

Las empresas académicas del TEC y sus características

Mauricio Monge Agüero
Vicerrectoría de Investigación y Extensión
Instituto Tecnológico de Costa Rica
mmonge@itcr.ac.cr

La creación de empresas se ha vuelto una necesidad imperiosa para todos los países del mundo, dado que estas son un instrumento dinamizador de la economía: a) crean nuevas fuentes de empleo, lo cual incide directamente en que la sociedad tenga menor cantidad de personas ociosas, impactando directamente en la disminución de los índices de pobreza; b) son, por excelencia, el mejor instrumento para la distribución de la riqueza; y c) mejoran la calidad de vida de los habitantes, al disponer estos de ingresos para cubrir sus necesidades básicas.

Las universidades deben evolucionar para estar a la altura de los tiempos (Ortega y Gasset, 1930); así, su rol ante la sociedad se ha visto más comprometido al fomentar el proceso de creación de empresas promoviendo el emprendedurismo, principalmente entre los jóvenes. Como menciona Bueno (2007), la tercera misión de la universidad actual es conocida como el reto de la transferencia del conocimiento, es decir, la universidad emprendedora y creadora de empresas basadas en sus competencias -ciencia y tecnología- que procura con este esfuerzo paliar parte de los problemas que la sociedad enfrenta.

A las empresas que se derivan del quehacer universitario se les conoce como *spin-off* académicas, las cuales son creadas por un individuo de una comunidad “científica”, incluyendo personas con una experiencia investigadora sustancial, como es el caso de los profesores, ayudantes, investigadores y profesionales estudiantes de doctorado (Pirnay, Bernad Surlemont, & Nlemvo, 2003).

La repercusión de la idea emprendedora de las empresas del entorno universitario en la sociedad, por el grado de innovación y su impacto económico, es mucho mayor que en el común de las empresas que no se basan en investigación; estas tienen como característica que la idea es mejor por la profundidad de la investigación y así, la idea fundamentada en investigación tendrá mayor impacto que aquella propuesta por emprendedores con poco bagaje investigativo (Pirnay, et al., 2003).

Spin-off académicas

Este tipo de empresas se conocen como *spin-off* académicas y se definen como las empresas que tienen como objetivo la explotación del conocimiento generado en la universidad, con la intención de comercializar conocimiento codificado o tácito, creadas por personal investigador o empleados de universidades y centros de investigación públicos, a partir de conocimiento generado como resultado de su actividad investigadora. Estas empresas pueden ser consideradas *spin-off* según la clasificación de Nicolau (2003), a saber: ortodoxas son aquellas donde solo se transfiere la tecnología y el investigador abandona la universidad; o híbridas, que serían aquellas donde se transfiere la tecnología y el emprendedor conserva su puesto en la universidad. Además, desde la perspectiva del surgimiento, los emprendimientos pueden ser espontáneos o planeados (Steffensen, Rogers, & Speakman, 1999).

Desde la perspectiva del estatus del individuo en la organización, las *spin-off* se dividen en estudiantiles y académicas. Las *spin-off* estudiantiles son aquellas creadas por miembros de la comunidad estudiantil, con poco bagaje investigador (Pirnay, et al., 2003).

Las *spin-off* académicas creadas por los investigadores universitarios poseen particular interés por su alto impacto en la economía. El mítico Silicon Valley, en California, es un ejemplo que ha querido ser imitado por distintos países dada su alta concentración de riqueza (Monge, 1999). Este ha sido objeto de múltiples estudios con la intención de descifrar la receta del éxito de esta zona única en el mundo. No obstante, la realidad es mucho más compleja que cualquier modelo que se plantee.

Con la intención de analizar el comportamiento de las variables más importantes que caracterizan el surgimiento de las *spin-off* académicas, se realizó una investigación exploratoria basada en el método del estudio de caso para caracterizar y definir la tipología de las *spin-off* académicas del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC); se estudiaron sus características relevantes y su proceso de creación, utilizando la metodología de los factores determinantes. Para esto se utilizaron como marco de referencia dos estudios empíricos cualitativos descriptivos, el primero: La creación de *spin-off* universitarias en España: características, determinantes y resultados (Ortín A., Salas, Trujillo, & Vendrell, 2007). La investigación exploratoria de Ortin et al., (2007) aportó los datos

de las características de las *spin-off* académicas y el perfil del emprendedor académico.

