

La Universidad: una visión de transformación ante la sociedad del conocimiento

Mayra Morales Tirado*

La perspectiva que de la universidad se ha tenido en su papel como educadora y fuente de conocimiento se ha reafirmado y modificado; no obstante sigue manteniéndose como núcleo generador del saber y como responsable de la formación de recursos invaluable: el aprendizaje y el capital humano.

Teniendo como marco las ideas anteriores, el presente artículo tiene como objetivo presentar la visión de la autora respecto de algunos retos que enfrenta la universidad ante el concepto de sociedad del conocimiento, el cual permite considerar que la instrucción no sólo atraviesa todos los rasgos sociales, sino que reconoce al individuo como elemento esencial, depositario del saber y capital clave para la competitividad.

Sociedad del conocimiento: ubicación de la universidad

En la visión tradicional se ve a la universidad como la depositaria del conocimiento y responsable de difusión y generación del mismo. Bajo la visión tradicional, la universidad masifica la capacitación y especialización a los individuos de la sociedad; su financiamiento depende en gran parte de recursos públicos¹ y no es guiado por el mercado ni por la competencia.

Ésta es una breve descripción de lo que consideramos como elementos que ayudan a definir a la universidad en un enfoque tradicional, pero bajo una visión enmarcada en el concepto de sociedad del conocimiento.

La universidad ya no es el único ente responsable de la capacitación, pues nuevos agentes han entrado en el campo de la transmisión de conocimiento especializado, por ejemplo: los centros de investigación públicos² y privados. Además, bajo la nueva tendencia de generación y explotación de conocimiento, las universidades pueden ya no depender del financiamiento público, pues los productos que resultan de sus inversiones en investigación pueden comercializarse³ y así autofinanciar nuevos proyectos. Este último punto conduce también a considerar que pueden moverse por el mercado, pues si quieren ser competitivas han de dirigir sus intereses hacia las nuevas tendencias y necesidades de los usuarios del conocimiento.

* Asistente de la Coordinación de Estudios y Política Científica y Tecnológica del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG), y miembro del cuerpo académico Competitividad y Desarrollo en la Economía basada en el Conocimiento de la Universidad Iberoamericana (UIA) León
mayramormx@yahoo.com

¹ Dicha visión está más difundida en los países en desarrollo que en los países desarrollados.

² En México, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ha creado centros públicos de investigación con el objetivo de que estos atiendan a las necesidades específicas de los sectores productivos del país. Uno de los principales intereses de estos centros ha sido la incorporación de estudiantes en actividades

El conocimiento: la universidad y el desarrollo económico.

Aspectos generales

A lo mencionado en el punto anterior se debe sumar que —en una visión no tradicionalista— la universidad es también uno de los actores que influye en el crecimiento económico de la sociedad. Esto se ve en los esfuerzos que se dirigen para promover y fortalecer la vinculación entre la universidad

¿Cuándo se le atribuye al conocimiento la fuente de crecimiento económico?

y los sectores productivos, lo cual ha gestado una nueva forma de organización social y productiva que tiene origen en el recono-

cimiento y la valoración del saber, como bien productivo y fuente de competitividad.

La importancia del papel de la universidad se ha visto reflejado en el crecimiento económico que han tenido naciones como Estados Unidos, Corea del Sur, Alemania, etc., estas naciones han establecido fuertes vínculos entre sus necesidades productivas y la capacidad de sus universidades para generar soluciones. Pero, ¿cuándo se le atribuye al conocimiento la fuente de crecimiento económico? A continuación se presenta una respuesta desde la perspectiva del presente artículo.

El conocimiento ha sido avalado como fuente invaluable del crecimiento económico en diferentes sociedades (David y Foray, 2002), y las estrategias dirigidas a la gestión, producción y capitalización del mismo se han vuelto determinantes en el comportamiento competitivo de toda sociedad. Esta valoración del conocimiento en los procesos productivos y organizacionales tiene como origen principal a la Revolución Industrial, pues aun cuando el principio de ésta se caracterizó como el

resultado de la aplicación del saber ya acumulado, es un primer inicio de utilización para crear transformaciones económicas, políticas y sociales.

