

INNOVACIÓN, VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA Y DESARROLLO. DESAFÍOS Y POSIBILIDADES DE LA REDUE EN EL ESPACIO ALCUE

CELSO GARRIDO NOGUERA¹, NORMA RONDERO LÓPEZ² Y VERÓNICA VEGA MONTOYA³

Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México.

Resumen

Este trabajo considera de manera razonada la importancia de la cooperación entre universidades en el llamado Espacio de América Latina, el Caribe y la Unión Europea (en adelante ALCUE) con un enfoque de “ganar-ganar”. Como resultado del análisis, se presenta e invita a participar en la red de universidades que operan en dicho Espacio, la cual fue creada en octubre del 2013 por 31 universidades de once países de la UE y ALC (RedUE-ALCUE). Uno de los objetivos centrales de esta red es contribuir positivamente a las prácticas innovadoras de las empresas, particularmente las PYMES, y con esto impulsar el desarrollo de los países en este Espacio.

Palabras clave

Conocimiento, Gobernabilidad, Empresas, Innovaciones educativas, Vinculación universitaria.

Abstract

This article considers in a reasoned way the relevance of “win-win” cooperation among the universities of Europe and Latin American and Caribbean countries (EULAC). As an outcome of this analysis, we present and invite to be member of a network of universities (RedUE-ALCUE), oriented to promote the cooperation of Universities and Firms in the EULAC space. One main objective of the 31 universities of 11 countries that created this network in October 2013 is to contribute to improve the innovative performance of the SME and the EULAC countries’ development.

Keywords

Governance, Business, Educational innovations, Knowledge, Linking University,

Introducción

En las dos últimas décadas, las universidades han experimentado a nivel mundial una serie de cambios, enfrentando nuevos retos en cuanto a su función en la sociedad. En este contexto, una actividad que además de estar cada vez más presente implica importantes desafíos para las mismas, es la vinculación universidad-empresa (en adelante U-E) para la transferencia del conocimiento, con el fin de promover la innovación empresarial como base de su competitividad. Al respecto, es necesario reconocer una complejidad creciente de las relaciones entre los principales actores involucrados en la misma: las universidades, las empresas y el gobierno, debido a las cambiantes condiciones que se generan con la economía basada en la innovación y la actitud de las empresas frente a ello, por las transformaciones en las perspectivas de acción del estado, como finalmente por los desarrollos de las propias universidades. A esto se suman los efectos de la globalización en las actividades sociales y económicas, que ponen a estas instituciones, en particular a las universidades, ante el imperativo de asumir que su desempeño se confronta a lograr estándares adecuados a los que se tienen a nivel global. Todo ello conduce a que la cooperación entre las universidades para enfrentar estas oportunidades y desafíos sea cada vez más relevante. En este trabajo se considera en particular la importancia de esa cooperación en el llamado espacio de América Latina, el Caribe y la Unión Europea (en adelante ALCUE). Al considerar las condiciones en las que operan las universidades en dicho Espacio, se observa la conveniencia de una cooperación entre las mismas con un enfoque de "ganar-ganar", con el propósito de que las universidades hagan una contribución positiva al fortalecimiento de las prácticas innovadoras de las empresas, particularmente las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), y con esto impulsar el desarrollo de los países en este Espacio.

Este desafío ha sido asumido por un conjunto de 31 universidades de la UE y ALC, las que desde octubre del 2013 constituyeron una red de IES dedicada a promover

la relación entre universidades y empresas (U-E) en el espacio ALCUE; el acrónimo de la misma es RedUE-ALCUE. El presentar de manera razonada a esta red e invitar a participar en la misma a todas las universidades de este espacio ALCUE interesadas en el tema, es el propósito de este trabajo.

Para ello, primero se hacen consideraciones generales sobre las relaciones entre competitividad, innovación y conocimiento. Posteriormente, se revisan los principales aspectos conceptuales sobre vinculación U-E que se presentan en ese contexto y se reseñan algunos de los dilemas actuales en esa vinculación. Por último, se expone de manera esquemática la situación de esta vinculación en las dos grandes regiones del Espacio ALCUE y se presenta la propuesta de la RedUE-ALCUE.

1. Competitividad, innovación y conocimiento

Como es sabido, en las actuales circunstancias de crisis mundial, uno de los desafíos más importantes que enfrentan las sociedades contemporáneas para su desarrollo, y particularmente el de sus sectores más desfavorecidos, es incrementar la competitividad y el nivel de ingreso con base en el impulso de la productividad y la innovación económica.

Que las empresas desarrollen prácticas innovadoras como parte de su dinámica competitiva no es un fenómeno nuevo en las economías de mercado. En realidad, este factor ha estado presente casi desde el comienzo del capitalismo industrial, lo que incluía reconocer la aplicación del conocimiento como uno de los componentes esenciales en la composición del capital con la que se desarrollan innovaciones. Esto sugiere que hay una larga y compleja evolución histórica del papel y las modalidades en las prácticas de innovación para el logro de la competitividad, y también en la comprensión de la naturaleza de las mismas y de las posibilidades de acción pública y privada para potenciar sus alcances e impacto.

Los rasgos generales de las prácticas económicas innovadoras y su efecto sobre la economía y la marcha de las empresas comenzaron a ser señalados en profundidad por autores en la segunda mitad del siglo XIX y comienzos del XX, como fue el caso de Marx, Schumpeter y aún el propio Marshall. Sin embargo, la comprensión más completa de cómo se crean y desarrollan esas prácticas se vio largamente postergada por el predominio intelectual en el análisis económico de la llamada escuela neoclásica,

perspectiva hegemónica provocaron dos impactos negativos en la interpretación de los procesos económicos.

El primer impacto fue marginar a un nivel secundario la consideración de las conductas innovadoras y el cambio económico como factores relevantes en la evolución del capitalismo, debido a que esto introducía fenómenos de desequilibrio y dinámica en los mercados que creaban problemas para el enfoque analítico de esta corriente teórica. El segundo impacto negativo de esa visión eco-

nómica, es resultado de asumir que las empresas actúan como entidades independientes no sujetas a influencias positivas del entorno de su acción. Por el contrario, todo el enfoque de eficiencia empresarial quedaba constreñido, en esta perspectiva, a la actividad de la empresa aislada donde un empresario asigna recursos conforme a la función de producción y la ley de rendimientos decrecientes. Esto excluía también la posibilidad de cooperación entre empresas o con otros actores para el proceso competitivo en los mercados, porque ello violaba la premisa de la independencia entre oferta y demanda y entre quienes ejercían cada una de estas dos funciones, lo que era



la cual centró su atención en el problema de determinar el sistema de precios relativos reales en condiciones de equilibrio estático, atendiendo a las preferencias de los consumidores, con el fin de responder al problema teórico de explicar el modo eficiente de asignar recursos escasos para fines múltiples a través de la acción descentralizada de los individuos en los mercados mediante la competencia. Derivado de esto, los análisis formulados desde esa

necesario para la operación de la regla de competencia perfecta. Finalmente, tampoco ocupaba un lugar relevante en esta teoría el hecho de que las empresas pudieran modificar o crear mercados como consecuencia de sus innovaciones. Todo esto fue puesto a discusión desde mediados del siglo pasado con la emergencia de diversas corrientes de análisis heterodoxo que criticaron las proposiciones de las escuelas económicas hegemónicas. En particular, para los temas mencionados fueron relevantes

los desarrollos de la economía de la innovación por Nelson y Winter (1982), y Freeman y Soete (1997), entre otros, y del nuevo institucionalismo con Oliver Williamson (1971).