Cuadro 1
Lista de <i>spin-off</i> académicas identificadas
TMC. Tecnología de Microconcreto S.A.
Artinsoft S.A.
Central de Servicios Químicos S.A.
Diagnóstico e Ingeniería Consultores S.A.
GBsys S.A.
Next Gen World S.A.
Mecsoft S.A.
Advansys S.A.
Consultores Informáticos S.A.
Dinámica Consultores

Fuente: Elaboración propia.

Así, se llegó a las siguientes conclusiones: que las empresas entrevistadas (ver Cuadro 1) son *spin-off* académicas, derivadas de la actividad universitaria; están vinculadas al área de ciencia y tecnología; fueron fundadas por docentes e investigadores y surgieron de forma espontánea impulsadas por la iniciativa del emprendedor académico; comercializan tanto conocimiento tácito como explícito; el 50% se clasifica como ortodoxa porque el emprendedor abandonó la universidad; el 40% se consideran híbridas porque el emprendedor se mantiene vinculado al TEC; y un 10% son tecnológicas, porque transfirieron el conocimiento a través de una patente para su comercialización.

Sobre las características generales de las *spin-off* académicas se concluye que: las *spin-off* académicas tienen en promedio 17,42 años de estar en funcionamiento; el 70% se encuentra en el área de tecnología de la información; el 40% tiene menos de 20 años; en promedio tienen 22 empleados y existe predominancia del sexo masculino, se fundaron con un capital de entre US\$ 1400 y US\$ 2200. No recibieron apoyo económico del gobierno para fundar la empresa, y los emprendedores pusieron el 100% de los fondos.

Sobre los factores que afectan la creación y evolución en los primeros años de actividad, de las *spin-off* académicas del TEC, se concluye que el ambiente en que estas empresas surgieron fue difícil porque el 80% de los emprendedores no tenía experiencia previa en gestión de empresas al iniciar su emprendimiento y no contaron con apoyo o estímulo institucional, aunque el TEC les dio facilidades en el uso de laboratorios y servicios.

Por lo tanto, es necesario diseñar una estrategia integral que fortalezca el proceso de creación de *spin-off* académicas iniciando por la investigación, que considere, entre otros aspectos los siguientes: a) mayor y mejor cantidad de proyectos por investigador participante; b) estadísticas de propuestas de proyectos presentadas vs. propuestas aprobadas; c) capacitación para el investigador en cuanto a la formulación de propuestas de investigación; d) propuestas de investigación vinculadas a las necesidades del sector productivo y a las comunidades e) mejoramiento interno de los procesos administrativos; f) incremento de los fondos externos para la investigación; g) promoción de la participación de los investigadores en concursos internacionales; h) adopción de las mejores prácticas para la presentación y evaluación de proyectos de investigación; i) creación de un programa de postgrado de alto nivel; j) promoción de la vinculación universidad empresa; k) generación de incentivos positivos a la investigación; l) creación de un fondo de capital semilla; m) flexibilidad de reglamentos institucionales que le den oportunidad al emprendedor académico de trabajar en la universidad y constituir la empresa; n) propiciar una positiva cultura emprendedora a lo interno de la universidad; y ñ) estrechar el vínculo con el sector productivo, ya que es allí donde se identifican las oportunidades de negocio. Todo ello contribuirá a apoyar el surgimiento de *spin-off* académicas.

Bibliografía

- Bueno, E. (2007). La tercera misión de la universidad: El reto de la transferencia del conocimiento. *Revista de Investigación en Gestión de la Innovación y Tecnología*.(41).
- Monge, M. (1999). Silicon Valley 1999 Rho-Sigma S.A. (pp. 29). Costa Rica: Club de Investigación Tecnológica.
- Nicolaou, N. (2003). Academic Networks in a Ttrichotomous Categorisation of University Spinouts. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 333-359. doi: 10.1016/s0883-9026(02)00118-0
- Ortega y Gasset, J. (1930). Misión de la universidad. *Revista de Occidente–El Arquero*.
- Ortín A., P., Salas, V., Trujillo, M. V., & Vendrell, F. (2007). La creación de *spin-off* universitarios en España: Características, determinantes y resultados. 32.
- Pirnay, F., Bernad Surlemont, & Nlemvo, F. (2003). Toward a Typology of University Spin-offs Small Business Economics (Vol. 21, pp. 355–369). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Steffensen, M., Rogers, E. M., & Speakman, K. (1999). Executive Forum: Spin-offs From Research Centers at a Research University. *Journal of Business Venturing*, 15, 93-111.