Después de la Revolución Industrial inició la comprensión del valor implícito del conocimiento, y de ahí en adelante éste ha sido considerado como fuente de crecimiento económico. Después de su valorización surgieron nuevos agentes generadores del mismo, lo cual no significa que la universidad fue desplazada, sino que los intereses de los sectores industriales vieron al conocimiento como un objetivo y un fin; tenerlo como objetivo significó la creación de los primeros laboratorios por parte de empresas como DuPont, General Electric, Kodak y AT&T⁴ (Smith, 1990). Convertirlo en una finalidad significó la aparición de estrategias y la toma de decisiones dirigidas a la inversión en investigación y a la capitalización del mismo por parte de las empresas interesadas en los posibles dividendos que se generan por la introducción de productos o servicios novedosos.

Uno de los eventos que marcan la fuerte intervención del conocimiento en el desarrollo de nuevos productos es la Segunda Guerra Mundial, aunque ya desde la primera guerra se venían gestando grandes esfuerzos por parte de las empresas señaladas en el párrafo anterior. Como resultados de las inversiones y proyectos científicos y tecnológicos que se desarrollaron durante la Segunda Guerra Mundial se tienen productos que han revolucionado el mercado y el nivel de vida de la sociedad, por ejemplo: la penicilina y los materiales sintéticos, por mencionar algunos, han sido innovaciones que han generado una revolución económica y social, pues el desarrollo de estos productos exige la contratación de mano de obra altamente calificada y la

científicas, tecnológicas y de vinculación (véase página electrónica).

³ Las universidades que se caracterizan por esta tendencia son sobre todo las estadounidenses.

⁴ Estas empresas establecieron sus laboratorios de experimentación antes de la Primera Guerra Mundial.

inversión en actividades de investigación y desarrollo (I+D), lo cual ha traído ganancias millonarias para las empresas involucradas en la farmacéutica y la química.

Los países que predominan en los sectores basados en las nuevas tecnologías y nuevos conocimientos son también los países con mayor desarrollo económico; como ejemplo se tiene a Corea, que ha alcanzado un crecimiento inesperado y se ha integrado como una economía industrializada gracias a sus estrategias dirigidas a la inversión en el desarrollo de capacidades científicas y técnicas que les han permitido hacer uso del conocimiento como elemento clave de su desarrollo (Kim, 2000). Así como el ejemplo de Corea están Alemania, Estados Unidos, Finlandia y otros países desarrollados que han logrado vincular la generación de conocimiento de la universidad y otros agentes, con las necesidades de industrias específicas.

El conocimiento produce conocimiento

De manera general, se puede decir que el conocimiento científico por naturaleza es un bien intangible producto de la capacidad cognitiva de los individuos para procesar la información que perciben de su entorno, a esto se debe sumar que existe una relación directa entre el uso o consumo del conocimiento científico y tecnológico y el incremento de acervo del mismo.

En este punto vale la pena señalar que el conocimiento, tanto científico como tecnológico, que se generó y se aplicó en los remarcables tiempos de la Segunda Guerra Mundial, fue el resultado de proyectos conjuntos entre el gobierno, las universidades y la industria. Uno de los interesados en promover las actividades, las inversiones y

los vínculos entre generadores y usuarios de conocimiento fue Vannevar Bush, quien en su informe «Science: The endless frontier», argumentó la importancia del papel que desempeñan las universidades en la generación del saber básico⁵ que Bush reconoció como fuente clave de los desarrollos y avances científicos y tecnológicos que tuvieron lugar en la segunda guerra.⁶

La acción de Bush trajo como consecuencia que se reconociera a la universidad como depositaria del saber, y con ello se tuvo una nueva visión de la misma; desde entonces ésta pudo establecer vínculos con la industria bajo la premisa de que lo que genera —conocimiento— puede resolver algún problema específico de los sectores productivos. Pero el papel de la universidad como generadora de conocimiento no sólo ha beneficiado a los capitales industriales, sino que ha logrado avances en la medicina, la química y la ingeniería, de tal modo que se pudieron encontrar alternativas para enfermedades que en siglos pasados eran incurables.