Como corolario de esto se formulan nuevos marcos de análisis, en los que de una parte se pone a la innovación como componente imprescindible para explicar las conductas competitivas de las empresas y el desarrollo económico de los países, con lo que se introduce la operación de los mercados en desequilibrio y la dinámica económica, como condiciones normales de funcionamiento de las economías. Adicionalmente, estos nuevos enfoques han demostrado que la acción competitiva de las empresas se cumple en interacciones positivas en el entorno donde operan, tanto entre ellas como con otros actores. En particular, se señala que las conductas innovadoras de las empresas no son un resultado de acciones aisladas por parte de estas, por el contrario, se concibe a la dinámica de innovación como un resultado sistémico del modo en que se conforma y opera el conjunto de la organización económica nacional o regional. Esto se representa bajo teorías que argumentan que esas configuraciones pueden ser concebidas como sistemas de innovación (Lundvall, 1992) o en otras interpretaciones como ecosistemas de innovación (Moore, 1997). Estos sistemas operan mediante interacciones entre los actores relevantes para los procesos de innovación, cuyo resultado dependerá de que los actores cumplan adecuadamente múltiples acciones coordinadas en los niveles macro, meso y microeconómico, con el fin de desarrollar los procesos que conduzcan al logro de dichos objetivos de competitividad con base en innovaciones. Los actores centrales involucrados en la operación de esos sistemas son las universidades, las empresas y los gobiernos, y la dinámica de sus relaciones suele ser representada bajo el enfoque de la "triple hélice" (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). También se considera relevante reconocer que el actor empresarial no puede ser presentado simplemente como la "empresa representativa" que se concibe en la economía tradicional. Por el contrario, en dichos análisis, a los que se califica como heterodoxos, se enfatiza la

relevancia de reconocer que las empresas son entidades heterogéneas, diferentes tanto en función de su tamaño, como por las características de su organización, por los estilos de gestión, y también en razón de las tecnologías que utilizan y de los sectores donde operan. Lo anterior permite reconocer las condiciones y posibilidades que tendrán las empresas en su desempeño, lo cual es particularmente relevante al considerar la situación de las PYMES, ya que se debe reconocer que éstas tienen distintos determinantes de comportamiento y diferente grado de desarrollo con respecto a las grandes, y por lo tanto requieren políticas diferenciadas (Dini y Stumpo (coord.), 2011).

La evolución de estas reflexiones críticas y el desarrollo de nuevas propuestas para el análisis de los procesos económicos, con base en la innovación, fueron impulsadas por las extraordinarias transformaciones ocurridas en las condiciones prácticas de operación de las empresas y las economías a escala global durante las últimas décadas.

Dentro de ello destacamos, por una parte, que el incremento del papel del conocimiento aplicado a la actividad económica como factor de la dinámica de innovación se traduce en que los activos intangibles sean cada vez más relevantes dentro de los acervos de capital, con que se cumplen los procesos económicos innovadores, lo que tiende a significarse con la metáfora de la "sociedad del conocimiento" como rasgo dominante de la época. Por otro lado, una creciente transformación en los modos de vinculación de los actores sociales para desarrollar la competencia en dichos procesos, en dirección a un incremento en las relaciones de cooperación, compartiendo conocimientos necesarios para los mismos, como resultado de la gran complejidad y especialización de dichos conocimientos. Esta tendencia es caracterizada como procesos de "innovación abierta" (Chenbrough, 2005), en los que se modificarían significativamente las condiciones de producción, circulación y apropiación del conocimiento para fines económicos. Lo anterior ocurre bajo condiciones en que los ciclos de innovación se aceleran y acortan haciendo más vertiginosos para las

empresas los procesos competitivos, e incrementando la demanda de éstas por mantenerse actualizadas y a la vanguardia para sobrevivir en este contexto cambiante.

En el marco de este complejo proceso hay tres elementos a destacar por su relevancia para el tema de la vinculación entre las universidades y el sector productivo. El primero de ellos consiste en las transformaciones de los procesos económicos a consecuencia de la creciente dinámica de innovación, lo que se está traduciendo en un cambio de la geografía económica mundial con la incorporación de países tradicionalmente señalados como “en desarrollo”, como China, India o Brasil. Esto al mismo tiempo que se agudizan, al interior del conjunto de los países, los procesos de heterogeneidad estructural, así como de polarización y exclusión social, particularmente en ALC (Cimoli, 2005).

El segundo elemento se refiere al hecho de que esta expansión de la economía, con base en la innovación y el incremento de la competencia que ello genera, se ha acompañado con un acelerado proceso de deterioro ambiental, en magnitudes que parecen amenazar la subsistencia misma de la especie humana, lo que refleja una conducta innovadora sólo movida por búsqueda de ganancias. Este proceso ha tenido dos respuestas importantes: en lo que hace, de una parte, al impulso creciente de la innovación “verde” que busca desarrollar dicha innovación con sostenibilidad ambiental (OCDE, 2009) y, de la otra, la promoción de conductas de responsabilidad social por parte de los actores involucrados para apoyar esa búsqueda de sostenibilidad (Comisión Europea, 2001).

El tercer elemento destacable es el surgimiento de nuevas condiciones de competencia y posibilidades de desarrollo innovador para las PYMES de base tecnológica, que en muchos casos se convierten en motores de innovación en las cadenas de valor donde participan (Groen *et al.*, 2012).

De conjunto, estos elementos generan un ambiente de posibilidades y desafíos para el cambio económico-social en los países, y en particular los de la UE y de ALC

que nos ocupan, con un enfoque socialmente incluyente y de sostenibilidad ambiental.

2. Elementos conceptuales sobre la vinculación universidad-empresa y la innovación

Dentro de los factores que concurren en la consolidación de procesos de innovación y cambio social, uno fundamental es la vinculación de la universidad con la sociedad y, en particular, con el sector productivo.

Al respecto, antes de considerar las condiciones prácticas y desafíos que ello plantea en la UE y en ALC, conviene establecer brevemente algunos elementos conceptuales para encuadrar dicha vinculación. En virtud de lo anterior, se asume a esta vinculación en términos amplios como el conjunto de las relaciones de la universidad con los distintos actores sociales, lo que puede caracterizarse por la interacción de tres grandes factores.

El primero se refiere a la relación entre Universidad y generación de conocimiento, lo que remite a la temática de modelos de universidad. Es conocido que la participación de las instituciones en los modos sociales de generación de conocimiento ha evolucionado a lo largo del tiempo, y que ello se ha manifestado también en los cambios en los modelos de universidad en relación a dicho tema.

Esquemáticamente, en Gibbons *et al.* (1997) se propuso una tipología de dos grandes modelos de universidad. El primero, identificado como Modo 1, se caracterizaba por el hecho de que la Universidad era la institución socialmente responsable de la producción de conocimiento que tenía un carácter meramente disciplinario y cientificista. Históricamente, este autor identificaba sus orígenes en el siglo XIX bajo la influencia de las ideas de Von Humboldt (Mureddu, 1995). En contraste, el modelo de universidad identificado como modo 2 sería resultado de una transformación social ocurrida en la mitad del siglo XX, por lo cual el conocimiento se produce de manera

distribuida entre varios actores, rompiendo el monopolio de la universidad en ese terreno. Este nuevo modelo, que se habría desarrollado al tiempo que se profesionalizaba la actividad universitaria, tendría carácter transdisciplinario, pragmático y determinado porque la universidad se oriente a la solución de problemas, particularmente de las empresas, lo que le imprime al análisis un marcado sesgo economicista.

