

Vinculación de la academia con el sector productivo

Linking academia and the productive sector

Ruiz R., Soraya L.¹ y Alba A., Claudia Y.²

Fundación Universitaria de San Gil –Unisangil, Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería
Programa Ingeniería de Sistemas
Chiquinquirá, Colombia

sorayarui@unisangil.edu.co
calba@unisangil.edu.co

Fecha de Recepción: octubre 18 de 2013
Fecha de Aceptación: noviembre 11 de 2014

Resumen — El presente artículo de reflexión busca comprender la importancia de la vinculación entre la academia y el sector productivo como herramienta para fortalecer una formación académica acorde a las actuales necesidades del sector empresarial del país, además de demostrar su relevancia como fuente de desarrollo e innovación en los procesos productivos de las regiones en las cuales hace presencia el programa de Ingeniería de Sistemas de Unisangil. Para ello fue necesario recurrir a estamentos y fuentes nacionales e internacionales de la educación superior para verificar algunas de las estrategias que son puestas en marcha, con la intención de estrechar dicho vínculo y brindar así alternativas de progreso, que impacten al país, con oportunidades de desempeño para el ingeniero de sistemas. Finalmente, se propone considerar la trascendencia de procesos, por ejemplo la investigación, como medio de innovación que apoyado en la tecnología garantiza el enriquecimiento mutuo de la vinculación.

Palabras clave— Academia, estrategias de vinculación, ingeniería de sistemas, sector productivo.

Abstract - The aim of this paper is to understand the importance of linking the academia with the productive sector as a tool for strengthening academic training according to the current needs of the corporate sector, in addition to demonstrate its relevance as an innovation and development source in productive processes in the region in which Fundación Universitaria de San Gil, Unisangil is present with the Systems Engineering program. Due to all above, it was necessary to consider the national and international sources of higher education to verify some of the strategies that were implemented with the aim to strengthen this link and provide progress alternatives that impact the country, with performance opportunities for the Systems Engineer. Finally, taking into account the importance of processes such as research as a way to innovate supported on technology guarantees the mutual enrichment of the linkage.

Keywords - Academy, linking strategies, system engineering, productive sector.

I. INTRODUCCIÓN

Al considerar la educación superior como un proceso de formación profesional integral, se crea el compromiso de asumir las responsabilidades que esta actividad conlleva. De ahí la necesidad de reconocer la importancia del sector productivo y las diferentes estrategias de vinculación con el mismo. Esto permite generar espacios de colaboración mutua en pro del desarrollo, tanto empresarial como del estudiante y el egresado, que desde la universidad busca adquirir experiencia para enriquecer su formación académica, reconociendo además que la tecnología en el sector productivo se ha posicionado como recurso indispensable en el quehacer diario del ser humano, que se encuentra en constante evolución.

II. DESARROLLO PRODUCTIVO A TRAVÉS DEL APOYO ACADÉMICO

El manejo de múltiples recursos tecnológicos genera expectativas de interés productivo, mecanismo que permite potenciar el desarrollo económico, cultural y social del país. Éste, a su vez, está engranado con la participación de las regiones que fortalece a la nación como un todo. Por eso se hace ineludible proponer vínculos de colaboración entre el sector productivo y la academia, con el fin de brindar alternativas de progreso que garanticen la competitividad con oportunidad de desempeño para el ingeniero de sistemas, facilitando desde los campos multidisciplinarios el rol del estudiante universitario para adquirir las bases fundamentales que lo lleven a liderar procesos de creación con calidad inherentes a su profesión.

No se puede desconocer que el cambiante mundo de hoy depende en gran medida de su capacidad de

¹ Ingeniero de Sistemas.

² Estudiante de Maestría en Tecnologías Educativas y Medios Innovadores para la Educación.

transformación e innovación para fortalecer sus procesos económicos, que definen aspectos tan importantes para la sociedad como la calidad de vida de sus habitantes, nivel de desarrollo, capacidad de producción intelectual, presencia internacional y demás, posibilitando el crecimiento del profesional en pro del fomento de las anteriores capacidades, para trascender en la construcción del conocimiento y establecer desde la academia una cultura hacia la investigación que permita una notable contribución hacia el sector productivo para forjar lazos de cooperación y colaboración mutua.

LA UNIVERSIDAD COMO APORTE DEL AVANCE DE LA REGIÓN

Se debe comprender el término “región” como un amplio campo que supera las fronteras de la nación misma, que no solo se limita a los vecinos más próximos y mucho menos al entorno laboral inmediato de la universidad, ya que son cada vez más evidentes los constantes cambios sociales, políticos y culturales de la actualidad, gracias a fenómenos como la globalización, que hace de las fronteras un imaginario en un área como la tecnología, y gran apoyo en tareas básicas y complejas que desempeñan los seres humanos. De ahí que “la vinculación universidad-región no es un proceso mecánico, sino que la universidad debe ‘construir’ a la región, significa que debe delimitar conceptualmente la región. Este proceso debe ser realizado colectivamente con los diferentes sectores sociales, políticos, económicos y culturales que junto a la educación superior, constituyen la ‘región de aprendizaje’” [1]. Es por eso que la universidad debe ser un agente dinámico y facilitador de procesos a la hora de buscar alternativas de acercamiento y vinculación con la región en la que interactúa.