De los avances científicos y tecnológicos gestados alrededor de la capacidad generadora de la universidad no sólo se han producido semiconductores y biotecnología, sino que también surgen nuevas áreas de investigación, las cuales reflejan las necesidades actuales de la sociedad, de la universidad misma y de la industria. Entre esas nuevas áreas se encuentra el desarrollo de diversos materiales, la nanotecnología, avances en la teoría de cómputo cuántico, etcétera.

El conocimiento y la competitividad

El conocimiento también se ha convertido en un aspecto clave de la competitividad

⁵ Según Vannevar Bush (1945), la ciencia básica es la que provee de conocimientos que dan origen a nuevas tecnologías; es decir, el conocimiento básico es el origen de las innovaciones radicales.

⁶ Existe un debate que trata de establecer qué conocimiento y qué tipo de investigación es la que más impacta e influye para la generación de invenciones (véase Nelson, 1959).

que caracteriza a ciertas regiones y países, desplazándose a los bienes tangibles en los nuevos sistemas de producción; los tiempos en que la dotación de recursos naturales era un criterio de ventaja en las economías se han rebasado por las potencialidades del conocimiento, pues los recursos antes valorados como fuente inagotable de riqueza resultaron ser escasos y no restituibles, mientras que el conocimiento se muestra no sólo como un bien no agotable, sino como un bien cuya reproducción tiende a ser exponencial.

Para las empresas competitivas su posición en el mercado no está determinada por la reducción de costos en los factores de producción (capital y trabajo), sino que ahora su posición competitiva está en función de su capacidad de innovación: uso y generación de conocimiento. Anteriormente las empresas buscaban mano de obra barata, y aunque esta tendencia no ha desaparecido, ahora buscan tener capital humano que les permita fortalecer sus capacidades de aprendizaje e innovación.

Valorización del conocimiento a través del capital humano

Una vez reconocida la importancia de la universidad en el desarrollo competitivo de la sociedad es importante señalar que uno de los capitales más valiosos para la universidad y para la sociedad es el capital humano, pues la universidad es, en cierta proporción, responsable de la capacitación de quienes crearán nuevo conocimiento. El interés de vincular la capacidad que tiene la universidad de producir conocimiento acorde a las necesidades de la industria tiene también relevancia en la valoración del capital humano, ya que los sectores productivos cada vez más especializados

requieren de mano de obra altamente calificada, con capacidades técnicas y científicas que les permitan aplicar y crear nuevo conocimiento que puede ser incorporado en productos o procesos que reeditarán beneficios a la empresa.

Teóricos como David y Foray (2002), Nonaka y Takeuchi (1995) y Cohen y Levinthal (1990), entre otros, defienden que la competitividad ha tomado un sustento en la creación de conocimiento e incorporación de éste en el capital humano. La importancia del capital humano radica, entre otros aspectos, en que el conocimiento más valioso es aquel que forma parte de la experiencia y capacidad innovativa de los individuos; es decir, el conocimiento tácito, aquel que es difícil de transferir y codificar. El conocimiento codificado o explícito es transmitido en forma de lenguaje sistemático; éste puede ser adquirido en forma de libros, especificaciones tecnológicas y diseño. Cualquier persona con ciertas capacidades puede tener acceso al conocimiento codificado y hacer uso del mismo,⁷ por ello el valor agregado se capitaliza en el conocimiento tácito, pues se encuentra almacenado en la mente de cada ser humano y es difícil de codificar y comunicar, por lo que puede ser expresado y transferido únicamente a través de la acción en un contexto específico. El conocimiento tácito es único y en ocasiones irremplazable.

Cuando se habla de competitividad se infiere la valorización del conocimiento tácito como un capital invaluable para las industrias, pero para tener ese capital —conocimiento— es necesario contar con personal que tenga las capacidades necesarias para adquirir conocimiento tácito específico. Las empresas cuyas actividades tienen como base de actividad al conocimiento invierten altas cantidades

⁷ Es importante tener en cuenta que para hacer uso de conocimiento codificado es necesario contar con algún conocimiento tácito relacionado.

en contratar capital humano especializado, en capacitarlo y en mecanismos de transferencia y codificación del conocimiento.⁸ El conocimiento tácito está en la mente de las personas, por ello las empresas generan estrategias para mantener al capital humano que ha adquirido cierta experiencia vinculada con la actividad productiva, pero también buscan que el conocimiento que poseen ciertos individuos clave se transfiera a nuevos individuos, pues las empresas difícilmente permiten que el bien más valioso que tienen se desvanezca.

