

Algunas Consideraciones Sobre las Redes de Colaboración: Experiencias en el Sur de Sonora, México.

Eusebio Jiménez López

Universidad La Salle Noroeste-CINNTRA UTS- IIMM, Cd. Obregón, Sonora, México,
ejimenezl@msn.com

Víctor Manuel Martínez Molina

CINNTRA UTS-CECATI 94, Cd. Obregón, Sonora, México, vicmmol@yahoo.com.mx

Gabriel Luna Sandoval

Universidad Estatal de Sonora, SLRC, Sonora, México, gabriel.luna@ues.mx

ABSTRACT

Relationships between industry - university are fundamental and necessary mechanisms in all productive region who wishes to develop based on of technological innovation. The inter-institutional collaboration networks integrate companies and research centers in order to generate industrial and academic projects. This paper describes the experiences of forming collaborative networks in southern Sonora, Mexico. Are discussed the networks impact in engineering education and some obtained companies benefits in the region.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Álvarez (2007), la importancia que tiene la interacción de la investigación científica y tecnológica con el mercado para lograr la innovación es reconocida, sin embargo ha sido difícil de lograr en México. Por otro lado, las universidades y las empresas utilizan los mecanismos de la vinculación para proyectos de poco alcance y la mayoría de dichos proyectos tienen poco impacto en el desarrollo regional. En la actualidad muchos de los problemas que deben resolverse requieren de conocimientos e infraestructuras que no están disponibles en su totalidad en una sola universidad o una sola empresa. Por ello, son necesarias dos cosas, por un lado, se requiere de la formación de redes interinstitucionales conformadas por universidades, empresas, organismos de gobierno y centros de

investigación, con el propósito de formar frentes comunes para el desarrollo de las regiones productivas y, por otro lado, es necesario impulsar el desarrollo regional sobre la base de la innovación tecnológica. En el sur de Sonora, particularmente en el municipio de Cajeme, se han formado diversas redes de colaboración desde el año 2005. Una de las redes más productiva y que ha sido la base para la formación de otras redes es la red ALFA (Jiménez et al, 2004). Las redes de colaboración tienen un alto impacto en la educación en ingeniería, pues los alumnos, profesores e investigadores participan en proyectos derivados de las empresas y centros de investigación, lo cual tiene beneficios importantes, pues se adquiere experiencia, recursos económicos y se proyecta a las universidades hacia la aplicación del conocimiento a problemáticas reales. Este trabajo reporta algunos resultados académicos y de transferencia tecnológica derivados de la formación de las redes de colaboración en el sur de Sonora, México.

2. FORMACIÓN DE REDES EN EL SUR DE SONORA

Para impulsar el desarrollo regional en el sur de Sonora se formó en el año 2005 la red ALFA, la cual está conformada por la Universidad La Salle Noroeste, el Instituto Tecnológico Superior de Cajeme, la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora y la empresa Innovación en Ingeniería de

Manufactura y Mantenimiento S. de R.L. MI. Posteriormente, se formalizaron 3 redes más, las cuales integraron universidades y empresas de otras regiones de Sonora. La red de manufactura y mantenimiento fue formada en el año 2011 y está integrada por la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS), la Universidad Tecnológica de Nogales y tres empresas tipo SPIN-OFF incubadas en la UTS (Martínez et al, 2011). Otra red se formó en el año 2010 en el noroeste del estado de Sonora y se llama RED PyME del Noroeste. Finalmente, en el año 2011 se formó una red RECAMEN de cuerpos académicos del área de la mecatrónica integrada por universidades y tecnológicos de Sonora y del estado de Baja California Norte.

3. EXPERIENCIAS DE LAS REDES DE COLABORACIÓN.

Las redes de colaboración han permitido generar investigación aplicada y proyectos industriales de los cuales se han derivado 100 tesis de licenciatura y 60 de posgrado. Ha sido posible publicar en congresos y conferencias nacionales e internacionales casi 100 artículos, se han elaborado libros e informes técnicos. Las redes han permitido apoyar a las universidades a diseñar y conformar talleres y laboratorios, así como motivar a la formación de cuerpos académicos. Ha sido posible participar en proyectos financiados por organismos del gobierno. En el año 2010 se formó un grupo de trabajo de la red ALFA para desarrollar tecnologías graduales a una empresa conformada por integrantes de la etnia guarijía. Otro proyecto desarrollado, el cual fue financiado por el CONACyT, fue el diseño de un dispositivo para el pesaje y dosificado de productos del maíz, para una empresa del ramo alimenticio. Para lograr el desarrollo de los proyectos industriales y de investigación, las universidades y las empresas integrantes de las redes comparten infraestructuras y recursos humanos. Recientemente, la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora ha enviado a estudiantes a CHINA, con el propósito de desarrollar proyectos en los campos de la Maricultura y en Software en el sur de Sonora. Ha sido posible desarrollar líneas de investigación en ingeniería inversa, diseño y manufactura, educación en ingeniería, mecatrónica, desarrollo de software, entre otras. En la actualidad se han formado grupos de investigación entre ingenieros y educadores para desarrollar investigación en las aplicaciones de la Educación Basada en Competencias (EBC). Los

resultados que hasta la fecha se han generado permiten mostrar las potencialidades que se tienen con la formación e integración de las redes de colaboración y su impacto positivo en el desarrollo regional.

4. CONCLUSIONES

Uno de los mecanismos de vinculación más eficientes y poderosos entre empresas y universidades es el de las redes de colaboración interinstitucionales. Las experiencias de las redes formadas en el sur de Sonora evidencian que sólo a través de la compartición de recursos humanos y de infraestructura es posible lograr resultados fundamentales en la formación de ingenieros y en el desarrollo regional. Las redes no solo permiten el desarrollo de proyectos, sino que promueven en trabajo en equipo y ayudan en la formación de jóvenes investigadores. Finalmente, a pesar de que no es tarea sencilla la formación de redes de colaboración, es fundamental que éstas sean promovidas por las universidades y gobierno.

REFERENCIAS

- Álvarez L. (2007). "Formación de redes de conocimiento en México: cambios impulsados por la competencia en la industria automotriz mundial". *Economía y Sociedad*. Julio-Diciembre, año/vol. XII, número 020. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, México. pp 77-92
- Jiménez, E., Ochoa, F., Martínez, V. (2004). "Red Alfa: Red Universitaria Empresarial". *Informe Interno de Investigación No 1. RED ALFA – ULSA Noroeste*. Sonora México.
- Martínez, V., Jiménez E., Beltrán Y., Acosta I., Gámez J., Reyes L., Luna G., Longorio R. (2011). "La innovación como medio para el desarrollo económico regional: creación de empresas de base tecnológica (SPIN-OFF)". *IGIP2011*. Santos Brasil.

Authorization and Disclaimer

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.