

Las relaciones de las universidades con el entorno

José Manuel Martínez¹

Ernesto Fuenmayor²

III SEMINARIO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA - ALTEC VENEZUELA

2012 12 y 13 de Septiembre de 2012

¹jmmartinezcabrero@gmail.com, ²ernesto.fuenmayor@ciens.ucv.ve

Ya casi nadie duda de que estemos mundialmente en una transformación hacia una sociedad basada en el uso del conocimiento y que las nuevas tecnologías sean en gran parte responsables de estos cambios.

En el importante documento *Hacia las sociedades del conocimiento*, la UNESCO, en 2005, reconoce el papel determinante de las nuevas tecnologías en la creación de “una nueva dinámica” en la cual la formación, los adelantos científicos y técnicos y las expresiones culturales están en constante evolución. UNESCO indica que “Los centros de enseñanza superior están destinados a desempeñar un papel fundamental en las sociedades del conocimiento, en las que los esquemas clásicos de producción, difusión y aplicación del saber habrán experimentado un cambio profundo”, así como que “Debido a la disminución de las subvenciones públicas, los centros de enseñanza superior tienen que recurrir al sector privado para ampliar su margen de maniobra” y “El modelo más o menos normalizado de las universidades del siglo XX está perdiendo la preponderancia”, “Las instituciones de enseñanza superior tendrán que mostrarse más flexibles para adaptarse a las necesidades de la sociedad y prevenir las” (UNESCO, 2005).

Por otra parte, en 2005 el Grupo de Trabajo: Ciencia, Tecnología e Innovación, en la actividad de Naciones Unidas denominada Proyecto del Milenio, en el documento: *Innovation: Applying Knowledge to Development* (Naciones Unidas, 2005) se reconoce que “La innovación y la tecnología son necesarias para transformar los países” y en relación con el papel de las universidades no se duda en asignarles también la mayor importancia, reconociendo sin embargo problemas reales para que los países en desarrollo aprovechen y las pongan a funcionar efectivamente en relación con las empresas. Se plantea que “a las universidades frecuentemente les faltan los recursos y la demanda de un sector económico productivo importante que esté ansioso de beneficiarse del conocimiento que estas universidades y sus estudiantes podrían crear”.

Sufren del “síndrome de la soledad”. Revertir este síndrome es uno de los desafíos para el desarrollo, uno que no puede satisfacerse empujando a las universidades al cambio mientras todo lo demás sigue igual” (ibíd., p. 34).

A lo largo del tiempo se ha venido comprendiendo cada vez mejor la complejidad de los procesos de innovación y sus relaciones con las actividades de investigación y desarrollo científico y tecnológico. Está claro que hoy día están íntimamente relacionadas. Tanto las universidades como las empresas se fueron dando cuenta de que debían recurrir a diversas fuentes de conocimiento complementándose con las capacidades medulares de otros agentes. Dado el dinamismo en la generación de nuevos conocimientos y de su transformación en aplicaciones útiles, industriales, las universidades han tenido que asumir un papel clave, vinculándose más estrechamente con la industria. Por su parte la industria demanda con urgencia que requiera apoyarse en el conocimiento y en el desarrollo de nuevos productos y procesos para elevar su competitividad. Este nuevo enfoque es verdaderamente un importante cambio de paradigma para las universidades que, por lo tanto, exige un cambio de cultura, de puntos de vista, de valores, de organización, de interés, de valorización del profesorado y los investigadores.

Gibbons y otros en 1994 propusieron hablar ahora de un “Modo 2” de funcionamiento de las universidades, una nueva forma de producción de conocimiento orientado a la “investigación para resolver problemas”, transdisciplinaria, heterogénea, poco jerárquica y estructuralmente cambiante, muy distinta a la anterior, que obedecía a las normas y costumbres de cada disciplina y a los valores del paradigma de la ciencia básica: evaluación por pares, libre selección de los temas de investigación, libre difusión del conocimiento.

