

## EMPREDIMIENTO UNIVERSITARIO Y VALORIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS SOCIALES

JOSE LUIS SAMPEDRO HERNANDEZ

Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa, Departamento de Estudios Institucionales, México.  
sampedroh@yahoo.com.mx

### RESUMEN

Las Instituciones de Educación Superior (IES) y los Centros e Institutos Públicos de Investigación (CPI) han jugado un papel cada vez más activo en la solución de problemas de mercado y no-mercado poniendo en marcha diversos modelos de emprendimiento universitario en los cuales se involucran los académicos en el desarrollo comercial de sus invenciones (Mowery, 2005) y a través de las múltiples funciones de docencia, investigación, difusión de la cultura/conocimiento y de las actividades de emprendimiento en las universidades, las innovaciones contribuyen al crecimiento económico (v.g., Guerrero, et al, 2015). En estos modelos subyace la valoración comercial de saberes y conocimientos. Sin embargo, en países como México, estos mecanismos han sido relativamente de baja intensidad y pobres en sus efectos en el crecimiento económico. La concentración de actividades de investigación y desarrollo (I+D) en las IES/CPI permite replantear sus objetivos y estrategias para aprovechar los cúmulos de conocimiento creados en ellas.

El objetivo de este trabajo responde a una preocupación analítica sobre la valoración del conocimiento creado en las IES/CPI para la solución de problemas sociales, lo cual requiere de una construcción conceptual y explicativa para entender los cambios en sus funciones centrales, sus procesos, actores, instituciones, incentivos, efectos, etc., involucrados en las formas de valorización. Los resultados plantean que el emprendimiento académico es un mecanismo que coadyuva a la generación y “captación de valor comercial”, pero en muchos casos esta lógica parece distinta de la concepción original y primigenia de las IES públicas como creadoras y difusoras de conocimiento para la “generación de valor social”. Las IES en su lenta evolución han incorporado programas de estudio y estrategias con mayor orientación al mercado, pero manteniendo objetivos sociales, humanísticos y culturales, una evolución marcada por la configuración de diversos modelos que combinan elementos de esas lógicas.

**Palabras clave:** Emprendimiento universitario, valorización del conocimiento, vinculación universidad-sociedad.

### INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas las Instituciones de Educación Superior (IES) y los Centros e Institutos Públicos de Investigación (CPI) han jugado un papel cada vez más activo en la solución de problemas de poblaciones y organizaciones de mercado y de no-mercado. Este proceso de cambio reconfigura a diferente nivel e intensidad las tres funciones centrales de las IES, i.e.,

docencia, investigación y difusión de la cultura, para responder a esas demandas a través de la formación de recursos humanos especializados, la creación y difusión de conocimiento científico y tecnológico en un contexto de aplicación (véase, por ejemplo, Gibbons, et al, 1994). En respuesta a una creciente necesidad del mercado por crear conocimiento aplicado, valorizarlo y generar innovaciones tecnológicas, las IES/CPI han puesto en marcha diversos modelos de vinculación y de emprendimiento universitario. En éstos últimos, la premisa central consiste en el involucramiento de los académicos en el desarrollo comercial de sus invenciones (Mowery, 2005) y a través de las múltiples funciones de docencia, investigación, difusión de la cultura/conocimiento y de las diversas actividades de emprendimiento en las universidades, las innovaciones contribuyen al crecimiento económico (v.g., Guerrero, et al, 2015). En estos modelos subyace la valoración comercial de saberes y conocimientos.

Sin embargo, en países como México, estos mecanismos han sido relativamente de baja intensidad y pobres en sus efectos en el crecimiento económico. Dada la concentración de actividades de investigación y desarrollo (I+D) en las IES/CPI, parece relevante replantear los objetivos y estrategias para aprovechar los cúmulos de conocimiento creados en las IES/CPI. Es decir, con los grandes retos sociales y económicos que presenta el país, el aprovechamiento de esos cúmulos de conocimiento podrían estar predominantemente orientados a objetivos sociales (no sólo comerciales) y coadyuvar a la solución de problemas asociados con la pobreza, el cambio demográfico y epidemiológico, cambios climático, movilidad y transporte, etcétera. Pero, ¿cómo? ¿con qué racionalidad?

El objetivo de este trabajo responde a una preocupación analítica sobre las formas de valoración del conocimiento creado en las IES/CPI para la solución de problemas sociales, lo cual requiere de una construcción conceptual y explicativa para entender los cambios en sus funciones centrales, sus procesos, actores, instituciones, incentivos, efectos, etc. Los resultados plantean que el emprendimiento académico es un mecanismo que coadyuva a la generación y “captación de valor comercial”, pero en muchos casos esta lógica parece distinta de la concepción original y primigenia de las IES públicas como creadoras y difusoras de conocimiento para la “generación de valor social”. Las IES en su lenta evolución han incorporado programas de estudio y estrategias con mayor orientación al mercado, pero manteniendo objetivos sociales, humanísticos y culturales, una evolución marcada por la configuración de diversos modelos que combinan elementos de esas lógicas.