Esta concepción de Gibbons se ha establecido como estándar para el tema, sin embargo, la actual situación económica mundial ha llevado a una crisis en el paradigma del mercado como dominante de la vida social, poniendo en cuestión el enfoque economicista para la producción y transmisión de conocimiento propuesto en el modo 2. En la situación actual se presentan crisis en las profesiones y mercados laborales, así como cambios en las tendencias sociales que se traducen en nuevas demandas



para las universidades en su vinculación con la sociedad (género, pobreza, inclusión social, nuevos modos de economía social, sostenibilidad ambiental, etc.). En lo que concierne al papel de la universidad en la actividad social para la producción y transmisión de conocimiento, podríamos estar avanzando hacia un nuevo modelo de universidad, al que siguiendo a Gibbons provisionalmente llamamos como modo 3, el cual estaría marcado por la creación de una interacción más comprensiva de la universidad con el entorno social para abordar las nuevas demandas desde una perspectiva sistémica que incluya la problemática de la relación con la producción en el marco del conjunto de

necesidades sociales. En ello también estaría influyendo el cambio de paradigma sobre el conocimiento, desde los enfoques cientificistas hacia visiones más complejas que incluyen también otros modos del conocer, no limitado sólo al que realizan los científicos, sino también diversos actores sociales en su experiencia de vida.

El segundo de los factores es el que corresponde a la relación entre Universidad y dinámica social, lo que remite al tema de los Modelos de Pertinencia Social en la actividad de la universidad (Dias, 2008: 87), frente a las cambiantes demandas y condiciones sociales, en lo

que destacan diversos factores. Por un lado, el surgimiento de nuevas profesiones y el cambio en los modos de trabajo fruto de las permanentes transformaciones en la actividad productiva determinadas por la innovación y, por otro, los nuevos modos de articulación social creados por la revolución informática que afecta centralmente la vida de la universidad en el flujo del conocimiento social.

Así como un cambio radical en la oferta de servicios educativos que se ha multiplicado y diversificado, lo que en ciertos casos ha significado un cambio en su naturaleza, al convertir la universidad en una actividad de negocios. Finalmente, ha habido modificaciones significativas en los perfiles socio-demográficos de los países debido a las migraciones mundiales y al incremento de la población de la tercera edad, gracias a la prolongación de la vida humana, particularmente en los países desarrollados.

El tercer factor operante es el de la relación de la universidad con sus propios modos de gestión, lo que remite al tema general de los Modelos de Gestión del Capital

Intelectual que es el principal activo de las mismas. Visto ello en sus tres vertientes como Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional (Peluffo y Catalán, 2002). Considerada desde este ángulo, la gestión de las universidades requiere renovar radicalmente sus metodologías y modelos organizacionales para aplicar y desarrollar su capital intelectual en relación con los objetivos y metas que se fije en cuanto a su papel de generación de conocimiento y a la pertinencia de sus actividades en su vinculación con el entorno social.

Lo anterior implica distintos niveles de actividad de las universidades, particularmente la configuración institucional para facilitar la interacción con el mundo empresarial. El flujo deseable del conocimiento hacia los sectores económicos para los fines de la innovación y el cambio social no es un resultado que se genere espontáneamente. En la medida que esto requiera relaciones entre actores, se hace necesario que las instituciones involucradas, particularmente la universidad, realicen construcciones institucionales complejas mediante las cuales establezcan cooperación efectiva con los demás actores relevantes de ese proceso. Estas interfaces institucionales deben atender a distintas dimensiones del entorno, como la del campo científico, el tecnológico y el financiero (Castro y Fernández de Lucio, 2009). En cada una de ellas pueden desarrollarse distintas configuraciones, como por ejemplo: oficinas de vinculación, oficinas de transferencia de tecnología, agencias de innovación, aceleradoras de empresas, fundaciones, etc.

La decisión al respecto del tipo de interface es resultado de la interacción de un conjunto de factores, entre los que destacan las dimensiones y los niveles de complejidad que alcance la vinculación de las universidades con las empresas. Por una parte, las dimensiones definibles en razón de la interacción entre la dirección (uni o bi direccional), el nivel de formalidad (baja o alta), el horizonte temporal (corto-largo) y el tipo de conocimiento (tácito- codificado). De la otra, los niveles de complejidad que alcanzan los canales para dicha vinculación pueden esquematizarse en función de los grados en

alta, mediana y poco compleja (Cimoli *et al.*, 2010). A esto se suma el carácter multidimensional de la vinculación de las universidades con el mundo productivo (entre otros, graduados universitarios, conferencias y talleres, licenciamiento de patentes universitarias, cursos en las empresas por las universidades, contratos de investigación, servicios y consultoría etcétera), lo que da base a distintos perfiles de especialización en estas relaciones, en razón de las competencias de las universidades y de las necesidades de los actores empresariales, en el marco del contexto económico y tecnológico en el que operan (Casalet, 2012:109).

Todo ello permite evidenciar que la vinculación entre las universidades y las empresas, al igual que la innovación, no tienen cursos lineales ni únicos. Por el contrario, ambos están marcados por su naturaleza como procesos que se cumplen en contextos socio-históricos, económicos y tecnológicos determinados.

3. Algunos dilemas actuales de la vinculación universidad-empresa para la innovación

Considerando la participación de cada uno de los principales actores identificados en los sistemas de innovación (gobiernos, universidades, empresas), puede señalarse que la búsqueda de mecanismos más eficientes y directos para incrementar las relaciones positivas entre la universidad y su entorno está cumpliéndose en un proceso de complejas transformaciones en los propios determinantes del comportamiento de esos actores.

En lo que se refiere al actor gubernamental, en las últimas décadas ha tenido extraordinarios cambios. Desde su rol bajo el "estado de bienestar", asumido luego de la segunda postguerra del siglo pasado, pasando por la reversión radical hacia el "estado mínimo" bajo la contrarrevolución conservadora encabezada por Margaret Thatcher y Ronald Reagan en los ochenta del mismo siglo, este actor atraviesa con la actual crisis un complejo pro-

ceso de ajuste en cuanto a su papel en la vida social. Esto, por el progresivo reconocimiento de que la intervención del estado en la economía es necesaria para construir la eficiencia de los mercados, debido entre otras cosas a que las asimetrías de información entre los participantes en los mismos, llevan a que los mercados por sí solos no asignen eficientemente como postulaba la teoría tradicional (Stiglitz, 2010).

Evidencias del nuevo rol del Estado y de los diversos modos en que ello se cumple, la brinda la OCDE (2013), donde se reportan los incentivos directos de los estados miembros para promover la innovación como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB). Conforme a la misma, por ejemplo, en el caso de los Estados Unidos y

Corea, esto representa respectivamente el 32 y el 36 por ciento del PIB, mientras que en México esta participación estatal sólo alcanza el orden del uno por ciento del PIB. En contraste, se observa la polémica obsesión sobre el control del déficit público que se registra en Europa bajo la hegemonía alemana. Un cambio de visión sobre el papel del estado en la economía introduce nuevos y relevantes factores para considerar en los procesos de innovación, cuyo análisis escapa a los alcances de este trabajo, pero que encuentra amplio desarrollo por ejemplo en CEPAL (2012).

