

Buena Práctica 2. Cátedra de I+D en TIC: Una Estrategia para la Internacionalización del Currículo del Programa de Ingeniería de Sistemas

Erick Orozco-Acosta¹

RESUMEN

La cátedra de I+D en TIC es un medio generador de dinámicas de internacionalización en sus diversas dimensiones (investigación, curricular, en casa, entre otros), gestionado por el programa de ingeniería de sistemas de la Universidad Simón Bolívar. Esta práctica ha tenido impactos en los indicadores de calidad del programa, que han contribuido al éxito de los distintos procesos de acreditación de la alta calidad. Entre sus características se tienen aspectos como una cátedra coherente y pertinente con el entorno, incluyente con todos los grupos de interés de la Universidad y multidisciplinar, lo cual impacta directamente con la formación integral de los estudiantes. Este documento resume la génesis, elementos teóricos, impactos y demás fundamentos de la Cátedra de tal forma que sea un ejercicio reproducible y replicable en cualquier contexto académico.

¹ Programa de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería.

INTRODUCCIÓN

La cátedra de I+D en TIC surge como respuesta al dinamismo que experimenta el área de las tecnologías de comunicación. Estas se constituyen en una herramienta útil para adaptar el currículo del programa de Ingeniería de Sistemas a referentes nacionales e internacionales, lo cual hoy se conoce como la internacionalización del currículo. Por la naturaleza y comportamiento del área de conocimiento, se realiza varias veces al año como un elemento de mejora continua y vigilancia del entorno propicio para realizar un efectivo análisis de tendencias y unas tomas de decisiones estratégicas desde la Facultad. Adicionalmente, la Práctica impacta de forma natural los procesos de internacionalización de la investigación, movilidad académica y cooperación internacional que completan los ejes estratégicos dictados por el Ministerio de Educación nacional para la internacionalización en la educación superior.

Por lo tanto, si las temáticas son soluciones a problemas nuevos o mejoras a métodos existentes, reorientan las líneas de investigación de los grupos que soportan la Facultad, obteniendo una internacionalización de la investigación. Cabe añadir que lo relacionado con la cooperación académica se trata de un espacio en el cual se puede evaluar la posibilidad de realizar actividades académicas conjuntas más allá de la interacción de los profesores. En la movilidad académica se tiene la opción de que por la afinidad de las líneas de investigación de los profesores visitantes se puedan concretar ejercicios como codirecciones de trabajos de pregrado, maestría y tesis doctorales que podrían derivar en estancias académicas o investigativas en el extranjero.

En razón de lo anterior, el objetivo de la cátedra de I+D en TIC es actualizar e identificar nuevas tendencias en campos afines a las Tec-

nologías de la Información y Comunicación que generen constantes interacciones en el currículo de programas como la Ingeniería de Sistemas, cuyo entorno evoluciona a gran velocidad con expertos internacionales en el área. En las secciones siguientes se abordarán: el procedimiento (que es cómo se lleva a cabo), el marco conceptual (que son las teorías que fundamentan la práctica desde la concepción de su propósito) y unas conclusiones y recomendaciones.

ANTECEDENTES

En trabajos como el de Soto-Arango (2005), se realiza un recorrido histórico de la evolución del concepto de cátedra de Colombia. Es importante resaltar que las cátedras en Colombia están soportadas bajo el marco constitucional en el artículo 27 de la carta magna donde: "El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra" (Constitución Política de Colombia, 1991). Adicionalmente, las cátedras son una práctica muy común en universidades y centros de investigación a nivel nacional e internacional. De referente interno de mayor impacto se puede encontrar la Cátedra Latinoamericana "José Consuegra Higgins" –cuyo alcance es abordado por Sabogal (2015)– y la Cátedra de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, entre otras muchas de la Institución. Por su parte, en la ciudad de Barranquilla la Universidad del Norte cuenta con la "Cátedra Europa" (Universidad del Norte, 2004), también con visión internacional.