La metodología utilizada es cualitativa y basada en el análisis documental, se exploran las propuestas teóricas actuales sobre los modelos de vinculación y emprendimiento universitario y se evalúan las categorías analíticas más importantes, de tal manera que permita desarrollar una propuesta analítica de los procesos y actores en el emprendimiento académico y la valorización social del conocimiento.

Después de esta introducción, en el primer apartado se discute el concepto de emprendimiento universitario, desde la perspectiva comercial y social. En el siguiente se describen los modelos más importantes de transferencia/difusión del conocimiento, desde los modelos tradicionales de vinculación universidad-sociedad hasta los modelos actuales de emprendimiento universitario. En el tercer apartado se presenta la propuesta conceptual y analítica para la valorización social del conocimiento creado en IES/CPI. Finalmente, se presentan las conclusiones.

## 1. EMPRENDIMIENTO, ¿SOCIAL O COMERCIAL, EMPRESARIAL O UNIVERSITARIO?

El concepto de emprendimiento universitario tiene una proposición fundamental: el *emprendimiento*, como materialización de las ideas en el mercado, cuyo agente transformador es el emprendedor que persigue sus intereses, está alerta a las oportunidades, toma riesgos, maneja la incertidumbre, es disruptivo e innovador, crea estructuras de incentivos, coordina las actividades productivas y re-combina los diversos factores productivos y organizacionales. Estos elementos interconectados requieren de la configuración de un entorno productivo, financiero, político, cultural e institucional propicio para las dinámicas de emprendimiento. La literatura alrededor de este concepto ha crecido en las últimas décadas, con múltiples enfoques conceptuales y analíticos que reflejan la evolución de su importancia para examinarlo en diferentes niveles: individual, organizacional, institucional y regional; no obstante, el concepto de emprendimiento sigue centrado en el individuo, i.e., en el emprendedor como primer nivel de análisis para comprender la dinámica de emprendimiento. Dos de las perspectivas actuales de análisis son el emprendimiento social y comercial, los cuales discutimos a continuación.

### **Emprendimiento comercial vs social: dos formas de valorización del conocimiento**

En su versión más clásica, el emprendimiento ha sido analizado en un contexto empresarial, con una lógica de mercado y por tanto de maximización de beneficios. Desde esta perspectiva, el emprendedor es considerado como un actor económico que toma decisiones bajo incertidumbre y cuenta con habilidades para introducir innovaciones en el mercado (v.g., Schumpeter, c1983; Kalantaridis, et al, 2007), su nivel educativo, edad y género son algunos de los determinantes (Smallbone y Welter, 2001; Kalantaridis et al., 2007), su dinámica emprendedora tiene efectos importantes en la generación de empleos (v.g. Ageev, et al, 1995; Fairlie and Woodruff, 2010), en el desempeño industrial y en el crecimiento económico (v.g., Schumpeter, c1983), en el entorno institucional (Henrekson y Sanandaji, 2010); pero también hay efectos interdependientes entre el emprendimiento, las instituciones y el crecimiento económico (v.g., Fogel, et al., 2006; Hwang y Powell, 2005; Acs, et al., 2008).

Desde una perspectiva social, el emprendimiento social atiende dominios donde el mercado no tiene resultados socialmente óptimos y en el cual la *captura de valor* es constreñida (Santos 2012; Agafonow, 2014). Entre las distintas definiciones de emprendimiento social la creación de valor social es el principal objetivo (véase, por ejemplo, Austin, et al., 2006; Mair and Martí, 2006; Peredo and McLean, 2006; Santos, 2012; Agafonow, 2014) en el cual se combinan recursos para alinearlos con las necesidades sociales (Mair and Martí, 2006) y con la solución de problemas sociales como tarea central y dominio legítimo (v.g., Brooks 2009; Austin, et al., 2006) a través de la innovación y el cambio (v.g., Weerawardena and Mort 2006; Peredo and McLean, 2006; Kostetska and Berezyak, 2014), explotando oportunidades de forma altamente creativa (v.g., Peredo and McLean, 2006) y con retornos sociales (v.g., Austin, et al., 2006) que estimulan el cambio social y organizacional (Mair and Martí, 2006).