LA IMPORTANCIA DE LA INTEGRACIÓN DEL CURRÍCULO DEL INGENIERO DE SISTEMAS CON EL SECTOR PRODUCTIVO

“Construir un currículo teniendo como referente las necesidades de un sector productivo o de servicios, da mayores garantías a los egresados para encontrar una opción laboral en ese sector dando la posibilidad de contar con un talento humano que lo conoce y está en condiciones de participar en sus procesos de una manera competente” [2]. De ahí la necesidad de trazar mecanismos que ofrezcan esta posibilidad, ya que está demostrada la urgencia de profesionales idóneos formados con competencias a nivel social y moral, que sean capaces de liderar y aprovechar oportunidades según lo amerite cada situación para plantear alternativas de solución, gracias a una formación académica sólida; condiciones que son cada vez más comunes en un ambiente laboral competitivo y cambiante donde se debe estar a la altura de los avances que se dan a pasos agigantados.

Las alternativas de vinculación con el sector productivo de la región en un programa como la ingeniería de sistemas deben ser altas, si se tiene en cuenta la gran cantidad de tecnología que por estos días domina varios de los campos del quehacer diario del ser humano, elevando aún más las expectativas de formación académica de los ingenieros.

Allí radica la importancia de contar con opciones fortalecidas y bien fundamentadas a la hora del proceso enseñanza-aprendizaje del Ingeniero de Sistemas de Unisangil, encaminadas a brindar herramientas eficaces para ejercer su profesión, en un ambiente que poco se asemeja a las prácticas diarias de laboratorio de la universidad, y que le exige mucho de la capacidad inferencial y de liderazgo; se le exige sacar a flote lo mejor de lo aprehendido durante su preparación, porque no basta con tomar los conocimientos y memorizarlos, sino además llevar el conocimiento a la práctica y asimilarlo como una fortaleza de ejecución futura gracias a alternativas de interacción real.

En la actualidad se establecen vínculos entre la universidad y el sector productivo como: “transferencia de tecnología; cursos; servicios; asesorías; convenios de colaboración mutua; financiamiento de investigaciones y desarrollo tecnológicos; intercambio de personal; orientación de carreras profesionales; generación de posgrados, adaptados a las necesidades empresariales; participación conjunta en seminarios, congresos y demás eventos institucionales; programas de educación continua; programas de fortalecimiento académico; incentivos a la investigación; consultorías; asociación en nuevas empresas; centros coadministrados entre la universidad y la industria; incubadoras de empresas; sistemas de educación que facilitan la estancia de estudiantes en la industria; programas de investigación cooperativos; parques tecnológicos; financiamiento corporativo con base en premios, becas y cátedras para profesores; programas cooperativos de educación; acceso corporativo a la infraestructura universitaria; participación mutua en cuerpos directivos; centros de investigación cooperativos y tecnológicos, entre otras” [3].

Es evidente que las alternativas de relación son muchas y en aspectos variados con un gran campo de acción; por ello se debe empezar por cimentar bases sólidas para lograr un lenguaje de entendimiento y verificar la coherencia de la vinculación, sin caer en situaciones equívocas de malgasto de recursos, tiempo y habilidades. Vale la pena destacar que dentro de las posibilidades la mayor propuesta se centra en la investigación; no obstante, surgen inconvenientes por la falta de conciencia hacia la misma por parte de los estudiantes. Por ende, se está trabajando por impulsar la investigación desde los primeros semestres, para generar un cambio en un aspecto

tan importante, la comprensión del verdadero significado y la responsabilidad de encarar tareas relacionadas con esta labor, evitando que en ocasiones se aplique una concepción errónea de la aplicación del término ‘investigar’.

“En el tema de las nuevas formas de interacción con el sector productivo, éstas no se dan únicamente en el campo tecnológico, sino también en el campo educativo” [4] y es aquí en donde se puede hacer una mayor apuesta, mediante actividades desde la academia.

Algunas de las actividades propuestas (y que han sido implementadas en universidades del país) son:

1) *Asignaturas prácticas profesionales*: se busca que los estudiantes se relacionen directamente con el campo de desempeño profesional del Ingeniero de Sistemas, asistiendo a la empresa para desempeñar tareas propias de la labor, logrando el reconocimiento de la carrera.