DESCRIPCIÓN

La Cátedra I+D en TIC es un espacio académico donde invitados internacionales divulgan sus trabajos relacionados con algún tópico de su experticia en el campo de las tecnologías de información y comunicación. Por esta cátedra han participado académicos de alto nivel de

universidades del extranjero (como la Universidad Complutense de Madrid, de España) para compartir, con grupos académicos del programa de Ingeniería de Sistemas, los adelantos y logros en materia de investigación en el área (desarrollo e innovación en productos y procesos). Los expertos, por lo general vienen a impartir cursos y seminarios a la Facultad y de igual forma tienen espacios con los profesores para el intercambio de ideas y posteriores trabajos conjuntos. La interacción con expertos y preparación para proyectos colaborativos, se constituyen en argumentos para el reconocimiento de esta actividad como buena práctica en materia de internacionalización.

Los temas que se abordan en la cátedra se pueden segregar en dos grandes grupos: 1) Relacionados directamente con la profesión de Ingeniería de Sistemas y 2) De carácter general que, si bien llevan un componente tecnológico, son multidisciplinarios. Ambos tienen un rasgo en común: son de actualidad. Entre los tópicos se han tratado temas como: plataformas de *software* libre, seguridad informática, programación de videojuegos, hiperconectividad, internet de las cosas, transformación digital, negocios en la nube (Business Cloud - Transformación Tecnológica), sistemas operativos para móviles, CMMI y metodologías ágiles, hacker ético e inteligencia de negocios, salud y bioingeniería, análisis de imágenes satelitales, entre otras. Estos eventos han propiciado una dinámica en los estudiantes y profesores para aplicar, cada vez más, el conocimiento que adquieren en el aula, y crear prototipos de tecnologías que muchas veces los lleva a crear emprendimientos digitales. Por tanto, en este punto se puede afirmar que la Cátedra, así como internacionaliza el currículo, la investigación y propicia la cooperación, también genera un impacto social con la transformación de la vida de muchos estudiantes que en muchos casos terminan manejando sus propias empresas de tecnología.

La Cátedra, por su nivel de madurez y desarrollo, ha logrado ser reconocida mediante un acto administrativo de la Sala General de la Universidad y se encuentra dentro del Plan de Trabajo del programa de Ingeniería de Sistemas. Otro elemento clave de la sostenibilidad de la misma, es la planificación de las actividades de los visitantes internacionales, proceso en el cual se busca sacar el mayor provecho a su presencia en Universidad, incluyendo en su agenda, además de su intervención en la Cátedra –propiamente dicha–, las actividades de conversatorios, visita a instalaciones y workshop con los grupos de investigación.

Los expertos pueden venir financiados de distinta forma: adscritos a los centros de costos de los programas de posgrado –cuando dentro de su plan de trabajo se incluye impartir módulos en estos–, conferencista invitado, autogestión del programa de Ingeniería de Sistemas, la Oficina de Relaciones Internacionales (hoy, Dirección de Internacionalización y cooperación) e ICETEX (Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior). Esto hace que la carga financiera de traer a las personas sea muy baja. En razón de la replicabilidad, se resalta la importancia de establecer una programación de actividades y participación de eventos con antelación, que lleve a definir las necesidades y establecer los perfiles de las personas que se necesitan, para definir agendas y gestionar la financiación. La Cátedra es transversal a todas las ciencias, por eso hace que se puedan asociar varias facultades y posicionarla como espacio institucional para el fomento del uso de las TIC.

MARCO CONCEPTUAL

La Universidad Simón Bolívar en su Plan Estratégico de Desarrollo 2018-2022, define en su misión un especial enfoque a dos aspectos fundamentales: la formación integral y el desarrollo de la investiga-

ción e innovación. Asimismo, concibe la Internacionalización como dimensión transversal al quehacer institucional y plantea dos herramientas: internacionalización del currículo e internacionalización de la investigación, como ejes del fortalecimiento de las competencias bilingües en la comunidad académica y una mayor participación en proyectos internacionales (Universidad Simón Bolívar, 2018). Si bien la cátedra de I+D TIC es un espacio de interacción con expertos nacionales e internacionales donde se tienen encuentros con estudiantes y profesores, así como debates en torno a temas del saber de las disciplinas y profesiones inmersas, es clara la articulación que tiene conforme a los documentos rectores de la Universidad. Sin embargo, la Cátedra aporta a la internacionalización curricular y de la investigación, y a continuación se exponen algunas precisiones de estas herramientas.