En algunos casos, el emprendimiento social hace uso de mecanismos de mercado para solucionar los problemas sociales, pero enfatizando una misión social (v.g., Grimes et al, 2013) como una forma innovativa de negocio que combina exitosamente objetivos sociales y prácticas comerciales (Kostetska y Berezyak, 2014). Es estos casos, la creación de valor es una condición necesaria para asegurar la viabilidad financiera del emprendimiento social (Mair y Martí, 2006), lo cual permitirá generar y distribuir beneficios, pero sólo como un instrumento para apoyar el proyecto social (Peredo y MaLean, 2006).

## **2. DE LOS MODELOS DE “VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-SOCIEDAD” A LOS MODELOS DE “EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO”**

### **Breves antecedentes de la vinculación universidad-industria**

Entre las funciones de las universidades no sólo está la generación de conocimiento a través de las actividades docentes y de investigación sino también su difusión a través de diversos mecanismos como la vinculación entre las IES/CPI y la sociedad y de manera particular la vinculación entre las IES/CPI y las empresas. La vinculación universidad-empresa se ha estudiado sistemáticamente desde principios de la década de 1990 tanto en países desarrollados (v.g., D’Este y Patel, 2007; Cohen et al, 2002; Etzkowitz y Leydesdorff, 1995, 2000; Mansfield, 1991), como en desarrollo (v.g., Fernández et al, 2010; Giuliani y Arza, 2008; Brimble y Doner, 2007; Arocena y Sutz, 2005; Casalet y Casas, 1998; Dutrénit y Arza, 2010). En la actualidad abundan los estudios tanto teórica como empíricamente.

Desde la perspectiva teórica se ha analizado el papel de las universidades y el modelo ideal de relaciones entre universidad-industria. Por ejemplo, desde el enfoque de la triple hélice, Etzkowitz y Leydesdorff (1995, 2000) argumentan que la academia debería integrarse estrechamente con las empresas a fin de maximizar la capitalización del conocimiento. Esta visión se expresa en el “modelo de la universidad empresarial”, focalizada en la comercialización del conocimiento generado en la academia, en forma de patentes, licenciamientos, colaboración con la industria y la creación de *spin offs*. Esta visión ha sido seguida de políticas específicas como la ley Bayh-Dole Act en Estados Unidos y la creación de organizaciones de apoyo como las oficinas de licenciamiento y de transferencia tecnológica, parques tecnológicos, incubadoras de empresas, entre otras (v.g., Mowery, 2005).

En contraste, otro grupo de académicos se pronuncia por una “universidad desarrolladora” (v.g., Bell, 1999; Arocena y Sutz, 2005; Gulbrandtsen y Slipersaeter; 2007), cuya propuesta resalta la contribución al cambio y desarrollo social como uno de los roles más importantes de las universidades, sin negar la importancia de la vinculación con el sector productivo. Bajo esta perspectiva, la universidad se caracteriza por la práctica conjunta de las tres misiones: enseñanza, investigación y cooperación con otras instituciones y actores sociales. Uno de los retos es la débil capacidad de los actores externos para demandar conocimientos creados en las IES/CPI, normalmente los demandantes no conocen las formas en que la ciencia y la tecnología puede ayudarles a resolver sus múltiples problemas, tampoco tienen el poder de compra para respaldar sus demandas de conocimiento (Arocena y Sutz, 2005).

En el contexto de los países desarrollados se ha analizado en mayor medida las capacidades de las IES/CPI para explotar derechos de propiedad vía patentes, acuerdos de licenciamientos y *spin offs*, así como proyectos de colaboración con empresas industriales (D’Este y Patel, 2007). En

mucho menor medida se ha explorado la lógica y los factores que impulsan el proceso de transferencia de tecnología entre academia y empresas a través de otros modos de vinculación, tales como la formación y entrenamiento de recursos humanos, la movilidad del personal, el establecimiento de contactos informales, las relaciones de consultoría, y el intercambio informal de información (Brimble y Doner, 2007; Mathews y Mei-Chih, 2007). Estos modos de vinculación parecen ser más importantes para el caso de los países en desarrollo en términos del desempeño innovador de las empresas (Torres, *et al*, 2011; Dutrénit y Arza, 2010; Fernandez, *et al*, 2010).

### **La universidad emprendedora**

En las últimas tres décadas el rol de las IES/CPI se ha vuelto fundamental en los modelos de desarrollo social y económico pues hay un reconocimiento sobre la cantidad y calidad de cúmulos de conocimiento creado en su interior, expresados en prototipos, invenciones, innovaciones, patentes, *spin-offs*, entre otros, y no sólo en publicaciones y formación de recursos humanos especializados. En los países desarrollados esos actores han reconfigurado sus alcances, objetivos y estrategias para responder a las demandas de mercado (en algunos casos creando nuevos mercados y todo lo que ello implica) asumiendo un comportamiento diferenciado y en algunos casos alineado entre sus funciones sustantivas (docencia, investigación y difusión) y las actividades de emprendimiento.