Etzkowicz (1997) planteó que las universidades tienen ahora una “tercera misión”, la de promover la generación y utilización del conocimiento para atender necesidades socioeconómicas. Aspecto éste que fue ya contemplado en América Latina en los años 1916, cuando la revolución académica de Córdoba (Argentina) propuso la creación de Vicerrectorados y Unidades de Extensión para atender las demandas y necesidades de la sociedad, pero que ha quedado limitado a enfoques tradicionales que no han llegado a adaptarse a las importantes transformaciones mundiales actuales en el tránsito hacia una sociedad del conocimiento.

Actualmente se espera que la academia juegue un nuevo rol, fundamental, como fuente de creación de empresas, desarrollo tecnológico y regional, además de su rol tradicional como proveedor de personal y conocimiento básico.

Desde hace años se viene trabajando en el mundo el tema de cómo diseñar interfaces efectivas que faciliten el desarrollo de un lenguaje común entre las universidades y las organizaciones de su entorno, sin embargo, estudiosos como Fernández y otros plantean que las relaciones de las universidades con el entorno socioeconómico han sido tratadas con más voluntarismo que conocimiento del fenómeno, por lo que los logros reales obtenidos por las universidades en este campo habrían sido en general más bien pequeños. Plantean que “en general, los responsables de las universidades han sido conscientes de la necesidad de intensificar y organizar adecuadamente estas relaciones; sin embargo, bien por falta de conocimientos y de apoyo técnico, bien por condicionamientos de la propia universidad, no han sido capaces de establecer estrategias adaptadas a las características de las universidades y de los

demás elementos del Sistema Regional de Innovación en el que se encuentran inmersas” (Fernández y otros, 2000).

Hoy día se entiende que en materia de I+D e innovación no existe ni una universidad ni una empresa ideal. Se propone la necesidad del desarrollo de la llamada universidad emprendedora, la que utiliza el conocimiento como un potencial al servicio de su entorno socioeconómico, esto es, un recurso que, adecuadamente gestionado, le permite desempeñar un papel más activo en su contexto social (Burton J. Clark, 1998).

La universidad emprendedora debe cumplir tres funciones principales relacionadas con la gestión del conocimiento:

- Producción de nuevos conocimientos, mediante actividades de investigación y desarrollo tecnológico.
- Trasmisión del conocimiento nuevo y del existente, mediante actividades de docencia y emisión de publicaciones.
- Transferencia de conocimientos y de tecnología, mediante la difusión de resultados de investigación y la entrega de soluciones a problemas o necesidades a la sociedad.

La universidad emprendedora debe convertirse en un nuevo entorno de aprendizaje, para ello se plantea los siguientes objetivos:

- Desarrollar nuevas capacidades para nuevos empleos: suministrar mano de obra calificada y emprendedora.
- Fomentar el espíritu emprendedor: vincular emprendedores y empresarios a la docencia.
- Transferencia de conocimientos: creando oficinas de transferencia y gestionando la propiedad intelectual.
- Mejorar la movilidad de los profesores, investigadores y estudiantes y acreditarla: a escala internacional y entre empresas y universidades.
- Desarrollar sistemas de aprendizaje permanente: crear nuevas competencias en asociación con las empresas.
- Mejorar la gobernanza en la universidad: desarrollar nuevas reglas. Crear incentivos. Asegurar el financiamiento.

En las universidades venezolanas, desde hace tiempo, se han venido realizando intentos y en algunas se han creado unidades organizativas para mantener las relaciones con el entorno empresarial, pero, muchas veces, con mucha debilidad, poco poder e influencia (Martínez, 2010). Algunas han sido exitosas en esos esfuerzos, entre ellas debemos destacar a la Fundación de Investigación y Desarrollo de la Universidad Simón Bolívar (FUNINDES), creada en 1986, con una historia ya de más de 25 años.

Numerosas experiencias muestran que ha sido muy corriente la imitación de los modelos de los países industrializados y que los resultados han distado mucho de lo esperado al no considerar la realidad socioeconómica, el nivel de desarrollo organizacional y la lógica de las relaciones sociales en los países de América Latina. Arocena y Sutz (2005, p. 573) argumentan que “en América Latina el conocimiento tiene menos influencia que en países desarrollados” y que “las universidades de América Latina no son realmente requeridas por la sociedad para convertirse en los principales actores de desarrollo económico”. Estos son desafíos pendientes que debemos

resolver para aprovechar las capacidades acumuladas y desarrollar nuevas formas de organización y trabajo que nos permitan atender los innumerables problemas de la sociedad actual, mediante la búsqueda y el mejor uso del conocimiento.

