

Relaciones exitosas de consultoría entre la academia y la industria

Successful relationships
between the Academy and the Industry

Édgar Antonio Bayona Ramírez¹
José Francisco Lugo Pinto²

Resumen

Se propone explorar experiencias de consultoría entre la academia y la industria. Contemplar la posibilidad de crear un centro de consultoría entre la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y las empresas donde trabajan los miembros de la comunidad académica y otras empresas con las cuales la ETITC tiene convenios. Establecer alianzas con otras instituciones de educación superior para fortalecer áreas en las que no somos competentes y concebir trabajos de grado y proyectos de investigación acordes con la realidad actual para la comunidad científica de la ETITC.

Palabras clave: *consultoría empresarial, industria, producción, asesorías.*

Abstract

The general purpose of this paper is to explore the consulting experiences between the Academy and the Industry. Additionally, it exits the possibility to create a consulting center between the Technological School Technical Central Institute and companies where students, university graduates or teachers work as well as other companies with which ETITC has Academic agreements. The intention is to create a Technology Development Center in partnership with other higher education institutions and the productive sector, in order to provide a consulting service to the industry and to design research projects for ETITC students.

Key words: *business Consultancy, industry, production, technical consultants.*

1 Ingeniero Mecánico, Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Educación en Tecnología, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Magíster en Ingeniería Industrial, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Correo electrónico: ebayona@itc.edu.co.

2 Administrador de Empresas, Universidad Antonio Nariño, Especialista en Economía Internacional, Correo electrónico: jlugo@itc.edu.co.

1. Introducción

El distanciamiento entre la universidad y la empresa trae consecuencias graves para el país, más ahora cuando el presidente Santos firmó tratados de libre comercio (TLC) con Estados Unidos, Panamá, Costa Rica, la Unión Europea, Israel, Corea del Sur, México, Canadá y Venezuela, entre otros. sin preparar la industria nacional para competir en igualdad de condiciones con los productos importados a un precio inferior al de producción (*Acuerdos comerciales: se cierra un ciclo*).

La obsolescencia tecnológica en las pequeñas y medianas empresas de Colombia, el excesivo cobro de impuestos, el precario estado de la malla vial nacional, los altos costos del combustible respecto a los países de la región, así como a la competencia atroz que representa la importación de productos terminados a bajo precio, aumentan la insolvencia económica en la industria nacional y la condena a desaparecer.

Un informe de Confecámaras de 2014 indica que el comercio lidera el listado de empresas liquidadas con 38.045 casos. En segundo lugar se ubica el sector de comidas y hospedaje, con 12.791 negocios liquidados. Y en tercer lugar están las actividades científicas y profesionales, con 3.216 casos (*cerca de 90.000 empresas han cerrado en el último año*).

Por su parte, la Superintendencia de Sociedades señala que más de 1.360 compañías inscritas ante la entidad cerraron sus puertas, con corte a septiembre de 2014, estas empresas tenían en sus nóminas a 30.687 empleados y acumularon pasivos por 5.821 millones de pesos (*Cerca de 90.000 empresas han cerrado en el último año*).

Esta crisis afecta también a las universidades; sus presupuestos son recortados y se enfrentan a generar parte de sus recursos. Esto obliga a muchos centros docentes a modificar su misión; han pasado de ser entidades de “enseñanza memorística” exclusivamente a convertirse en “generadoras

de conocimiento” a través de la docencia, la investigación y la extensión (Rodríguez & Cordero, 2002).

2. Desarrollo del tema

El Parque Tecnológico de Antioquia (PTA) es una propuesta liderada por el doctor Jaime Restrepo Cuartas, rector de la Universidad de Antioquia en el año 1997, luego de un recorrido que realizó por los parques tecnológicos de Japón, Corea y China. convencido de que esta propuesta permitiría promover el desarrollo científico y tecnológico como base para el logro de una mayor competitividad para la región y el país.

El liderazgo de la Universidad de Antioquia logró la vinculación de otras instituciones como la Universidad Nacional sede Medellín, la Escuela de Ingeniería de Antioquia, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad de Medellín, el Politécnico Jaime Isaza Cadavid y la Universidad Católica del Oriente. También se vincularon recursos de instituciones nacionales e internacionales como el ICFES, la Gobernación de Antioquia, el Municipio de El Carmen de Viboral, el Instituto de Biotecnología de las Plantas de la Universidad Central de Las Villas de Cuba, la ONU y la Unesco (*Parque Tecnológico de Antioquia*).