El concepto de emprendimiento académico se centra en el involucramiento de los académicos e investigadores en el desarrollo comercial de sus invenciones (Mowery, 2005). Diversos estudios han mostrado una correlación significativa y positiva entre la productividad científica y los emprendimientos exitosos (v.g., Van Looy, *et al*, 2011) y entre el emprendimiento académico y el crecimiento económico (v.g., Guerrero, *et al*, 2015). El actual modelo de emprendimiento universitario ha resaltado estas relaciones, particularmente aquellas en las que el conocimiento se crea en las IES/CPI pero en un contexto de aplicación y resulta en alguna innovación con efectos en el crecimiento económico. Estos efectos son derivados de las múltiples funciones de docencia, investigación y difusión que acompañan las actividades de emprendimiento (v.g., Guerrero, *et al*, 2015; Arocena y Sutz, 2005).

Pero esto requiere esfuerzos intencionales de varios actores, por ejemplo, de los inventores (científicos, ingenieros, etc.), profesionales de la transferencia de tecnología que evalúen el potencial comercial de las invenciones y desarrollen modelos de negocio para su comercialización, abogados que se involucren en los diversos aspectos de propiedad intelectual, emprendedores que exploren el potencial de uso de las invenciones e identifiquen oportunidades de mercado (Thursby, 2005), alumnos de grado y posgrado, así como de las escuelas de negocio (Boni y Emerson, 2005). Además, requiere del desarrollo de varios procesos, estructuras de incentivos para que los científicos se incorporen en actividades empresariales y mecanismos de monitoreo y desempeño (Siegel y Phan, 2005). La comunicación y el desarrollo de redes de interacción entre los actores son cruciales para el emprendimiento (Thursby, 2005).

Si bien las actividades centrales de las IES/CPI son la docencia e investigación, cada vez más las universidades tratan de hacer uso de mecanismos como la vinculación con la industria para comercializar la investigación académica (v.g., Rosenberg y Nelson, 1994; Mowery, 2005; Nagata, 2007), lo cual requiere de la participación de otros actores como las oficinas de licenciamiento y transferencia de tecnología. Otras de las características del modelo de

emprendimiento académico es la profesionalización de la investigación, lo cual implica el diseño de estructuras organizacionales e institucionales al interior de las IES/CPI y de financiamiento para valorizar comercialmente ese conocimiento.

Pero esta forma de valorización no es la única, convive con formas de valorización social particularmente alineadas con los principios fundacionales de las IES/CPI. El emprendimiento académico social tiene como dominio los problemas sociales debido a que el mercado no tiene un buen desempeño para solucionarlos y el potencial para capturar el valor (comercialmente) es constreñido.

### 3. UN MODELO DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO

#### Algunos datos de partida

Uno de los retos en países en desarrollo como México es transformar en aplicaciones la acumulación de conocimiento científico en las IES/CPI. Desde una perspectiva de mercado, como sucede en otros casos (i.e., Corea del Sur, Singapur, etc.), el desarrollo industrial y tecnológico ha estado correlacionado positiva y significativamente con altas tasas de inversión en I+D (de la empresa en particular) y una estrecha vinculación entre las IES/CPI y la industria. Como se muestra en el tabla 1, mientras que en México en 2014 se invirtió en I+D 0.54% con respecto al PIB, en países de similar desarrollo como Israel se invirtió 4.1%, en Corea del Sur 4.3%, en Singapur 2.2%. Pero su composición es distinta, en México alrededor del 70% de esa inversión lo realiza el estado (entre sector público y educación superior) y el resto la iniciativa privada; en países como Corea del Sur o Japón sucede lo contrario, es decir, en el primero el 75% lo invierte la iniciativa privada y en el segundo el 77%.

*Tabla 1. Porcentaje del gasto en I+D experimental, países y años seleccionados.*

País	Total con respecto al PIB		Realizado por actor y con respecto al total de gasto*:							
			Educación Superior		Empresas		Gobierno		Org. sin fines de lucro (privadas)	
	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
Israel	3.93	4.11	15.56	12.55	80.48	84.46	3.22	1.88	0.75	1.10
Corea del Sur	2.18	4.29	11.28	9.05	74.05	78.22	13.31	11.21	1.36	1.33
México	0.33	0.54	28.27	28.91	29.75	39.01	41.72	30.47	0.26	1.61
Singapur	1.82	3.59	23.91	27.43	62.00	61.17	14.08	11.40	nd	nd
Japón	3.00	2.20	14.53	12.58	70.96	77.76	9.89	8.33	4.62	1.34

\*Para México se considera el año 2011, datos no disponible para 2014.