La universidad creadora de capital humano. Algunos alcances y limitaciones

El papel de la universidad es determinante para lograr la capitalización del conocimiento que permite la competitividad, pues hasta ahora ha sido líder en la preparación, educación y capacitación del capital humano que les interesa a las sociedades competitivas. No obstante es necesario reflexionar sobre los alcances reales de la universidad, pues aunque la generación de capital humano debe verse desde dos perspectivas: la educativa y la capitalizadora, la universidad está limitada a capacitar y formar recursos humanos, ya que la parte capitalizadora corresponde a los gobiernos, quienes han de instrumentar políticas integrales que dirijan sus esfuerzos e inversiones a la formación, pero también a la capitalización del recurso humano como empleos dignos relacionados con la capacitación del recurso humano.

Reflexiones

En este artículo se ha descrito una visión de la empresa en la sociedad del conocimiento,

en esta descripción se presenta a la universidad como la responsable de la formación de uno de los capitales más valorados en la sociedad: el capital humano. También se ha reconocido que dada la importancia del conocimiento en la generación de competitividad, la universidad tiene un lugar relevante en la dinámica económica, pues la gestación de ideas y la transformación de las mismas



Madona Mexicana

en nuevo conocimiento es una actividad que se ha venido desarrollando como parte de las actividades estratégicas de la universidad desde tiempos inmemorables. Aunque recientemente se han sumando nuevos agentes a estas actividades, la universidad sigue teniendo el papel principal.

A lo largo del trabajo también se presenta a la universidad como el agente capaz de gestar grandes cambios sociales, pues si bien es cierto que las revoluciones tecnológicas se generan en las industrias, la universidad es el principal semillero de conocimiento incorporado en las tecnologías que dan pie a tales revoluciones.

⁸ El conocimiento tácito puede ser adquirido únicamente a través de la experiencia, como la observación, la imitación y la práctica (Nonaka y Takeuchi, 1995).

La articulación de la universidad con el sector productivo ha mostrado resultados positivos en economías emergentes como las asiáticas, y también ha probado ser una estrategia que puede mantenerse a largo plazo; ejemplo de esto son las economías desarrolladas como Alemania y Estados

Unidos, economías en las que la vinculación entre la universidad —como generadora de conocimiento— y los sectores productivos estratégicos —como usuarios y generadores— es una constante en la toma de decisiones de políticos y empresarios. ■

■ REFERENCIAS

Bush, Vannevar (1945) «Science: The endless frontier». En *U.S. Office of Scientific Research and Development. Report to the President on a Program for Postwar Scientific Research*. Washington, DC: Government Printing Office.

CONACYT. <http://www.conacyt.mx/Centros/Paginas/default.aspx>

Cohen, Welsey y Daniel Levinthal (1990) «Absortive capacity: A new perspective on learning and innovation». En *Administrative Science Quaterly*, 35 (1), pp. 128-152.

Cowan, Robin (2005) «Universities and the knowledge economy». En Conferencia *Advancing knowledge and the knowledge economy*. Enero 10-17. Washington, DC: Academia Nacional.

David, Paul y Dominique Foray (2002) «Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento». En *Comercio Exterior*, 6 (52).

Kim, Linus (2000) «The dynamics of technological learning in industrialisation», num 7. En *Discussion Papers*. Países Bajos: United Nations University / Institute for New Technologies.

Nelson, Richard (1959) «The simple economics of basic scientific research». En *Journal of Political Economy*, 67. Chicago: University of Chicago Press.

Nonaka, Ikujiro y Hirotaka Takeuchi (1995) *The knowledge-creating company*. Oxford: University Press.

Ramkissoon, Harold (2008) «Challenges facing the university in a knowledge economy». En *TWAS 19th General Meeting*. Noviembre. México.

Smith, John Kenly (1990) «The scientific tradition in American industrial research». En *Technology and Culture*, 31 (1), pp. 121-131.