Por otra parte, la doctora Luz Elena Zabala, gerente del PTA, explicó en diciembre de 2003 que el Centro Inteligente de Control (CIC) se encargará de irrigar las redes de telecomunicaciones y fibra óptica para todo el Parque.

Con una inversión de 1.500 millones de pesos se construyó la primera biofábrica de semillas del país, que inició operaciones en marzo del 2004. En un área de 1.227 metros cuadrados produciendo cinco millones de plantas al año, según Diego Osorio, su director, para satisfacer las necesidades del sector agrícola de la región y del país, en especial, el floricultor, el papicultor, el bananero, el platanero y el forestal (*Inauguran parque tecnológico de Antioquia*).

De forma similar, se crea la Fundación Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y del Caucho (ICIPC) en abril de 1987 con el fin de “contribuir al incremento de la productividad y competitividad de las empresas del sector”. Los socios fundadores del ICIPC son la Universidad EAFIT, la Asociación Colombiana de la Industria del Plástico (Acoplásticos) y Formacol, una compañía de plásticos localizada en Medellín.

En 1988 la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) ofrece apoyo al Instituto por 10 años, donando equipos de laboratorio y de procesos; igualmente capacita a un grupo de investigadores en las más importantes instituciones de Alemania.

El ICIPC inicia actividades en 1993 y el Gobierno colombiano a través de Colciencias les brinda apoyo a los proyectos de innovación y desarrollo tecnológico desde 1996. El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) como socio adherente se une al ICIPC en 1998 (precisión en plásticos).

En otro ejemplo, la Corporación CDT del Gas Centro de Desarrollo Tecnológico del Gas (CDT de Gas) es una entidad de participación mixta, constituida con carácter científico y tecnológico, que forma parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) según Resolución 1057 de 2014.

Trabaja con desarrollos y competencias institucionales al servicio del país en el sector del gas, cubriendo sectores de hidrocarburos, termoeléctricas, petroquímicas, industria de los alimentos, gas natural vehicular, gas licuado del petróleo, organismos de inspección, laboratorios de investigación, de calidad, calibración, ensayos y el sector académico.

El Túnel de Viento (WSL20) del Laboratorio de Velocidad de Gases de la CDT de GAS Centro de Desarrollo Tecnológico del Gas (CDT de Gas) con sede en el Parque Tecnológico Guatiguará, recibió

la acreditación en la norma ISO 17025 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) (**Corporación CDT de gas**).

De manera paralela, con la Ley 29 de 1990, de ciencia y tecnología se crea la Corporación para la I&D en Asfaltos, (Corasfaltos).

Corasfaltos, integrada por la Universidad de Cauca, la Universidad Industrial de Santander, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la Escuela Colombiana de Ingeniería, la Pontificia Universidad Javeriana, el Servicio Nacional de Aprendizaje Sena, la Empresa Colombiana de Petróleos (Ecopetrol), el Ministerio del Transporte, el Instituto Nacional de Vías, la Gobernación de Santander, empresas del sector productivo -como Sika Andina, Manufacturas y Procesos Industriales (MPI), Concescol S. A. y la Mina San Pedro- inició actividades el 14 de diciembre de 1995 (Corporación para la investigación y desarrollo en asfaltos).

Con otra perspectiva, el Servicio Geológico Colombiano fue creado en 1916 por la Comisión Científica Nacional, a la que se le encomendó realizar la cartografía geológica, la exploración de los recursos minerales y el estudio del subsuelo. En 1940, el Servicio Geológico Colombiano cambia el nombre por Servicio Geológico Nacional, al cual se le anexaron en 1953 la Planta Metalúrgica de Medellín y los Laboratorios de Fomento Minero de Pasto e Ibagué y desde ese momento se llamó Instituto Geológico Nacional.

En de 1968 se transformó en el Instituto Nacional de Investigaciones Geológico Mineras (Ingeominas).

En 1991, el Gobierno nacional organiza el Sistema de Ciencia y Tecnología, donde el Instituto asume el nombre de Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química. En 1998 se le encomiendan algunas funciones del Instituto de Ciencias Nucleares y Energías Alternativas (INEA).

El Decreto 1129 del 29 de junio de 1999 modifica su nombre a Instituto de Investigación e Informa-

ción Geocientífica, Minero-Ambiental y Nuclear; desde entonces es reconocida como la entidad responsable de “generar la información básica para el conocimiento geocientífico y aprovechamiento del subsuelo del territorio colombiano” (Instituto Colombiano de Geología y Minería- INGEOMINAS).

Visto desde otro ángulo, en la década de los ochenta se agudizaron los problemas tecnológicos del cultivo de la palma de aceite, con la proliferación de plagas y enfermedades, cuando Colombia contaba con cerca de 100.000 hectáreas sembradas.