Fuente: OCDE: <http://stats.oecd.org/index.aspx>

En México, aunque entre el año 2000 y 2014 la participación del sector empresarial aumentó (de 29.75% a 39.01%) en las actividades de I+D, las IES/CPI son las responsables de aproximadamente la tercera parte del gasto en I+D, de manera similar también el gobierno. Esta tendencia parece irreversible en el corto y mediano plazos, y esto podría considerarse como un problema para el desarrollo y crecimiento, pero, ¿realmente lo es? ¿O bien se tiene que mirar creativamente esa realidad y convertirla en una oportunidad?

Es decir, las IES/CPI han acumulado diversos cúmulos de conocimiento en diversas disciplinas científicas y tecnológicas que bien podrían ser utilizados para coadyuvar a resolver los múltiples problemas sociales, económicos, ambientales y políticos que padecen no sólo las empresas sino otras organizaciones y poblaciones. Me refiero a la pobreza, al aumento de la prevalencia de las enfermedades crónico-degenerativas y un cambio en la pirámide poblacional, a la insuficiencia de medios de transporte eficiente, a los diversos retos medioambientales, sin dejar de lado los retos en la productividad y competitividad de diversos sectores industriales. Los mecanismos de difusión/transferencia de ese conocimiento dados por el mercado no necesariamente han sido los más eficientes para solucionar esos problemas, por lo menos para el caso mexicano.

Desde una perspectiva de mercado o comercial, el conocimiento creado en las IES/CPI se ha transformado en pocos casos en nuevos productos o procesos, desde una perspectiva social, las IES/CPI podrán aprovechar esa ventana de oportunidad para transformar esos cúmulos de conocimiento en soluciones efectivas de tal manera que coadyuven a resolver los diversos problemas sociales y económicos de la mayor parte de la población de este país. Por ejemplo, para el sector agropecuario mexicano, las IES/CPI han desarrollado nuevas semillas mejoradas, recomendaciones y nuevas técnicas de producción, así como otras tecnologías agrícolas que se transfirieron a productores agrícolas (v.g., Ekboir, 2009; Rivera, et al., 2011); para el sector salud se han desarrollado nuevos fármacos y protocolos. Entre las formas de valorización social y comercial hay diversas posibilidades combinatorias, sin embargo, el objetivo en esas soluciones deberá ser predominantemente social, por encima del comercial. Esto se corresponde con un tipo de “universidad desarrolladora”.

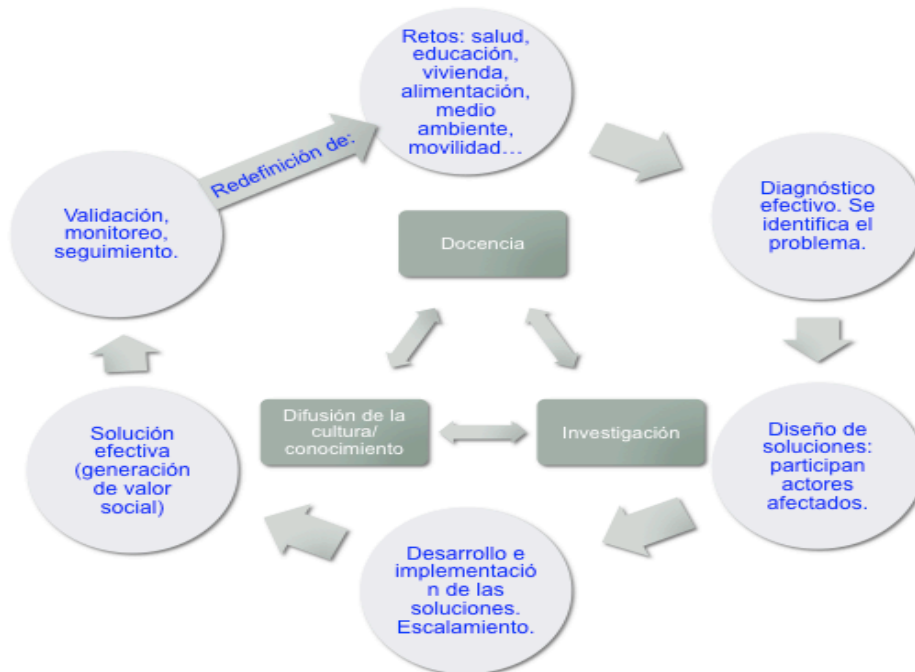
### **Elementos del modelo de emprendimiento universitario**