2) *Uso de las TIC en los programas académicos*: tiene como misión principal aprovechar al máximo las herramientas tanto de software como de hardware con las que se cuenta, y vincular a los estudiantes de Ingeniería de Sistemas con los demás programas de la universidad, para estimular alternativas de capacitación y soporte a los estudiantes de las diferentes carreras profesionales en el uso de las TIC.

3) *Emprendimiento estudiantil*: como su nombre lo indica, los estudiantes estarán a cargo de desarrollar actividades inherentes a la ingeniería de sistemas con el ánimo de capacitarse y estar al día en lo relacionado con la tecnología y las ciencias propias de la carrera, sin olvidar campos como el desarrollo empresarial y la creación de asociaciones para así motivarse por la investigación. Se utilizan estrategias como videoconferencias, foros, charlas, talleres, seminarios y demás que vinculen a la población estudiantil.

4) *Capacitación*: con la formación adquirida en la universidad, los estudiantes de niveles superiores están en capacidad de brindar nuevos conocimientos que sirven de aporte para el avance social.

5) *Centro de investigación y desarrollo*: con éste se busca la formulación de proyectos investigativos por parte de los docentes, con el ánimo de vincular a los educandos para el desarrollo y puesta en marcha de los mismos.

Vale la pena resaltar que la vinculación del estudiante con entidades externas de renombre, fortalece las competencias propias de los profesionales en ingeniería de sistemas, además de facilitar un escenario que requiere

cualidades de excelencia académica y personal, para los interesados en participar de dichos espacios de colaboración y trabajo en equipo.

De ahí la importancia de empezar a generar estrategias de colaboración por parte de la universidad y las empresas de la región, con el objetivo de lograr la vinculación con el sector productivo como un eje complementario de la formación académica del egresado.

Si se tiene como referencia la experiencia de varias instituciones de educación superior, relacionadas con la ingeniería de sistemas, que lograron un vínculo con el sector productivo para fortalecerse mutuamente, se tienen universidades de talla internacional en la arena de la alta tecnología como Massachusetts Institute of Technology (MIT). “Esta institución cuenta con la división de relaciones corporativas, Office of Corporate Relation (OCR), quienes desde la administración, la facultad, y ejecutivos de la empresa estructuran y definen alianzas individuales que benefician mutuamente a la empresa y el MIT. El resultado es una relación desde el enfoque holístico industria-universidad que satisfaga las necesidades y los intereses generales, a partir de proyectos de investigación e iniciativas concretas a la educación ejecutiva, licencias de tecnología y reclutamiento. OCR, del MIT, puede ser útil para proporcionar conexiones con la facultad del MIT, departamentos, laboratorios y centros. Se presta servicio a empresas de todo el mundo y está organizada geográficamente junto con el sector de la industria” [5].

Otra experiencia a tener en cuenta es la compartida por la Universidad Autónoma de México (UNAM), que propone alternativas de vinculación como:

1) Contratar en forma directa a las instituciones educativas para llevar a cabo trabajos específicos.

2) Participación del sector empresarial en actividades académicas tales como visitas, seminarios y conferencias.

3) Proporcionar servicios técnicos como consultorías, en las que el sector empresarial se identifique con el personal de la facultad de ingeniería en su área de interés.

4) Ejecución de análisis y ensayos en la que la institución podrá hacer uso de sus laboratorios especializados.

5) Proporcionar asesorías para el desarrollo de las instalaciones físicas de laboratorios, capacitación de personal técnico y en el trabajo continuo de su organización [6].

A nivel nacional se tiene la experiencia de la Universidad de Los Andes, referente de gran importancia en cuanto a la Ingeniería de Sistemas por su trayectoria y

liderazgo. Las estrategias propuestas para lograr la vinculación incluyen las siguientes alternativas:

Investigación. Gracias a la infraestructura de laboratorios y equipos técnicos y de docentes se pueden resolver problemas e identificar oportunidades.

Reclutamiento. La Universidad de Los Andes está en capacidad de ofrecer excelente talento humano.

Educación continuada. Lleva a cabo programas acordes a las necesidades de la empresa y así fortalecer las capacidades de los trabajadores.

Responsabilidad social. Con las donaciones se pueden lograr grandes cambios en el país.

Red de empresas. Grupo de empresas que, junto con la Universidad, buscan favorecer el desarrollo económico, social, científico y tecnológico del país, para incrementar la competitividad de las organizaciones de la Red, además el enriquecimiento de la academia y la investigación.

Programa universidad-empresa. Ofrece formación a nivel de maestría para profesionales potenciales [7].

Por su parte, la Universidad Nacional de Colombia, a través del programa Integración Regional, busca aunar esfuerzos técnicos, científicos y humanos para apoyar los sectores productivos de la región, para generar y promover proyectos de innovación y desarrollo. Además cuenta con más de treinta grupos de investigación los cuales tienen como principal objetivo “Generar y transferir conocimiento a la comunidad académica y científica, que es replicable al medio productivo” [8].