Mirando ahora los dos actores directos de la vinculación U-E, vemos que las universidades también confrontan importantes desafíos en cuanto a su relación con la sociedad, en lo que se refiere a los flujos de conocimiento que nos ocupan. Como se indicó anteriormente, el papel tradicional del monopolio social en la producción de co-

nocimiento que tenía esta institución se ve cuestionado por la emergencia de los nuevos centros de investigación, tanto públicos como privados, estos últimos impulsados por las grandes empresas en sus laboratorios de I&D, que en muchos casos son más grandes que los de la mayoría de las universidades. Al mismo tiempo, las universida-



des enfrentan crecientes demandas para que pongan socialmente en circulación el conocimiento que generan y, más aún, son requeridas para desarrollar conocimiento orientado a resolver problemas prácticos, particularmente lo relativo a las necesidades de innovación de las empresas. Ello habría conducido al surgimiento de nuevas configuraciones de universidades, más pragmáticas en su rela-

ción con la producción y aplicación del conocimiento, en la lógica del ya citado modo 2 de Gibbons. Cabe destacar que estos requerimientos de cambio en las universidades crean fuertes tensiones al interior de las mismas, ya que muchos de sus integrantes ven esto como una amenaza a las funciones sustantivas tradicionales (docencia e investigación) de estas instituciones. Al mismo tiempo, debe señalarse que esta nueva función está todavía en la búsqueda de su propia identidad por parte de las universidades, mediante una adecuada conceptualización que le permita superar la ambigua caracterización de "vinculación" con la que se la suele presentar.

La experiencia internacional muestra que para atender los nuevos requerimientos, las universidades deben adecuar sus normas y regulaciones, pero también deben reconocer el carácter multidimensional que tienen las relaciones con los sectores productivos, más allá de las

destacadas tradicionalmente, como es licenciar patentes obtenidas para proteger los conocimientos generados en las universidades. Asimismo, es significativo para el cumplimiento de estas nuevas relaciones, el aprendizaje que obtienen las universidades mediante el intercambio nacional e internacional de experiencias, además de la cooperación con otras universidades para impulsar modos de relación con la sociedad y las empresas, dada la riqueza y diversidad de experiencias que registran las universidades en los campos del género, el medio ambiente, inclusión social, etcétera.

Las universidades también deben asumir la ya señalada necesidad de nuevos modos de organización para realizar las actividades de vinculación con el campo productivo, donde la experiencia internacional en los distintos tipos de interface para dichos fines debería ser aprovechada.

Por su parte, las empresas, como se indicó antes, deben enfrentar la complejidad y la dinámica que siguen los procesos de innovación y los requerimientos que ello genera en cuanto a producción de conocimiento. Esto ha encontrado distintas respuestas de las empresas, tanto en su propia organización como en sus relaciones con las universidades.

Por un lado, un segmento de las grandes corporaciones construyen sus propias estructuras de Investigación y Desarrollo (I&D) con el fin de disponer de los conocimientos que les permitieran realizar innovaciones, al tiempo que los protegen como un activo mediante las legislaciones de propiedad industrial. Complementariamente, estas grandes corporaciones pueden establecer acuerdos de cooperación con los centros de investigación de universidades. En cambio, otro segmento de empresas grandes, pero limitadas para estar en la frontera de I&D con recursos propios, viran hacia las universidades en búsqueda de nuevos modos de cooperación con éstas para el acceso al conocimiento. Por otra parte, para las PYMES, el acceder al conocimiento generado en las universidades se convierte en una necesidad imperiosa para disponer de factores competitivos imprescindibles

en el contexto actual, no obstante les resulta complejo comunicarse con los centros de investigación universitarios. Adicionalmente, las PYMES enfrentan el problema de la absorción de esos conocimientos en las condiciones concretas de sus empresas (Yoguel *et al.*, 2007).

En general, esta relación con las universidades es problemática para las empresas porque no comprenden la racionalidad de los científicos en la producción de dicho conocimiento, en tanto no está directamente motivado por objetivos de ganancia, o también porque le resulta difícil de compatibilizar los tiempos, riesgos y costos que implica esa producción de conocimiento, con las condiciones de la empresa.

Todo lo anterior muestra una situación de relativa distancia en las relaciones entre universidades y empresas, particularmente porque en las conductas de ambos actores y sus interrelaciones operan factores idiosincráticos de carácter histórico, cultural y de valores que son difíciles de modificar. Sin embargo, ello parece estar cambiando al impulso de las transformaciones en la dinámica práctica de la innovación esquematizada arriba, que genera nuevos requerimientos y posibilidades para la relación entre producción y aplicación económica del conocimiento con base en innovación.



De conjunto, puede indicarse que para asegurar un adecuado flujo de conocimiento en la actual dinámica de los procesos y sistemas de innovación existe un desafío importante en cuanto a lograr los arreglos institucionales y cambios culturales para facilitarlos. También es necesario que el actor estatal impulse nuevas políticas que promuevan la innovación a través de la vinculación entre universidades y empresas, que vayan más allá de los simples incentivos fiscales. Notoriamente, la promoción de estructuras intermedias público-privadas, la creación de agrupamientos productivos y la promoción de nuevas industrias, son algunas de las posibles acciones estatales en esa dirección.

4. La situación de la vinculación universidad-empresa en el espacio ALCUE

En una primera mirada, la vinculación de las universidades con el sector productivo y, en particular, con las empresas vistas a nivel de regiones geográficas, presenta un desarrollo desigual. Para los fines de este trabajo, interesa considerar particularmente lo que ocurre en el llamado Espacio ALCUE, conformado por los países de América Latina, el Caribe (ALC) y la Unión Europea (UE).

En general, puede señalarse que se observan marcadas diferencias entre ambas regiones en cuanto al alcance de estas relaciones. De una parte, hay un notorio desarrollo en el caso de las de UE, mientras que en ALC, vista de conjunto, tiene un bajo desarrollo en el tema. Sin embargo, con esto no se afirma que en esta última región no existan relaciones entre las universidades y las empresas, aunque estas relaciones tienen alcances muy distintos en los países de ALC.

Sin embargo, en una consideración más detallada, esta apreciación se relativiza cuando se reconoce que tanto las universidades de la UE como de ALC están operando en el contexto de un proceso de cambio extraordinario en curso a nivel mundial, determinado por las nuevas condiciones creadas con el desarrollo de la economía y

la sociedad del conocimiento. Esto junto con los procesos de globalización que introducen cambios muy relevantes en los polos mundiales dominantes en la producción de conocimiento, creando desafíos y oportunidades, tanto para las universidades de UE como las de ALC.

Una breve revisión de la literatura disponible permite establecer una aproximación a este estado de cosas en la UE y en ALC.

En el caso de la UE, existen múltiples estudios sobre el tema. En particular, la situación actual sobre las relaciones U-E ha sido documentada recientemente por un importante estudio desarrollado con el auspicio de la Comisión Europea por un consorcio de cuatro universidades encabezadas por el *Science Marketing Group de la Universidad de Munich* (Baaken et al 2012). Este trabajo consistió en la aplicación de una encuesta respondida por más de seis mil rectores y académicos de distintas universidades europeas pertenecientes a los países que integran la UE, con el fin de conocer el estado de las vinculaciones entre universidades y empresas en Europa. Entre los resultados más importantes de este estudio destaca lo siguiente: En primer lugar, se encontró que de 6,280 académicos encuestados, el 37% mantiene actividad media o alta en cuanto a la vinculación U-E. En términos de las IES, en cambio, el 66% de las 2,136 encuestadas tienen relaciones medias o altas con las empresas. De modo que para ellas el panorama de estas relaciones es relevante. Otros hallazgos del estudio destacan lo siguiente: El primero hace referencia a que para los académicos y las IES consultadas la vinculación U-E es crucial para la creación de la sociedad del conocimiento, al tiempo que, como resultado indirecto, indican que esta relación contribuye a la creación de empleos, estimula el crecimiento económico e incrementa la productividad.