Para lograr la participación efectiva de los distintos actores alrededor de la universidad emprendedora debemos identificar bien cuáles son los intereses que pueden moverlos para aceptar este cambio de paradigma:

- Los profesores e investigadores: mostrar sus conocimientos y capacidades y obtener beneficios complementarios (entre ellos económicos).
- La Universidad: respeto social, hacerla más atractiva, demostrar sus capacidades, obtener nuevos recursos.
- Las empresas: acceso al conocimiento y apoyo para mejorar competitividad.
- La sociedad: apoyo para mejorar condiciones de vida y funcionamiento de las instituciones. Lograr crecimiento y desarrollo socioeconómico.

El desarrollo de unidades de interfaz que faciliten la articulación entre los distintos actores de los actuales sistemas nacionales, regionales y locales de innovación es ya muy variado.

- Centros de transferencia de tecnología-CTT.
- Oficinas de transferencia de resultados de investigación-OTRI.
- Oficinas de relación con el entorno-ORE.
- Plataformas tecnológicas.
- Institutos tecnológicos.
- Incubadoras y otros espacios para emprendimiento.
- Parques tecnológicos o científicos.
- Fundaciones.
- Clústeres.

La discusión detallada de las características de cada una de estas modalidades se escapa del alcance de este pequeño trabajo introductorio. Es muy importante darse cuenta que existen distintas formas de vincular a las universidades en este nuevo enfoque y que todas ellas pueden ser complementarias, dependiendo de las características de las universidades y del entorno, de las necesidades que se quieran cubrir, del plazo de respuesta y desarrollo de cada una de ellas. Las políticas gubernamentales y las políticas universitarias serán determinantes para la selección de alternativa y más aún las características de las empresas con las que se quiera establecer relaciones de mediano plazo.

Es interesante revisar la experiencia española en la creación de una modalidad de interfaz que tiene un alcance nacional, pues casi todas las universidades y centros de investigación la han adoptado. Son las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI).

Las OTRI nacieron a finales de 1988 y en 1996 se les otorgó carácter oficial con la creación de un Registro Oficial de OTRI en la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. En 1997 la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) creó la RedOTRI que las agrupa para intercambiar experiencias y cuya misión es "potenciar y difundir el papel de las universidades como elementos esenciales dentro del sistema nacional de innovación". Una iniciativa semejante en Venezuela y su introducción como norma obligatoria en la nueva ley de universidades podría ser una importante contribución organizativa.

Las OTRI son intermediarias en el sistema ciencia-tecnología-entorno, y su misión consiste en dinamizar las relaciones entre los agentes del sistema. Para ello las OTRI se dedican a identificar las necesidades tecnológicas de los sectores socioeconómicos y a favorecer la transferencia de tecnología entre el sector público y el privado, contribuyendo así a la aplicación y comercialización de los resultados de la I+D generada en las universidades y centros públicos de investigación (cf.: http://www.universidad.es/investigacion_e_innovacion/innovacion/oficinas_de_transferencia_de_resultados_de_investigacion_otris).

La misión de las OTRI dentro de las universidades se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- Fomentar la participación de la comunidad universitaria en proyectos de I+D.
- Elaborar el banco de datos de conocimientos, infraestructura y oferta de I+D de sus respectivas universidades.
- Identificar los resultados generados por las categorías de investigación, evaluar su potencial de transferencia y difundirlos entre las empresas, directamente o en colaboración con otros organismos de interfaz.
- Facilitar la transferencia de dichos resultados a las empresas.
- Colaborar y participar en la negociación de los contratos de investigación, asistencia técnica, asesoría, licencia de patentes, etc., entre sus categorías de investigación y las empresas.
- Gestionar, con el apoyo de los servicios administrativos de la universidad, los contratos llevados a cabo.
- Informar sobre los diferentes programas de I+D, facilitar técnicamente la elaboración de los proyectos y gestionar la tramitación de los mismos.