En la figura 1 se presenta un modelo que inicia con el diagnóstico efectivo del problema, siguiendo con una serie de fases como el diseño de soluciones en la que, en algunos casos, podrán participar los actores afectados, hasta llegar a la solución efectiva y la creación de valor social. En un entorno en el que las funciones centrales de las IES/CPI son la docencia, investigación y difusión de la cultura, éstas se relacionan en algún grado con los diversos procesos. En casos ilustrados por Mowery (2005), el actor central que permite una articulación entre esas funciones y las actividades de emprendimiento es la oficina de transferencia tecnológica o de conocimiento (OTT/OTC), también conocidas como organizaciones intermedias. En este sentido, en varios casos se han creado sub-estructuras intermediarias para apoyar las diversas actividades de vinculación, transferencia de conocimiento/tecnología y emprendimiento.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> La Ley de Ciencia y Tecnología (reforma del 7 de junio de 2013), en su Artículo 40 bis, establece que “Las universidades e instituciones de educación pública superior y los Centros Públicos de Investigación, podrán crear unidades de vinculación y transferencia de conocimiento. Estas unidades podrán constituirse mediante la figura jurídica que mejor convenga para sus objetivos, en los términos de las disposiciones aplicables, siempre y cuando no se constituyan como entidades paraestatales...”

**Figura 1. Ciclo de aprovechamiento de los cúmulos de conocimiento en la solución de problemas sociales.**



Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, no es suficiente la creación de una OTT/OTC, para configurar una universidad emprendedora, las IES/CPI tendrán la oportunidad de reconfigurar aspectos como los siguientes:

1. Definición de objetivos y estrategias de las IES/CPI para el emprendimiento, con una orientación de valorización social del conocimiento y por tanto de creación de valor social, cuyo dominio son los diversos problemas sociales y económicos.
2. Redefinición y diagnóstico efectivo de los diversos problemas a nivel local, regional, de la zona de influencia, de diversas poblaciones y organizaciones.
3. Lo anterior conduce a dos estrategias de creación y uso del conocimiento: una de *exploración* en la que las IES/CPI construyen nuevas agendas de investigación para un problema, y otra de *explotación* del conocimiento ya creado y utilizado en algunos casos para otros propósitos con los cuales fue creado.
4. En cualquiera de las dos estrategias anteriores, se requiere de estructuras jurídicas que acompañen y vigilen los derechos de propiedad y el régimen de apropiación (de mercado, académico, colectiva/social), es decir, nuevos modelos de apropiación y uso del conocimiento. Y esto exige de esquemas propicios y flexibles de regulación formal.
5. La incorporación de recursos humanos especializados para esos propósitos es fundamental, tales como gestores tecnológicos, de vinculación, abogados especializados en derechos de propiedad, investigadores emprendedores, entre otros, que apoyen en la toma de decisiones de la universidad y que coadyuven a la construcción de capacidades



de gestión, transferencia y difusión del conocimiento y la tecnología. Los académicos, científicos y alumnos de grado y posgrado son los actores centrales.

6. Lo anterior ha obligado a las IES/CPI a diseñar nuevas estructuras organizacionales (intermediarias) e institucionales, con presupuesto o partidas presupuestales anuales, políticas, lineamientos y acciones concretas. Tal es el caso de las OTT/OTC, las cuales, además, fungen como facilitadoras en la comprensión/traducción de necesidades y oportunidades y como un coordinador organizacional e institucional, tanto al interior de las IES/CPI como hacia fuera con otros actores.
7. Uno de los aspectos no menos complejo es la creación de una estructura de incentivos que alinee dos posibles lógicas del emprendimiento: la de mercado y la social, y entre alguna de éstas y la académica. Pocas universidades del país permiten en su legislación tasas de retorno al investigador/científico cuando éste se involucra en algún proyecto de emprendimiento.
8. Finalmente, las IES/CPI deben procurar ambientes óptimos para el trabajo colaborativo y el desarrollo de redes entre investigadores, entre éstos y las diferentes organizaciones (empresas, ONG, organizaciones del sector público, colectivos, comunidades, etc.)

Los componentes centrales de un modelo de universidad emprendedora están interrelacionados y coexisten con otros elementos externos a las IES/CPI, tales como el marco institucional y de manera particular con las políticas federales (por ejemplo, con las políticas para la educación superior), programas formales de emprendimiento, leyes y normas formales (por ejemplo, aquellas relacionadas con los derechos de propiedad individual y colectiva y aquellas relacionadas con los incentivos académicos y económicos) y acciones que en su conjunto definen un proceso holístico y configuran un entorno y comportamiento emprendedor.