El segundo hallazgo del estudio es que en los países europeos hay un ecosistema complejo e integrado para la vinculación U-E, en el que concurren distintos elementos. Por un lado, una combinación de factores situacionales, donde conviven las barreras para la vinculación (burocracia, falta de fondos de las IES y externos) junto con

beneficios percibidos por los actores participantes (entre los académicos se ven beneficios para los estudiantes y las empresas, mientras que para las IES se valora el que la citada relación contribuye a cumplir la misión social de la institución). Un tercer hallazgo es que, a pesar de los números mencionados más arriba, los académicos y las IES perciben que la relación U-E está poco desarrollada y que hay mucho campo para extenderla. En cuarto lugar, se presenta el hecho de que las relaciones U-E son mucho más que el patentar, ya que identifican por lo menos ocho formas para esa cooperación (colaborar en I&D, movilidad de académicos, movilidad de estudiantes, comercialización de los resultados de I&D, desarrollo de los currículos de los programas docentes, aprendizaje de por vida, emprendedores y gobernanza) las que se presentan con distinta intensidad en las diferentes IES.

El quinto hallazgo mencionado hace referencia, por una parte, a que los académicos con más años en las IES y las escuelas de ingeniería tienen más interés en la relación U-E y, por otra, que hay marcadas diferencias entre países en esta relación, con la mayor intensidad en Suecia y la menor en Polonia. En sexto lugar, los factores de impulso en las relaciones U-E para los académicos y las IES son la confianza personal, el compromiso y las metas comunes. El séptimo hallazgo destacado como muy importante es que la creación y el desarrollo de las relaciones U-E dependen críticamente de los mecanismos de soporte para la actividad (instrumentos estratégicos y estructurales, medios para las actividades operativas e infraestructura de apoyo). Finalmente, el último hallazgo es la necesidad del trabajo cooperativo y coordinado entre los actores del ecosistema de la relación U-E, de lo que derivan recomendaciones básicas para estos actores (rectores, académicos, empresarios, tomadores de decisiones).

El grupo de la Universidad de Munich promovió en el 2012 la creación de una asociación de alcance europeo para impulsar las relaciones U-E. Esta es la *University Industry Innovation Network* (UIIN), dedicada a facilitar la transferencia de tecnología, patentes y, en general, las relaciones U-E. Esta red ofrece una variedad de servicios a favor de

impulsar estas relaciones (una revista, congresos, premios, plataforma de *benchmarking*, biblioteca digital, etc).

Todo lo anterior muestra un desarrollo potente y complejo de las relaciones entre universidades y empresas y de las construcciones institucionales que las posibilitan a nivel micro, meso y macro.

En contraste, la situación de la relación U-E en ALC, vista a nivel agregado, presenta marcado retraso. En este nivel puede señalarse que es relativamente reciente el reconocimiento de este tema por parte de los gobiernos y las IES, como lo muestra la existencia de muy pocos estudios sobre el tema. Destacan en ello Cimoli et al. (2010) en donde se investiga en perspectiva iberoamericana la vinculación U-E desde el ángulo particular del desarrollo tecnológico en la región. Llama la atención la identificación de fortalezas y debilidades de las universidades de la región, además del esfuerzo por conceptualizar los distintos canales mediante los cuales se cumplen estas relaciones, derivando de ello la necesidad de establecer políticas diferenciadas para la tipología de relaciones que resulta de ello.

Asimismo, es de interés el estudio realizado por Casalet (2012: 122), en particular por la reseña detallada de programas de políticas públicas para ciencia, tecnología e innovación, así como para promover mejoras en las relaciones U-E en los distintos casos nacionales (Argentina, Brasil, Chile, México, Perú y Uruguay), con un especial énfasis en el caso de México. En general, las conclusiones de este estudio señalan que a pesar de observarse avances en ALC, existen todavía marcadas insuficiencias y limitaciones, tanto en las políticas de CTI como en lo relativo al impulso a las relaciones U-E.

Por su parte, a nivel de los casos nacionales en ALC, se conoce muy poco sobre la situación en la que se encuentran las relaciones U-E, aunque es notoria la asimetría de desarrollo sobre el tema entre los diversos países. Los que muestran más evolución son Argentina Brasil y México, mientras que Perú está buscando impulsar este tema; finalmente destaca un número amplio de casos rezagados. Lo anterior no implica desconocer que

en muchos de estos países, aún en aquellos que muestran rezagos, se observan casos de universidades que cubren con éxito algún aspecto de los diversos temas que comprenden la relación U-E.

En cuanto al conocimiento sobre los alcances y modalidades que tienen las relaciones U-E a nivel nacional, sólo en Brasil y México se han desarrollado encuestas de cobertura amplia.



En el caso de Brasil se trata de una encuesta realizada por una red de investigadores pertenecientes a once universidades, financiada con el concurso de fondos de distintos proyectos llevados a cabo por las universidades. El objetivo del estudio era conocer las relaciones con empresas por parte de universidades e institutos de investigación que integran el sistema nacional de innovación (Siqueira et al., 2012). El proyecto suponía también realizar una encuesta a empresas, pero esto no parece haberse realizado hasta el momento. La encuesta se dirigió a líderes de los grupos de investigación de universidades e institutos de investigación de todo el país

que declaran relaciones con el sector productivo, para lo cual se aplicaron 1,005 cuestionarios. En la encuesta se consideraron tres grandes temas, a saber: los tipos de relación, los canales de información y los resultados de las interacciones. La encuesta aún se está procesando, pero en trabajos como el citado se avanzan algunas primeras conclusiones de este complejo ejercicio. En primer lugar, surge el hecho de que quienes mantienen mayores rela-

ciones con empresas son los grupos de investigación de excelencia, con investigaciones relevantes y acumulación de importantes resultados de sus estudios. En segundo lugar destaca que los grupos de investigación que interactúan con las empresas desarrollan proyectos de investigación colaborativa con las mismas, en los cuales intercambian conocimientos con un patrón de conducta interactiva entre ambos actores. En tercer lugar indica que la interacción de las universidades con las empresas refuerza las actividades de enseñanza e investigación por parte de las primeras, lo que impacta en los temas de tesis, las publicaciones y los programas de formación de recursos humanos. En cuanto a los canales para el intercambio de información entre universidades y

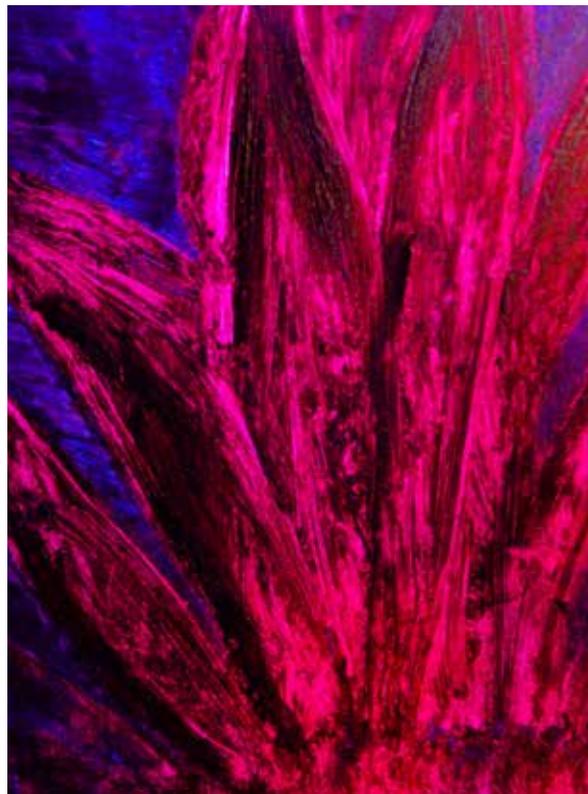
empresas, el del tipo "ciencia abierta" es el más usado. En cambio, otros canales como las incubadoras y los parques tecnológicos parecen poco relevantes. Finalmente, en cuanto a los modelos usados para las relaciones U-E, destacan proyectos cooperativos de I&D de corto plazo y las consultorías y que los principales de intercambio de conocimiento e información son las publicaciones.