La Universidad EAFIT de Medellín mediante el Centro para la Innovación, Consultoría y Empresarismo, CICE: “ofrece soluciones a empresas, gobiernos, instituciones educativas, emprendedores, organizaciones sociales y demás entes de la sociedad, mediante la prestación de servicios y productos que están sustentados en el conocimiento y experiencia de las diferentes áreas académicas y de investigación de la Universidad. A través de su actividad el CICE realiza transferencia de tecnología y conocimientos con el fin de contribuir al desarrollo social y económico de la región y el país. Las modalidades de trabajo son:

- Consultoría individual
- Consultoría colectiva (realizada a un conjunto de organizaciones que presentan problemáticas similares)
- Investigación conjunta
- Licenciamiento de derechos de propiedad intelectual de EAFIT
- Acompañamiento en la creación de nuevas empresas
- Capacitaciones, charlas y talleres
- Presentaciones
- Programas de educación no formal abiertos o cerrados”. [9]

Como lo plantean estas instituciones las posibilidades son amplias. En Unisangil se han adoptado estrategias, sobre todo las relacionadas con la investigación y prácticas empresariales; así, a la fecha se encuentran estudiantes realizando dichas actividades con muy buenos resultados, con el ánimo de brindar apoyo a los procesos de desarrollo inherentes a la ingeniería de sistemas de dichas instituciones para fortalecer el desempeño desde la universidad y adquirir experiencia además de las habilidades propias del profesional.

III. CONCLUSIONES

Los programas de ingeniería de sistemas y afines deben suscitar el desarrollo de temáticas acordes a las necesidades del sector productivo fortaleciendo el nivel académico de los egresados, y propender por una vinculación con el mismo, promoviendo el desarrollo del país y de la región. Igualmente las empresas deben tener claro en qué las favorece el uso de las nuevas tecnologías, pues desde la academia se hacen estudios para las empresas sobre adopción de tecnologías, para lograr así introducir nuevas estrategias de gestión empresarial.

Las políticas de vinculación de la academia con el sector productivo de la región son de gran importancia para facilitar el enriquecimiento mutuo gracias a los procesos que allí se generen como la investigación para la innovación empresarial y la adquisición de experiencia para los estudiantes de ingeniería de sistemas.

Es importante el desarrollo de una base de datos con información nacional e internacional que mantenga de forma actualizada y de fácil consulta las necesidades laborales relacionadas con el área de la ingeniería de sistemas y afines, de esta manera la academia las podrá tener en cuenta para su currículo, haciendo el proceso de formación más eficiente en la vinculación con el sector empresarial y laboral.

REFERENCIAS

- [1] L. Malagón. *La pertinencia en la educación superior: Elementos para su comprensión*. En: Revista de la educación superior. [En línea]. Vol. 127. Jul. - sept. 2003. [en línea]. Disponible: <http://www.publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/127/03.html>. ISSN 0185-2760
- [2] (2013) Ministerio de Educación Nacional de Colombia. *Orientaciones para la articulación de la educación media*. Bogotá. [en línea]. Disponible: http://redes.colombiaaprende.edu.co/forum_gestion/sites/default/files/Orientaciones%20para%20articular%20la%20educaci%C3%B3n%20media.pdf
- [3] (2013) *Vinculación universidad sector productivo*. México. [en línea]. Disponible: <http://www.http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res087/art7.html>
- [4] H. Gómez, *La investigación y la extensión en el quehacer de la actividad universitaria*. (2004). En: Temas de extensión. [en línea]. Primera edición. Disponible:

<http://idexud.udistrital.edu.co/idexud/reglamentacion/te001.pdf#page=20>

- [5] (2013) Massachusetts Institute of Technology. Industry Guide. Cambridge. [en línea]. Disponible: <http://web.mit.edu/industry/ocr.html>
- [6] (2013) *La vinculación de las Instituciones de Educación Superior con los sectores sociales y productivos*. México. [en línea]. Disponible: http://www.imcyc.com/50/simposi09/educacion_superior/mesa3/M3UNAMHaaz.pdf
- [7] (2013) Universidad de los Andes. *Empresas y Organizaciones*. Bogotá. [en línea]. Disponible: <http://www.uniandes.edu.co/empresas-y-organizaciones>.
- [8] (2013) Universidad Nacional de Colombia. *Integración Regional*. Bogotá. [en línea]. Disponible: http://www.unal.edu.co/extensionbog/paginas/integracion/comite_cuee.html
- [9] (2013) Universidad EAFIT de Medellín. *Centro para la Innovación, consultoría y empresarismo, CICE*. Medellín. [en línea]. Disponible: <http://www.eafit.edu.co/cice/que-es-cice/Paginas/presentacion.aspx#UkNSo9I2Ys8>