Frente a estos problemas, el 22 de septiembre de 1990 el XVII Congreso Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite tomó la decisión de crear su centro gremial de investigación, llamado Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite (Cenipalma). Grupo de investigación con el reconocimiento de Colciencias como centro de investigación 1A en palma de aceite (Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite).

Paralelamente, la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia crea en 1977 el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia (Cenicaña). Para desarrollar programas de investigación en procesos de producción, agronomía y variedades de caña, cuenta con servicios de apoyo en análisis económico, cooperación técnica y transferencia de tecnología.

Cenicaña es financiada por los ingenios azucareros Carmelita, Central Tumaco, Incauca, La Cabaña, Manuelita, María Luisa, Mayagüez, Pichichí, Providencia, Riopaila-Castilla, Risaralda y San Carlos y sus proveedores de caña. Lleva a cabo además proyectos cofinanciados por el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” (Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia).

En contraste, las investigaciones sobre accidentes de tránsito están a cargo del Centro de Experimen-

tación y Seguridad Vial (Cesvi Colombia, S. A.). Las compañías accionistas que forman Cesvi Colombia, S. A. son Colseguros; Aseguradora Solidaria de Colombia; Cervimap Internacional, S.A., Agrícola de Seguros; Seguros Atlas; Seguros Bolívar; Colmena Seguros; Suramericana; Seguros Ganadero; La Previsora, S. A., Liberty Seguros S. A.; Mapfre Seguros; Seguros Fénix y La Equidad. También hace parte de la compañía de seguros Mapfre de España (Ahora, investigación automotriz en Colombia).

Igualmente, el Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología (Codecyt) y la Gobernación del Huila se comprometieron a trabajar para crear el Centro de Investigación, Desarrollo Tecnológico Piscícola Surcolombiano (Corporación Centro de Desarrollo Tecnológico Piscícola Surcolombiano).

Además, las empresas Alico, Tecnas y Talsa, entidades privadas del sector alimenticio con productos como tamal enlatado, maní cubierto de café y una bebida energizante de borjój, crean en la década del 2000 la Fundación INTAL (Instituto de Ciencia y Tecnología Alimentaria) (la ciencia de los alimentos).

También en el año 2000 el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la Corporación Colombia Internacional, Dansocial, la ANDI, la Asociación de Municipios del Norte del Cauca, el Programa Colombia de la Universidad de Georgetown, el Programa ADAM, el Programa MIDAS de USAID e INNPULSA, entre otros. crean el Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca (Crepic), que ha orientado esfuerzos desde sus inicios al fortalecimiento del sector productivo regional y social brindando apoyo a agrocadenas con la asistencia técnica y financiera de Colciencias; Desde el año 2012 CREPIC es reconocido como centro de desarrollo tecnológico por Colciencias (Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca).

Por otro lado, la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) y la Corporación Invertir en Colombia (Coinvertir) crean el Centro de Productividad y Competitividad del Oriente (CPC) con el objeto de poner en marcha el Programa de Promoción de la Inversión Extranjera para empresas colombianas. El CPC es utilizado para incrementar el nivel de inversión extranjera, especialmente aquella que promueve la ampliación de mercados, la transferencia de tecnología y la generación de empleos.

El CPC también ayuda a fortalecer los sectores tradicionales, empresariales y a la creación de la Escuela de Productividad y Competitividad (Centro de productividad y competitividad del oriente).

En comparación con la empresa Logyca, creada en mayo de 2004 en Bogotá, ofrece desde 2005 con el respaldo de la academia el programa Grupodot, el cual maneja metodologías con trabajo interdisciplinario desde campos como el diseño, las ingenierías, el mercadeo, la psicología y la sociología, entre otras, que promueve un enfoque integral con servicios logísticos para darles valor agregado a sus clientes (LOGYCA).

La Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC), junto con el Fondo Nacional de Desarrollo (Fonade) y la participación de otros colaboradores como Colciencias, la Asociación Americana de Centros de Ciencia y Tecnología (American Science and Technology Centers Association), las empresas Ospina & Cía y Jaime Bateman, crean en Ciudad Salitre en la ciudad de Bogotá un espacio cultural y de ocio llamado Maloka (Maloka, centro interactivo de ciencia y tecnología).