De conjunto, como señalan los propios autores del estudio, la encuesta muestra que en Brasil las relaciones U-E se cumplen a través de relaciones de corto plazo mediante consultorías y proyectos de I+D, y que el intercambio de información se cumple a través las publicaciones.

En el caso de México, la vinculación U-E ha adquirido un lugar relevante en la agenda pública desde el 2005, cuando se le ubicó como un aspecto central en las estrategias gubernamentales de desarrollo e innovación. En ese contexto, la Subsecretaría de Educación Superior, perteneciente a la Secretaría de Educación Pública federal, asumió un papel protagónico sobre el tema conjuntamente con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Particularmente, la Subsecretaría desarrolló varias acciones hasta 2011, entre las cuales destaca la configuración de una Red Nacional de Gestores de Vinculación y la creación de la Fundación Educación Superior Empresas (FESE), que busca convertirse en un actor público relevante para promover esta relación.

Asimismo, como parte de sus tareas en relación al tema, la Subsecretaría aplicó dos Encuestas Nacionales de Vinculación. En primer lugar, la Encuesta Nacional de Vinculación a Instituciones (ENAVI), dirigida a las IES, habiéndose aplicado 350 cuestionarios de un universo de 1,650 IES y, en segundo lugar, la Encuesta Nacional de Vinculación en Empresas (ENAVES) dirigida a las empresas, para lo cual se tomaron como base los Censos Económicos y el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), aplicándose cuestionarios a 514 empresas seleccionadas para tener una muestra representativa. La primera se configuró en relación a los distintos sistemas de educación superior (institutos y universidades tecnológicas, universidades públicas, etc.), mientras que la segunda se organizó a nivel nacional, distinguiendo por tamaño de empresa (pequeña, mediana y grande).



De acuerdo con Calderón (2009), los principales hallazgos de estas encuestas son los siguientes: Por parte de las IES, las estructuras que más usan las universidades para la vinculación son los consejos estatales, regionales y locales, así como los cuerpos colegiados internos de las universidades; por su parte, las empresas se apoyan mayormente para esta vinculación en los recursos humanos. En cuanto a la vinculación de las universidades que realizan I+D+I con empresas, ésta fue muy baja: del orden del 3% de la muestra para innovación y del 20% para I+D. Del mismo modo, la encuesta muestra un elevado porcentaje de proyectos de vinculación que no logran concretarse, del orden del 70%. En cuanto al financiamiento de la vinculación por parte de las empresas, el 70% de los encuestados declara que no lo hace y, de hacerlo, estarían dispuestos a apoyar principalmente las pasantías en empresas y la capacitación técnica. En cuanto a factores externos que impulsan la competitividad, las empresas ponen entre lo menos relevante a la calidad educativa de las IES, no obstante, al mismo tiempo que los recursos humanos en general son el principal factor para su competitividad.

Lo analizado en este apartado resulta relevante porque expone, contra lo que se podría interpretar en una primera aproximación, que la situación de la vinculación de las universidades con las empresas en el Espacio ALCUE no es del tipo *desarrollo-atraso* entre UE y ALC, de lo que habitualmente se deriva que ALC podría mejorar haciendo que los primeros le “enseñaran” o le “transfirieran modelos” (Vega-Jurado *et al.*, 2007). Por el contrario, lo considerado sugiere que en ambas

regiones las universidades están realizando procesos de aprendizaje con avances y dificultades, buscando dar cuenta de los nuevos desafíos que crea la sociedad del conocimiento a estas instituciones, en particular por lo que hace a sus relaciones con los sectores productivos.

Las evidencias presentadas confirman lo señalado al comienzo de este apartado en cuanto a las marcadas diferencias en los niveles de desarrollo de las relaciones en la U-E respecto a las que se registran en ALC. Pero al mismo tiempo, el reconocimiento de lo limitado de estos desarrollos en Europa permite comprender que existen elementos comunes entre ambas situaciones, dados por el hecho que en las dos regiones estas relaciones representan un fenómeno relativamente nuevo, bajo las actuales condiciones creadas por la economía de la innovación y la sociedad del conocimiento. Todo esto muestra un frente posible de diálogo y cooperación bidireccional entre los actores de los ecosistemas, en particular las universidades, donde se cumplen aquellas relaciones en la UE y ALC.



innovación y el desarrollo bajo las nuevas condiciones de la economía y la sociedad del conocimiento.

Esta oportunidad fue percibida por un conjunto de universidades de ambas regiones durante los trabajos desarrollados en el marco del proyecto VertebrALCUE,

5. La propuesta de la red universidad-empresa en el espacio ALCUE (ReDUE-ALCUE) para promover las relaciones de las universidades con el mundo productivo

Lo concluido en el apartado anterior sobre la situación de las relaciones U-E en el Espacio ALCUE muestra que bajo un enfoque de “ganar-ganar”, la misma ofrece a las universidades de ALC y UE una potente posibilidad de cooperación e intercambio para su desarrollo. Con ello, las universidades de ambas regiones podrían potenciar sus capacidades para los procesos de transferencia de conocimiento a los sectores productivos en favor de la

auspiciado por la Comisión Europea. Derivado de ello, 25 universidades de Iberoamérica elaboraron una propuesta piloto para modelar la configuración de una red de universidades que promoviera las vinculaciones con el sector productivo y la innovación.

Con base en lo anterior, al terminar el citado proyecto, dichas universidades establecieron un acuerdo con la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL), por medio del cual ésta auspició y promovió la creación de una red de universidades ocupadas de promover las vinculaciones con los sectores productivos y la innovación en el espacio ALCUE. Actualmente, la red está procesando su registro como red de la UDUAL.

Finalmente, esta red se creó formalmente con el acrónimo de RedUE-ALCUE, el 21 de octubre del 2013 en Santiago de Chile, al realizarse la Asamblea Constitutiva de la misma, en el marco del Primer Congreso Internacional de esta red. Los detalles de lo realizado en el Congreso, así como los docu-

mentos fundacionales de la RedUE, pueden verse en las ligas a las páginas web del Primer Congreso Internacional de la RedUE-ALCUE que se incluyen al final de este artículo. Esta iniciativa fue suscrita por 31 universidades de once países según puede verse en la siguiente tabla.

Tabla 1. Socios fundadores de la REDUE-ALCUE (21 de octubre de 2013, Santiago de Chile)

#	País	Socios firmantes del acta de asamblea	#	País	Socios firmantes del acta de asamblea
1	Argentina	Universidad Nacional de Córdoba	17	El Salvador	Universidad Francisco Gavidia
2		Universidad Nacional de Quilmes	18	España	Universidad de las Islas Baleares
3		Universidad Autónoma de Entre Ríos	19		Universidad de Alicante
4		Universidad Nacional de Tres de Febrero	20		Universidad de Granada
5		Universidad Nacional de la Matanza	21	México	Universidad Autónoma Metropolitana
6		Universidad Nacional de Luján	22		Universidad Politécnica de Pachuca
7	Brasil	Universidade Federal da Grande Dourados	23		Instituto Politécnico Nacional
8	Costa Rica	Universidad Nacional Heredia	24		Universidad Nacional Autónoma de México
9		Universidad Técnica Nacional	25		Universidad Autónoma de Yucatán
10	Chile	Universidad Central de Chile	26		Universidad de Colima
11		Universidad de Los Lagos	27	Paraguay	Universidad Nacional de Asunción
12		Universidad Austral de Chile	28	Perú	Universidad Le Cordon Bleu
13		Universidad Iberoamericana	29		Pontificia Universidad Católica de Perú
14	Colombia	Universidad Antonio Nariño	30		Universidad Andina del Cusco
15		Universidad Santo Tomas Tunja	31		Asamblea Nacional de Rectores de Perú
16	Ecuador	Universidad Técnica Particular de Loja			

Dados los límites de espacio de este artículo, se omiten los detalles sobre los objetivos, configuración, etcétera, de la RedUE-ALCUE, los cuales pueden verse en (Garrido 2013a y 2013b). Sólo merece subrayarse que, conforme a la voluntad de las instituciones fundadoras, esta es una red abierta para que se integren otras IES, así como para establecer relaciones de cooperación con otras redes u organismos empresariales y gubernamentales interesados en el tema.

