

La innovación: motor de la investigación para TIC en México

Cristina Loyo, LANIA, Mayo 2009

El sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en México se encuentra actualmente ante una gran coyuntura para poder aprovechar las oportunidades que el mercado nacional e internacional le ofrecen. Por un lado, el país está impulsando fuertemente la industria de software a través de la Secretaría de Economía, mientras que las empresas de México le están apostando al desarrollo de una industria de TIC que aproveche la demanda mundial de servicios y de nuevos productos de software especializado. La industria del desarrollo de software en particular se caracteriza por su competitividad pero con oportunidades claras para introducir soluciones innovadoras, de calidad y con costos competitivos. Tomando en cuenta la fuerte competencia que existe por parte de las empresas de software de todos los países, las empresas mexicanas podrían lograr ventajas competitivas adquiriendo nuevas competencias tecnológicas en TIC que les permitan detonar innovación; competencias que como bien sabemos están presentes en los centros de investigación especializados del país pero raramente se encuentra en ellos los mecanismos acertados para crear la sinergia necesaria con las empresas.

Desafortunadamente, los centros y grupos de investigación en ciencia de la computación están generalmente aislados del sector productivo, y típicamente no enfocan sus esfuerzos en las necesidades de la industria de TIC. En su gran mayoría, los centros de investigación están concentrados en el sector académico, pero dada la poca penetración de las TIC en México, las líneas de investigación son en general muy dispersas y ajenas a la demanda de necesidades nacionales y/o internacionales. Por lo general se encuentran al margen de aplicaciones tecnológicas prácticas orientadas a brindar soluciones a problemas concretos de los distintos sectores de la sociedad. De igual manera podemos decir que no existe regularmente un compromiso empresarial a todos los niveles por invertir en investigación tecnológica en el área de TIC, pues frecuentemente no se reconoce el valor agregado que la investigación puede otorgar a los productos y servicios de las empresa en el mediano y largo plazo. Por otro lado, es necesario señalar que resulta muy caro para las empresas financiar la investigación y el desarrollo tecnológico; lo que trae como consecuencia que existan pocos centros o grupos de investigación en la iniciativa privada debido a aspectos presupuestales de las empresas, aspectos ligados a la situación económica actual, a la competencia externa y también, hay que decirlo, en algunos casos a prejuicios contra los centros de investigación.

De estudios realizados por la Secretaría de Economía se desprende que la mayoría de las empresas de TIC en el país están enfocadas al ofrecimiento de servicios y productos para la administración y operación de las empresas, el desarrollo de software a la medida, los servicios de consultoría de procesos, la integración y subcontratación de servicios de telecomunicaciones, así como a las aplicaciones multimedia. Es evidente el amplio espectro de productos y servicios ofrecidos, y en lo que a desarrollo de software se refiere, existe una amplia variedad de productos mayoritariamente para la automatización de procesos administrativos, interfaces y pagos que de manera natural responden a las necesidades del mercado nacional pero que coartan en general el desarrollo de planes estratégicos para monitorear un futuro tecnológico que permita el diseño de productos y servicios innovadores.

Existe en el sector de las TIC una clara necesidad de formación de recursos humanos, competentes y certificados, con un mayor contacto con la investigación aplicada. No obstante, es evidente que las empresas no tienen la capacidad de crear su propia actividad de investigación y formación. De aquí que el impulso para que los grupos y centros de investigación aplicada, se enfoquen en temas especializados y se vinculen con los cúmulos de empresas de TI regionales en el país, representa una gran oportunidad para ambos sectores y podría facilitar e impulsar la labor de innovación empresarial y la capacitación de recursos especializados. No debemos tampoco despreciar el potencial del sector académico en México para poner al alcance de las

empresas no sólo los especialistas nacionales sino toda una red de contactos de calibre internacional que debiera estar a disposición del sector de negocios de las TIC en nuestro país.

Acciones como promover y apoyar la innovación de servicios y productos de las empresas del sector de TIC; contribuir al posicionamiento de esta industria a nivel internacional mediante soluciones innovadoras y al aprovechamiento de los últimos conocimiento como factor de competitividad de las empresas; organizar actividades que apoyen la transferencia de conocimiento científico y tecnológico hacia las empresas de TIC; promover la visita de investigadores, expertos o tecnólogos reconocidos internacionalmente, especialistas en innovación y desarrollo de TIC; así como formar alianzas estratégicas y redes de innovación entre centros de investigación y empresas, son algunas de las acciones estratégicas sugeridas para lograr detonar la innovación en el sector de las TIC en México.

Al incursionar en las actividades mencionadas se pueden rápidamente potencializar los servicios mediante la interacción y evolución de los mismos. Sin embargo, el posicionamiento por innovación tecnológica implica una doble complejidad que parte, por un lado, de la atracción del mercado con la generación de nuevos productos tecnológicos y, por otro, del empuje de tecnología con una creciente adaptación a las necesidades de los consumidores. Así, el acercamiento entre producción y comercialización acelera la investigación científica, transformándola en productos y procesos de aplicación, y contribuye a borrar los límites entre la disciplina científica, tecnología y la vinculación industrial.

Varias líneas de negocio y servicios pueden imaginarse para promover la innovación en TIC mediante la transferencia de conocimientos y de tecnologías. Por ejemplo, por mencionar algunas: proporcionar acceso al conocimiento anticipado en alta tecnología; asesoría especializada a empresas de TI en apoyo a la innovación para la generación de nuevos productos y la optimización de los productos existentes; así como la capacitación empresarial especializada en temas de interés para detonar nuevos negocios dentro de las empresa. Igualmente algunas disciplinas pueden sugerirse para ser discutidas durante el Taller Grandes Retos, por ejemplo, Cómputo móvil, Manejo y explotación de la información, Seguridad en Informática, Estándares de calidad y metodologías para desarrollo de software, Comercio electrónico, Sistemas complejos y de optimización, y tecnologías emergentes, entre otras.

Todos estos posibles servicios y estrategias comprenden disciplinas tecnológicas que, a mi modo de ver, deberían constituir los grandes retos de investigación en TIC para México. Por ello me parece difícil pensar que sólo el sector académico, sin una alianza concertada entre la sociedad, las empresas, la academia y el gobierno, pueda determinar cuales son esas disciplinas, estrategias y servicios a ofrecer a la sociedad mexicana, y en particular al sector de TIC, para detonar la competitividad y responder a la oportunidad que se presenta.

Con el establecimiento de una estrategia adecuada, las empresas podrán aprovechar las investigaciones realizadas por los centros académicos, además de impulsar el crecimiento en éstos últimos de nuevas áreas de investigación según las necesidades de la industria nacional. Por otro lado, al ser declarada como una industria prioritaria con diversos apoyos gubernamentales, principalmente de la Secretaría de Economía y de CONACyT, el entorno y los mecanismos de promoción están dados para crear una estrategia, inteligente e incluyente, de impulso a la cooperación y a la innovación en el sector de las TIC en México.

Nota curricular: Cristina Loyo Varela obtuvo el grado de Matemático por la Universidad Nacional Autónoma de México y después el grado de Doctor en Matemáticas Aplicadas por la Universidad de París VI, en el campo de la Inteligencia Artificial; recientemente obtuvo un Diplomado en Alta Dirección del Instituto Panamericano de Alta Dirección (IPADE). Actualmente es Directora General del Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, y miembro de su grupo fundador en 1991.