Entre las funciones más importantes que realizan las OTRI hay unas que están dirigidas hacia las mismas universidades –asesorar para la búsqueda de los conocimientos más adecuados a la demanda empresarial–, otras están dirigidas a las empresas, los programas de creación de empresas (*spin-off*), la facilitación de la elaboración y tramitación de los proyectos, más el manejo de los contratos, la búsqueda de fuentes de financiamiento y la gestión de patentes.

Para que las universidades atiendan efectivamente a la sociedad y muy especialmente contribuyan al desarrollo socioeconómico se han planteado desarrollar actividades de apoyo y estímulo al emprendimiento y al desarrollo de negocios. Para ello existe también una multiplicidad de variantes dependiendo de los criterios de cada universidad y de las características de su entorno. En este sentido existen dos áreas importantes que deben enfrentar estas Unidades de Apoyo:

1. El estímulo o dinamización del emprendimiento, mediante el desarrollo de actividades motivadoras que ayuden a asumir los compromisos y responsabilidades inherentes al desarrollo y puesta en marcha de innovaciones y empresas, así como la prestación de locales, facilidades administrativas y de comercialización, herramientas de apoyo que faciliten a los emprendedores el inicio y desarrollo de sus proyectos y negocios.
2. El apoyo al desarrollo de negocios, para facilitar el recorrido exitoso de todo el proceso, desde la generación de ideas innovadoras, la búsqueda y reconocimiento de oportunidades de negocio, el desarrollo de los proyectos para su puesta en práctica, la creación de nuevas empresas y su desarrollo.

Para la promoción de negocios innovadores estas unidades deben a su vez convertirse en unidades innovadoras y dinámicas. Requieren desarrollar una gran desvoltura para relacionarse efectivamente con las empresas y a su vez con los miembros de la universidad y otros numerosos y variados agentes.

Los estímulos al emprendimiento en las universidades toman dos vertientes. Una está dirigida al estímulo del espíritu emprendedor en los estudiantes, mediante premios, cursos y apoyo. La otra está dirigida a los profesores, graduandos y egresados para la constitución de empresas, mayormente de base tecnológica. Todos estos aspectos, así como la constitución de parques tecnológicos y científicos, el desarrollo de clústeres, etc., han sido ya muy experimentados y estudiados en los países industrializados. No se deben copiar automáticamente las experiencias de otros países, sobre todo más desarrollados en estas iniciativas, pero los aprendizajes que se pueden obtener de su estudio pueden ayudar grandemente a poner en práctica nuevos y más efectivos métodos de interacción, ahora muy débiles. No se debe olvidar tampoco que es una relación multidireccional y que depende de las concepciones, intereses, organización e iniciativas de los demás actores, sobre todo las empresas nacionales y el gobierno, cuyas culturas y paradigmas serán determinantes. La universidad debe cambiar, pero también los otros actores.

Referencias bibliográficas citadas:

- Arocena, Rodrigo y Sutz, Judith (2005). *Latin American Universities: from an original revolution to an uncertain transition*, Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning, vol. 50, n° 4, p. 573.
- Clark, Burton J. (1998). *Creando Universidades Emprendedoras*. Revista Valenciana de Estudios Autonómicos, 21: 373-392.
- Etzkowitz, H. and Loet Leydesdorff (ed), (1997), *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, Pinter, London.
- Fernández y otros: Ignacio Fernández de Lucio, Elena Castro Martínez, Fernando Conesa Cegarra y Antonio Gutiérrez Gracia (2000). *Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional*, Espacios. Vol. 21 (2): <http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/60002102.html> • jueves, 21 junio 2001.
- Gibbons et al. (1994). *The New Production of Knowledge*, London, SAGE, London, 1994.
- Martínez, J.M. (2010). *El desarrollo de las capacidades organizacionales*, <http://www.buenastareas.com/ensayos/El-Desarrollo-De-Las-Capacidades-Organizacionales/622963.html>
- Naciones Unidas (2005). *Innovation: Applying Knowledge to Development. UN Millenium Project. Task Force. Science, Technology and Innovation. 2005*, <http://www.unmillenniumproject.org/documents/Science-complete.pdf>.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>