En Arango & Acuña (2018), se explica que las universidades colombianas priorizaban en los temas de internacionalización el componente de la movilidad. El estudio arrojó que solamente 6 de cada 10 alumnos podía optar por ella y que en ese sentido se podía generar un aspecto de inequidad, ya que no estaba al alcance de todos. Además, adiciona que, ante esto, se debe optar por prácticas como la internacionalización del currículo, la cual es una estrategia más retadora, pero a la vez mucho más democrática e incluyente (lo que en algún momento se conoce como la internacionalización en casa). Según Gacel-Ávila (2003), la internacionalización del currículo debe abordar: planes de estudios actualizados y articulados con las necesidades del entorno local y global, profesores con alto nivel y competencias lingüísticas y multiculturales, y un nivel adecuado de uso de las TIC. Así mismo, explica que las estrategias en la internacionalización del currículo se deben dar en los tres niveles del proceso educativo que son: micro (enseñanza-aprendizaje en el aula), medio (política curricular) y macro (diseño de políticas educativas). Seguido de lo anterior, en una

revisión de la literatura realizada por Valdés (2019), se esboza que la educación universitaria virtual tiene el reto de una internacionalización del currículo comprehensiva que impacte de forma integral los planes de estudio, interdisciplinariedad y la multiculturalidad. De igual forma, el Ministerio de Educación Nacional (2013) toma a la interculturalidad como objetivo de la internacionalización en casa. En este informe se explica que todo currículo es intercultural –porque cada individuo es culturalmente único– y que el grado de interculturalidad es la forma en que el poder es distribuido entre las partes que participan de la síntesis curricular. Justamente, a partir de lo anterior los profesores/conferencistas asumen el papel de facilitar la creación de significados en lugar de impartir conocimiento, el fomento de la participación, la interacción y el diálogo respetuoso entre los estudiantes, entre otros aspectos que, comparados con la Cátedra de I+D en TIC, tienen una gran asociación en los impactos que se pretenden.

En concordancia con lo anterior, el propio ejercicio del proceso como tal de investigación, que abarca en algunas fases el trabajo conjunto con profesionales del extranjero y la difusión de conocimiento, hace que se pueda dar de forma natural en la dinámica académica (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana, 2009), permitiendo establecer una articulación con la internacionalización de la investigación. En las guías para la internacionalización de la educación superior (Ministerio de Educación Nacional, 2015), se tiene que los elementos programáticos que deben seguirse son: definir una estrategia de Cooperación internacional en CT+I, programas de movilidad, formación y capacitación de investigadores, alianzas y convenios de colaboración e Intercambio, entre otras. Sin embargo, Sebastián (2019), hace la siguiente reflexión en términos de formación de investigadores:

...el peso de la cooperación internacional ha ido decreciendo en función del aumento de capacidades para la formación doctoral en algunos países, pero sigue siendo muy relevante en los países con bajas capacidades. Desde un punto de vista cualitativo, sigue siendo fundamental para la creación de capital relacional internacional y como plataforma inicial para las colaboraciones internacionales. Se considera que el tradicional esquema de formación en el exterior debería dar paso a otro modelo basado en la internacionalización de los programas de doctorado nacionales. (p. 95)

La cátedra de I+D en TIC recoge de forma clara rasgos de las estrategias de internacionalización curricular e investigación que se encuentran en Gacel-Ávila (2003) y Valdés (2019), ya que su objetivo está alineado con los referentes teóricos analizados y a su vez se enmarca en el Plan Estratégico de Desarrollo 2018-2022. Adicionalmente, los resultados que ha generado en términos de indicadores de investigación son palpables a lo largo del tiempo y han contribuido para fundamentar la calidad académica de los programas de la Facultad de Ingeniería, aunque la tendencia de acuerdo a Sebastián (2019) es migrar hacia el modelo que genera mayor impacto, como lo es el de la internacionalización de los programas de doctorado.