En cuanto a la visión de la red sobre el interés de las universidades de la UE por esta cooperación, aparte de lo ya señalado, también se destaca que debido a la

crisis mundial, Europa y sus universidades están bajo una extraordinaria presión para mantener su posición competitiva y recuperar las condiciones de empleo e ingreso en sus distintos países.

En lo que se refiere a las motivaciones y resultados de esta cooperación para las universidades y los países latinoamericanos, se expone que partiendo de reconocer lo señalado más arriba en el sentido de que en ALC las relaciones de las universidades con el sector productivo son débiles, se abundó para justificar este proyecto en algunos elementos de diagnóstico.

La situación de débil relación es resultado, entre otros factores, de la desconfianza recíproca entre los actores por factores histórico-culturales, pero también por las condiciones organizativas y normativas existentes en las universidades y por el entorno institucional en ALC. Todo lo anterior se traduce: para las universidades, en una insatisfactoria atención de sus compromisos con la comunidad en el marco de la sociedad del conocimiento; para sus estudiantes y profesores, en una subutilización de sus competencias; para las empresas, en la carencia de acceso a conocimientos y servicios que potenciarían su evolución; y para los países de la región latinoamericana en una notoria pérdida de oportunidades para impulsar las empresas innovadoras, particularmente las PYMES y los nuevos emprendimientos. Concretar la vinculación U-E significaría una poderosa palanca para el desarrollo de los países en ALC, creando condiciones favorables para el combate a la pobreza, el desempleo juvenil y la exclusión social.

En términos propositivos, de aquellos análisis se derivaba que para una acción positiva que impulse la vinculación U-E, el intercambio de conocimientos y la innovación por parte de las empresas, es necesario atender la siguiente agenda de problemas: limitada reflexión en las IES sobre la importancia de la innovación y la sociedad del conocimiento en la economía y su impacto en la vinculación de las IES con los sectores productivos; resistencia de algunas comunidades académicas de las IES a asumir estas nuevas tareas de vinculación, por preconceptos sobre el papel de la ciencia; escaso interés de los docentes para llevar a cabo actividades de investigación, tanto básica como aplicada, en relación con la actividad económica; limitado conocimiento y análisis por parte de la sociedad, en general, y por parte de las IES, en particular, de casos de buenas prácticas y modelos institucionales exitosos en la vinculación U-E.; falta de programas de capacitación que propugnen la formación de emprendedores; falta de políticas adecuadas para promover y facilitar el *spin-off* de empresas desde las universidades; regulaciones institucionales que limitan o bloquean la eficacia de los esfuerzos

para desarrollar vinculación con el sector productivo; falta de gestores universitarios que asuman estas tareas de vinculación; reducida cooperación entre las IES y con los otros *stakeholders* a la hora de compartir iniciativas y aprendizajes sobre vinculación U-E; y tendencia a adoptar estrategia de acción *Top-Down* para promover la vinculación U-E, lo cual lleva a una fallida diseminación y difusión de la información sobre el tema entre los miembros de las IES y las organizaciones empresariales.

La RedUE-ALCUE definió como los principales destinatarios de esta acción a los siguientes actores: órganos de gobierno de la universidad con competencias en este ámbito; empresarios en general y PYMES en lo particular, ya que son factores de innovación y empleo; estudiantes y egresados que, al igual que los profesores universitarios con capacidades y propuestas, podrán desarrollar *spin-off* empresariales; decisores políticos, ya que con estas iniciativas impulsan un mayor proceso de regionalización de América Latina y de su inserción en la economía global a través de la creación de una red de estas características, a la vez que favorece el desarrollo económico y social nacional.

Por último, la red destaca los siguientes beneficiarios finales de esta propuesta de promoción de la vinculación U-E: los sectores populares más vulnerables de los distintos países en ALC; los jóvenes egresados de la IES a través de acciones que propician la generación de riqueza y de empleos; los sistemas universitarios nacionales, que con esta vinculación se verán fortalecidos ante sus comunidades; las empresas, que con la existencia de oficinas de vinculación y transferencia de conocimiento tendrán un interlocutor para un mejor acceso a servicios y conocimientos generados en las IES; y, finalmente, el conjunto de América Latina, al obtener los beneficios de participar en redes internacionales para la cooperación en la vinculación U-E.

Todo lo anterior es poco debatido en las IES de ALC, lo que limita aprendizajes para potenciar su papel en el impulso a la innovación y el desarrollo de las empresas. Paradójicamente, estas mismas IES tampoco conocen las

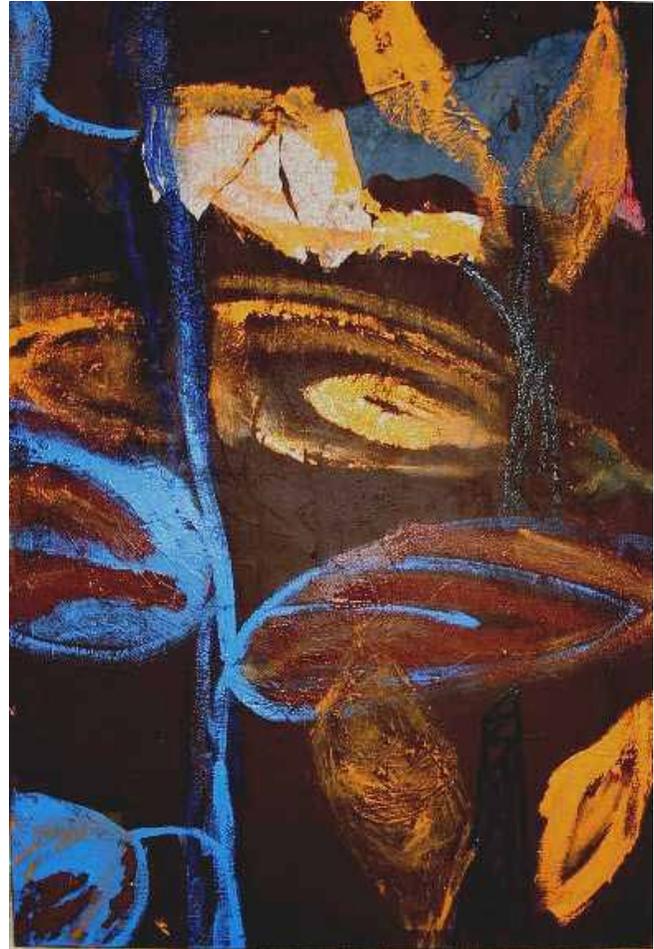
pocas, pero relevantes iniciativas que se han desarrollado en la región para promover la vinculación; por ejemplo, mediante el establecimiento de fundaciones universidad-empresa o de oficinas de transferencia de conocimiento en México, Brasil, Argentina, Chile y Uruguay, entre otros países. Conocer todo ello brindaría importantes enseñanzas para resolver la relación U-E bajo las particulares condiciones de las IES en el país.