#### **4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El entorno socio-económico de las IES/CPI demanda con urgencia una participación mucho más proactiva en las diferentes fases de desarrollo e implementación de soluciones efectivas, no sólo internamente sino también con los actores externos y con aquellos potenciales de ser “población objetivo”. ¿Qué tipo de emprendimientos son relevantes en esos entornos, los emprendimientos comerciales con una orientación hacia la creación y captación de valor comercial o emprendimientos sociales con una orientación hacia la creación de valor e impacto social? Sobre el primer tipo de emprendimiento, el mercado (las empresas, el sistema financiero, etc.), se supone, realiza esa función. Sobre el segundo tipo, por razones expuestas anteriormente, el mercado tendrá pocos incentivos, así que la IES/CPI (particularmente las públicas) tienen un dominio social legítimo de acción. En algún punto los intereses y objetivos de las funciones sustanciales de las IES/CPI convergerán en ese dominio. Las actividades de investigación tendrán una oportunidad creciente de coadyuvar a un mayor acceso al conocimiento de los actores sociales (Arocena y Sutz, 2005) y los diferentes tipos de emprendimiento les permitirán obtener retornos sociales (Austin, et al., 2006) que estimulen el cambio social y organizacional (Mair and Martí, 2006).

Pero surgen también varias preguntas, por ejemplo:

1. ¿Se configuran nuevos roles para la tercera misión de la universidad? ¿Cómo vincular efectivamente las tres misiones de la universidad, particularmente la difusión/transferencia de

conocimiento y el emprendimiento con la docencia e investigación? El surgimiento de las oficinas de transferencia tecnológica/de conocimientos y otras organizaciones de intermediación son parte de esta respuesta.

2. ¿Cómo construir arreglos institucionales de largo plazo y efectivos entre los diversos actores para esa configuración? ¿Qué tipo de estructura de incentivos es óptima para una eficaz apropiación/asignación de recursos entre los diversos actores? Esto está en función del tipo de legislación, normatividad, lineamientos, modos de coordinación, grados de liderazgo y del ejercicio del poder entre los distintos órganos internos de las IES/CPI, así como de la asimilación de las políticas de financiamiento a las actividades de docencia e investigación.
3. ¿Este paradigma está orientado a la generación de valor (social) o la captura de valor (comercial)? ¿Y en consecuencia a la mejora de la calidad, productividad, competitividad, crecimiento, por un lado, y el desarrollo y bienestar social, por el otro? Parece que no hay paradigmas puros sino modelos híbridos que responden dualmente a ambas formas de valoración, en algunos casos tratándose de acercarse más a la generación y captura de valor comercial pero con muchas limitaciones y ambigüedades.
4. ¿El emprendimiento académico es un nuevo mecanismo de difusión/transferencia de conocimiento, con efectos en el desarrollo y crecimiento económico de los países en desarrollo? Hay pocos casos exitosos como excepción a la regla y son difíciles de replicar en otros contextos, el entramado local, sus instituciones, políticas, actores, procesos, etc. definen las trayectorias particulares de emprendimiento y de validación de, por ejemplo, las innovaciones.
5. ¿Es posible la planificación y por tanto influir en el comportamiento de los académicos en esa dirección, o se debe considerar como un orden espontáneo y azar evolutivo? La respuesta de las IES/CPI ante las políticas de la educación superior son, al parecer, para el caso mexicano de adaptación y simulación ante las nuevas reglas del juego. Pero también hay fuerzas micro sociales, por ejemplo modos de coordinación, que se han creado y permeado históricamente la naturaleza y dinámica de las relaciones entre las IES/CPI y los problemas locales.

Estas y otras preguntas se insertan y abren las agendas de investigación sobre el emprendimiento universitario comercial versus emprendimiento universitario social.

## REFERENCIAS

Agafonow, A. (2014), "Toward a Positive Theory of Social Entrepreneurship. On Maximizing Versus Satisficing Value Capture", *Journal of Business Ethics*, 125, pp. 709-713.

Ageev, A. I., M.V. Gratchev, R.D. Hisrich (1995), "Entrepreneurship in the Soviet Union and Post-Socialist Russia", *Small Business Economics*, Vol. 7, No. 5, pp. 365-376.

Acs, Z.J, S. Desai and J. Hessels (2008), "Entrepreneurship, economic development and institutions", *Small Business Economic*, No. 31.

Arocena, R. y Sutz, J. (2005), "Latin American Universities: from an original revolution to an uncertain transition", *Higher Education*, Vol. 50, No. 4, pp. 573-59.

Austin, J., H. Stevenson, and J. Wei-Skillern (2006), "Social and Commercial Entrepreneurship: Same, Different, or Both?", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 30, No. 1, pp. 1-22.