En 1996, por iniciativa de la Corporación de Industriales del Calzado y con recursos de Colciencias, es creado el Centro de Desarrollo Tecnológico para las Industrias del Calzado, Cuero y Afines de Colombia (Ceinnova). Este centro es articulado

con otros centros de desarrollo tecnológico, universidades de Colombia y el exterior, empresas fabricantes de prendas de vestir de cuero, empresas fabricantes de calzado, marroquinería y comercializadores (Ceinnova).

El Centro Colombiano de Tecnologías del Transporte (CCTT) es creado el 13 de julio de 2009 como parte de la infraestructura del sistema de ciencia, tecnología e innovación nacional, reconocido por Colciencias como el centro de desarrollo tecnológico del transporte (Centro Colombiano de Tecnologías del Transporte).

Finalmente, en 2002 inicia actividades un complejo de centros de investigación de base científica y tecnológica, de carácter formal, conocido como el Parque Científico y Tecnológico de la Universidad Nacional de Colombia. Se sustenta en investigación tecnológica desarrollada en los centros de I+D vinculados al parque; impulsa la creación de empresas cuya producción es de base tecnológica no contaminante (Parque científico y tecnológico: transferencia de conocimiento).

3. Conclusiones

- De este trabajo se puede concluir que es posible buscar alianzas con otros establecimientos de educación superior -públicos y privados- y con las empresas para crear un gran centro de desarrollo tecnológico o centro de desarrollo Empresarial que redunde en ganancias comunes y gratificantes para la empresa y la academia.
- Las alianzas entre la academia y el sector productivo nacen de un sueño de personas que piensan que se puede confiar en el otro para aventurarse a concebir obras que inicialmente se ven como un imposible.
- Los retos siempre nacen de los sueños; por medio de estas letras los invitamos a ayudarnos a poner en órbita este satélite de ilusiones.

4. Referencias bibliográficas

- Rodríguez Devis, Julio Mario y Cordero Otero, Berta Lucía (2002). La gestión de la tecnología. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Ingeniería, 2.ª edición.
- (2011). Parque Tecnológico de Antioquia. Ecured. Recuperado el 11 de 8 de 2016, de http://www.ecured.cu/Parque_Tecnol%C3%B3gico_de_Antioquia#Historia.
- Nullvalue. (2003). Inauguran parque tecnológico de Antioquia. *El Tiempo*. Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1048253>.
- Precisión en plásticos. Formacol. (2012). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://formacol.com/icipc/>
- Corporación CDT de Gas. (2016). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.cdtdegas.com/index.php/nosotros/quienes-somos>
- Corporación para la Investigación y Desarrollo en Asfaltos. (2016). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.corasfaltos.com/index.php/quienes-somos/resena-historica>
- Instituto Colombiano de Geología y Minería- Ingeominas. (2016). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www2.sgc.gov.co/Nosotros/Historia.aspx>.
- Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite. (2016). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.cenipalma.org/quienes-somos-cenipalma>.
- Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia. (2016). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de http://www.cenicana.org/quienes_somos/index.php.
- Nullvalue. (1999). Ahora, investigación automotriz en Colombia. Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-953000>.
- Bernal, M. (2010). Corporación centro de desarrollo tecnológico piscícola sur colombiano. Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://huila.gov.co/documentos/codecyt/Centros%20de%20investigacion/PRESENTACION%20ACUAPEZ.pdf>
- Fuenmayor, V. (2012). La ciencia de los alimentos. Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://delaurbe.udea.edu.co/delaurbe/index.php/ecociencia/2549-la-ciencia-de-los-alimentos>.
- Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca. (2016). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.ovtt.org/crepic>.
- Centro de productividad y competitividad del oriente. (2008). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://cpcvirtual.blogspot.com.co/>.
- Logyca. (2013). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.logyca.com/servicios/Nosotros/Historia.aspx>
- Maloka, Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología. (2002). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu02/bp576.html>.
- Sierra, J. (2014). Ceinnova. Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.micuelero.com/informacion-sobre-el-cuero/91-ceinnova>.
- Centro Colombiano de Tecnologías del Transporte. (2009). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://dataservip.com.co/quienes-somos/noticia/cctt-centro-colombia-de-tecnologias-del-transporte>.
- Parque científico y tecnológico: transferencia de conocimiento. (2012). Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/parque-cientifico-y-tecnologico-transferencia-de-conocimiento.html>.

Semana. (2013). Acuerdos comerciales: se cierra un ciclo. *Revista Semana*. Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.semana.com/economia/articulo/acuerdos-comerciales-se-cierra-un-ciclo/359157-3>.

Amador, Andrés. (2014). Cerca de 90 mil empresas han cerrado en el último año. Recuperado el 11 de 8 de 2016, de <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/cerca-90-mil-empresas-han-cerrado-ano-49120>.