A manera de conclusión

Con el objetivo de cerrar estas páginas, queremos remarcar lo ya considerado en cuanto a la necesidad de que las universidades, los gobiernos y las empresas brinden la importancia que merece a la vinculación U-E para movilizar y aplicar el conocimiento social generado en las primeras como palanca para impulsar la competitividad basada en innovación y, con ello, el desarrollo de nuestros países. Por lo tanto, la RedUE-ALCUE se presenta como la única entidad en el espacio ALCUE constituida por las propias universidades y sostenida con sus propios medios, dedicada a promover que las IES se relacionen con el mundo productivo, desde una perspectiva del interés público y el desarrollo de los países. No es ocioso concluir destacando que con esta iniciativa, los universitarios estamos también pugnando porque los otros actores sociales conozcan y valoren la contribución que representa la ciencia (C) y la tecnología (T) elaborada en las mismas para el impulso de la innovación (I), al crearse el círculo virtuoso C+T+I tantas veces mencionado en la literatura.

Notas

1. Candidato a Doctor en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México, UAM-A. Departamento de Economía. Correo electrónico: garridocelso@hotmail.com
2. Doctora en Sociología por la Universidad Autónoma Metropolitana, UAM-A. Departamento de Sociología. Correo electrónico: nrl@correo.azc.uam.mx



3. Maestra en Economía por la Universidad Autónoma Metropolitana, UAM-A. Departamento de Economía. Correo electrónico: veronica.vega.montoya@gmail.com

Bibliografía

- Baaken, Thomas et al. (2012). *The describer of European University-Business Cooperation*. Universidad de Munich, Alemania.
<http://www.ub-cooperation.eu/index/ubcresources>. Consultado el 7/7/2013
- Calderón, Eduardo (2009). *Estrategia de vinculación IES-Sector productivo. Avances y retos*. Subsecretaría de Educación Superior, SEP, México.
http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos_realizados/vinculacion_2/eduardo_calderon.pdf Consultado el 2/2/2014
- Casalet, Mónica (2012). "Las relaciones de colaboración entre la universidad y los sectores productivos. Una oportunidad a construir en las políticas de innovación", en Carrillo, Jorge, Hualde, Alfredo et al. (Coord.). *Dilemas de la Innovación en México*. Dinámicas sectoriales, territoriales institucionales. México: COLEF.
- Castro, Elena e Ignacio Fernández de Lucio (2009). Diplomado de innovación tecnológica. Tema 4: Estructura de interfaz. OEI-Universidad de Oviedo, España.

- https://www.innova.uned.es/webpages/innovaciontecnologica/mod1_tema4/tema4.pdf Consultado el 14/01/2014
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2012). *Cam-bio estructural para la igualdad. Una visión integrada del desarrollo*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Chesbrough, Henry (2005). *Open innovation: The new imperative for creat-ing and profiting from technology*. Boston, EEUU, Harvard Business Review
- Cimoli, Mario, comp. (2005). *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecno-lógicas y crecimiento en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cimoli, Mario et al. (2010). *Vínculos entre universidades y empresas para el desarrollo tecnológico*. Capítulo IV. Santiago de Chile: CEPAL-SEGIB.
- Cimoli, Mario (2011). Prólogo, en Dini, Marco y Stumpo, Giovanni (coord.), *Políticas para la innovación de las pequeñas y medianas empresas en América Latina*. Documento de proyecto LC/W 403. Santiago de Chile: CEPAL.
- Comisión de la Comunidad Europea (2001). *Libro verde: Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. Bruselas: Comisión de la Comunidad Europea.
- http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2001/com2001_0366es01.pdf Consultado el 14/11/2013.
- Dias Sobrinho, José (2008). "Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña", en Gazzola, Lucia y Didriksson, Axel, ed. *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*. Caracas, Venezuela: IESALC- UNESCO.
- Dini, Marco y Stumpo, Giovanni (2011). *Políticas para la innovación de las pequeñas y medianas empresas en América Latina*. Documento de proyecto LC/W 403. Santiago de Chile: CEPAL.
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). "The Dynamics of Innovation: From National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations", en *Research Policy*, 29 (2). London, UK: Elsevier.
- Freeman, Christopher y Soete, Luc (1997). *The economy of industrial in-novation*. London, UK, Third Edition Routledge.
- Garrido, Celso (2013a). "La iniciativa de la RedUE-ALCUE", ponencia en la Asamblea Constitutiva de la RedUE-ALCUE, Santiago, Chile: Universidad Central.
- <http://www.redue-alcue.org/primercongreso/documentos/presentationredue.pdf>
- Garrido, Celso (2013b). La relación Universidad-Empresa en América Latina. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de la RedUE-ALCUE "Promoviendo la relación de la universidad con el mundo productivo". Panel 1, 21 y 22 de octubre. Santiago, Chile: Universidad Central.
- <http://www.redue-alcue.org/primercongreso/documentos/presentaciones/panel1/1PeluffoGarrido.pdf>
- Gibbons et al. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona, España: Pomares-Corredor.
- Groen, Ard, Oakely, Ray et al. (2012). *New technology based firms in the new millennium*. London, UK: Emerald.
- Lundvall, B. ed. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London, UK, Pinter Publishers.
- Moore, James (1997). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York, EEUU, Harper Business.
- Mureddu, Cesar (1995). "Educación y Universidad", en Revista *Estudios*, No 30-40 Invierno. México: ITAM.
- <http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/indiceestudios.html> Consultado el 12/11/13
- Nelson, R. y S. Winter (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Boston, EEUU, Harvard University Press.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2011). *Sustainable manufacturing and eco-innovation*. Synthesis Report. Paris, Francia, OCDE.
- www.oecd.org/sti/inno/43423689.pdf Consultado el 10/08/2013
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2013). *Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*. Paris, Francia, OCDE.
- Peluffo, Beatriz y Catalán, Edith (2002). *Introducción a la gestión de del conocimiento y su aplicación al sector público*. Serie Manuales, n.2, Santiafo, Chile, ILPES.
- Stiglitz, Joseph (2010). *Freefall*. New York, EEUU, W.W. Norton.
- Siqueira, Marcia et al. (2009). "A contribuição de universidades e institutos de pesquisa para o sistema do inovação brasileiro". Ponencia presentada en el XXXVII Encuentro Nacional de Economía. Brasil: ANPEC.
- <http://www.anpec.org.br/encontro2009/inscricao.on/arquivos/000-8c889e0c16adbb94ac22108bd1b2d4f.pdf> Consultado el 8/7/2013
- Vega-Jurado, Javier, Fernández de Lucio, Ignacio et al. (2007). La relación universidad-Empresa en América Latina ¿Apropiación de modelos foráneos? *Journal of Technology, Management and Innovation*, v. 2, n. 2, Chile: Universidad Alberto Hurtado.
- Williamsons, Oliver (1971). *The economic institutions of capitalism*. EEUU, New York: McMillan.
- Yoguel, Gabriel et al. (2007). "Diffusion and appropriation knowledge in different organizational structures", en *Working papers in Technology Governance and Economic Dynamic*, n. 13. Norway, The Other Conon Foundation.

Páginas web

- <http://observatoriodenoticias.redue-alcue.org/>
- <http://primercongreso.redue-alcue.org/>
- <http://www.redue.redue-alcue.org/>
- <http://www.ub-cooperation.eu/>
- <http://www.uiin.org/>
- <http://vertebralcue.flacso.edu.mx/>
- <http://www.vinculacion.ses.sep.gob.mx/>