CONCLUSIONES

Entre las conclusiones que se pueden extraer de la cátedra de I+D en TIC se tiene:

- La cátedra de I+D en TIC es un ejercicio que articula las funciones misionales de la Universidad Simón Bolívar y que está soportado, desde lo teórico, como un elemento dinamizador de la internacionalización desde diversas perspectivas tales como: curricular, de investigación, cultural, entre otras. Asimismo, los resultados en términos de indicadores de internacionalización, docencia, in-

vestigación y extensión de la Cátedra I+D en TIC son el argumento que define este ejercicio como exitoso.

- Desde lo institucional, la Cátedra deja como enseñanza la importancia de los eventos de divulgación científica en el proceso de formación integral de los estudiantes, ya que ejercen como complemento del proceso de enseñanza-aprendizaje fuera del ambiente de aula de clase, y al mismo tiempo es un eje dinamizador de investigación, porque, si los problemas o soluciones son novedosas, eso genera nuevas líneas de actuación en los grupos de investigación de la Facultad de Ingeniería.

RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones más importantes se esboza que a este tipo de cátedras se le debe dar una mirada multidisciplinar que genere la participación en otras áreas de conocimiento, para propiciar un impacto mayor, en términos del número de personas de la comunidad académica a las que pueda llegar. Al tener esta dinámica, se espera que los impactos en docencia, investigación y extensión sean mejores y por ende obtener mayores probabilidades de éxito en la búsqueda de fuentes de financiación externa, con lo cual se puede tener una mejor sostenibilidad de estos ejercicios, ya que se optimizarían los recursos existentes entre las diversas Facultades.

REFERENCIAS

- Arango, A., & Acuña, L. (2018). La Internacionalización del currículo y su relación con las condiciones de calidad en los programas académicos de educación superior para la obtención de registro calificado. *Revista ObIES*, 2, 35-49. <https://core.ac.uk/download/pdf/229179123.pdf>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. Artículo 27. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>

- Gacel-Ávila, J. (2003). *La internacionalización de la educación superior: paradigma para la ciudadanía global*. Universidad de Guadalajara.
- Ministerio de Educación Nacional y Colombia Challenge Your Knowledge. (2013). Estudio sobre la Internacionalización de la Educación Superior en Colombia y Modernización de Indicadores de Internacionalización del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). http://obiret-iesalc.udg.mx/sites/default/files/publicaciones/54._estudio_sobre_la_internacionalizacion_de_la_educacion_superior_en_colombia_y_modernizacion.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Guías para la internacionalización*. Ministerio de Educación Nacional.
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana. (2009). *Manual de Santiago: manual de indicadores de internacionalización de la ciencia y la tecnología*. Buenos Aires: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana.
- Sabogal, J. (2015). José Consuegra Higgins: Abanderado del pensamiento propio. *Tendencias*. Revista de la facultad de ciencias económicas y administrativas de la Universidad de Nariño, 14 (2), 188-201. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5633893.pdf>.
- Sebastián, J. (2019). La cooperación como motor de la internacionalización de la investigación en América Latina. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 14(42), 79-97. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7411622>
- Soto-Arango, D. (2005). Aproximación histórica a la Universidad Colombiana. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 7, 99-136. <https://www.redalyc.org/pdf/869/86900706.pdf>
- Universidad del Norte. (2004). *Cátedra Europa 2004: memorias*. <http://hdl.handle.net/10584/5777>
- Universidad Simón Bolívar. (2018). *Plan Estratégico de Desarrollo 2018-2022*. https://www.unisimon.edu.co/showimagen/showpdf/servicios/20181127152756_0.pdf
- Valdés Montecinos, M. (2019). Internacionalización del currículo universitario virtual en el contexto de la globalización. *Telos*, 21(3), 754-775. <https://www.redalyc.org/journal/993/99360575012/html/>