reflexión basados en el proceso de vinculación universidad-empresa, el cual todavía se encuentra en proceso de maduración.

RESULTADOS

El análisis de la efectividad de la vinculación empresa-universidad, en la Facultad de Ingeniería de la UASLP, está basado en resultados proporcionados por las diferentes fuentes consultadas. Se debe mencionar que es posible admitir que aún existe una brecha de conocimientos y experiencia que motiva a continuar haciendo esfuerzos para generar cambios que permitan reconocer oportunamente las áreas de oportunidad que el entorno demanda. Aunque se generan reportes que muestran el nivel de vinculación que se tiene en la Facultad, es evidente la necesidad de incorporar estrategias que son responsabilidad de las academias.

Los coordinadores de los programas educativos, junto con un grupo de profesores de tiempo completo, realizan el análisis de los reportes que les entrega el departamento de Vinculación Universitaria de la Facultad, además de la información proporcionada por las minutas de las reuniones y entrevistas con responsables de las empresas que conforman cada CTE.

Después de casi cuatro semestres, se ha tenido oportunidad de analizar información que ha sido generada como producto de la interacción con los Consejos Técnico Empresariales; se revisaron los resultados obtenidos a partir de los foros y cuestionarios que se han generado a la luz de los CTE y se puede establecer que un área interesante está relacionada directamente con el rol de los profesores; pues los empleadores requieren que los candidatos a ingresar a la industria reúnan competencias del área de especialidad, pero también en el terreno de habilidades sociales, las cuales muy posiblemente se pueden fortalecer cuando el estudiante se vincula directamente con la empresa.

En los resultados obtenidos se observa que el profesor debe mirar la importancia de planear sus actividades docentes y diseñar estrategias que soporten actividades, en las que el estudiante tenga la oportunidad de conocer el mundo laboral al que se incorporará tarde o temprano, es decir, el profesor actúa como un elemento importante para motivar la incorporación de sus estudiantes a contextos en los que puedan demostrar sus competencias y su potencial como futuros profesionistas.

CONCLUSIONES

Con base los resultados desplegados en este proyecto, es posible observar la importancia de modificar los paradigmas de enseñanza aprendizaje para adaptar estrategias que consideren aspectos de vinculación efectiva entre la universidad y la empresa. Aunque históricamente la Facultad de Ingeniería ha realizado actividades de vinculación, es evidente que la misma evolución de la sociedad, resultado del avance de la ciencia y la tecnología, genera la necesidad de replantear la forma en que se implementa un modelo educativo basado en competencias.

También, se ha encontrado que es necesario motivar a los estudiantes para que participen en procesos de vinculación con la empresa y se den cuenta de la importancia de poner en práctica los conocimientos y las habilidades que están desarrollando en el programa educativo en el que están inscritos. Los empleadores señalan que aquellos estudiantes que han participado realizando actividades dentro de la empresa antes de terminar su carrera, resultan ser más competentes y logran posicionarse rápidamente.

La instalación de los Consejos Técnicos Empresariales ha sido de gran utilidad para tratar de reducir la falta de conocimiento relacionado con los temas que los egresados deben conocer, desde el punto de vista profesional, y esto permite llevar a cabo acciones de manera oportuna, para actualizar los programas de estudio del PE correspondiente.

Se debe mencionar que la interacción con los CTE ha sido muy importante, debido a que cada PE tiene la oportunidad de generar redes de vinculación, no solamente universidad-empresa, sino también, genera la oportunidad de crear una red entre ellas mismas. En este sentido, la institución de educación superior actúa como agente que aglutina una masa crítica, para buscar la mejora continua de las operaciones correspondientes a cada uno.

Se reconoce que la vinculación con las empresas por parte de la academia y de los estudiantes, resulta ser piedra angular para que el egresado ingrese al mercado laboral con los niveles de competencia que los empleadores esperan observar desde el principio. Queda claro que el AME centra esfuerzos para alinear las actividades de sus academias hacia el cumplimiento de los objetivos planteados en el Modelo Educativo vigente en la universidad, y que éstos deben ser congruentes con la información que entregan los representantes de las empresas en los CTE que participan.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, N.T., Castillo, J.A., Torres, A. (2015). Enfoque Formativo del Proceso de Vinculación en una Facultad de Ingeniería. *Revista Electrónica ANFEI Digital*. Año 1, Número 2, ene-jun.
- Castillo, J.A., Banda, M.C.F., Cúpich, M.A.J.A. (2016). Hacia el Perfeccionamiento de la Vinculación Como Actividad Formativa en las Facultades de Ingeniería. *Revista Electrónica ANFEI Digital*. Año 2, Número 4, ene-jun.
- Chang Castillo, H. G., (2010). El Modelo de la triple Hélice Como Un Medio Para La Vinculación entre Universidad y Empresa. *Revista Nacional de Administración, 1 (1)*, 85-94, enero-junio.
- De Fuentes, C., Dutrénit, G. (2012). Best channels of academia–industry interaction for long-term benefit”. *Research Policy*. 41(9):1666-1682.
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2013). *Sobre el Modelo Universitario Integral de la UASLP y su Estrategia de Innovación Educativa*. Secretaría Académica de la UASLP. Recuperado de: <http://www.uaslp.mx/>
- UNESCO (2008). *Educación Superior y Sociedad. Transformaciones Sociales y Desafíos Universitarios en América Latina*. 13 (1), Editorial Nueva Época.
- Vega, J.; Manjarrés, L.; Castro, E. y Fernández, I. (2011). Las relaciones universidad-empresa: tendencias y desafíos en el marco del Espacio Iberoamericano del Conocimiento. *Revista Iberoamericana De Educación*. Número 57, pp. 109-124.