- Bell, D. (1999). *The Coming of Post-Industrial Society*, Special Anniversary Edition, Basic Books, New York Citado por Arocena y Sutz “Latin American universities: From an original revolution to an uncertain transition”, *Higher Education*, Vol. 50, 2005, pp. 573-592
- Brimble, P. and R.F. Doner (2007), “University-Industry Linkages and Economic Development: The Case of Thailand”. *World Development*, Vol. 35 No. 6, pp. 1021-1036.
- Brooks, A. C. (2009). *Social Entrepreneurship: A Modern Approach to Social Value Creation*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Boni, A. and T. Emerson (2005), “An Integrated Model of University Technology Commercialization and Entrepreneurship Education”, in Gary D. Libecap (Ed.), *University Entrepreneurship and Technology Transfer: Process, Design, and Intellectual Property*, Amsterdam: Elsevier, pp. 241-274.
- Casalet, M. y R. Casas (1998), *Un diagnóstico sobre la vinculación Universidad-Empresa*, México, CONACYT- ANUIES. SEP-CONACYT.
- Cohen, M., Nelson, R. and Walsh, J. (2002), “Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D”. *Management Science*, Vol 48, No. 1, pp. 1-23.
- Coase, R. (1936), “The Nature of the firm”, *Economica*, Vol. 4, No. 16, pp. 386-405.
- D’Este, P. Patel. (2007), “University-industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry?” *Research Policy*, Vol. 36, No. 9, pp. 1295-1313.
- Dutrénit, G. y V. Arza, (2010) “Channels and benefits of interaction between public research organisations and industry: comparing four Latin American countries”. *Science and Public Policy*, Vol. 37, No. 7, pp. 541-553.
- Ekboir, J.M., G. Dutrénit, G. Martínez, A. Torres Vargas y A.O. Vera-Cruz (2009), “Successful Organizational Learning in the Management of Agricultural Research and Innovation: The Mexican Produce Foundations”, *IFPRI Research Report 162*, IFPRI, Washington, D.C.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (1995), “The Triple Helix university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development”. *EASST Review*, Vol. 14, pp. 14-19.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000), “The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations.” *Research Policy, Oxford Handbook of Entrepreneurship*, Vol. 29, pp. 109-123.
- Eun, J., Lee, K., and Wu, G. (2006), “Explaining the University-run enterprises in China: A theoretical framework for university-industry relationships in developing countries and its application to China”, *Research Policy*, Vol. 35, pp. 1329-1346.
- Fairlie, R. and C. Woodruff (2010), “Mexican-American Entrepreneurship”, *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, Vol. 10, No. 1. pp. 1-42.
- Fernández, A. C., B. Campello, A. Stamdorf, W. Suzigan, C. Chavez, and E. Albuquerque (2010), “Academy–industry links in Brazil: evidence about channels and benefits for firms and researchers”, *Science and Public Policy*, Special Issue. Vol. 37, No. 7. pp. 485-498.
- Florida, R., (1999). *The role of the university: Leveraging talent, not technology*. *Issues on Science and Technology*, 15.

- Fogel, K., A. Hawk, R. Morck and B. Yeung (2006), “Institutional obstacles to entrepreneurship”, in Casson, M, et al, (eds.), *Oxford Handbook of Entrepreneurship*, Oxford University Press.
- Gibbons (2000), “Context-sensitive science: Mode 2 society and the emergence of context-sensitive science”, *Science and Public Policy*, Vol. 27, No. 3, pp. 159–163.
- Guerrero, M., J. Cunningham and D. Urbano (2015), “Economic impact of entrepreneurial universities’ activities: An exploratory study of the United Kingdom”, *Research Policy*, Vol. 44, pp. 748-764.
- Grimes, M.G., McMullen, J.S., Vogus, T.J. and Miller, T.L. (2013) ‘Studying the origins of social entrepreneurship: compassion and the role of embedded agency’, *Academy of Management Review*, Vol. 38, No. 3, pp.460–463.
- Gulbrandsen, M. and Slipersaeter, S. (2007), “The Third mission of the entrepreneurial university model”, in: Bonaccorsi.A. y Daraio,C. (eds.), *Universities and Strategic Knowledge Creation. Specialization and Performance in Europe*. Edwar Elgar. Cheltenham, UK, pp. 112-143.
- Giuliani,E., Arza,V. (2008), “What drives the formation of 'valuable' University-Industry linkages? An under-explored question in a hot policy debate," *SPRU Electronic Working Paper Series 170*, University of Sussex, SPRU - Science and Technology Policy Research.
- Henrekson, M. and T. Sanandaji (2010), “The interaction of entrepreneurship and institutions”, *Journal of Institutional Economics*, Vol. 7, No. 1, pp. 47-75.
- Hwang, H. and W. Powell (2005), “Institutions and Entrepreneurship”, in Alvarez, S. et al. (eds), *Handbook of Entrepreneurship Research*. Springer. pp. 201-232.
- Kalantaridis, C., L. Labrianidis, and I. Vassilev (2007), “Entrepreneurships an Institutional Change in Post-Social Rural Areas: Some Evidence from Russia and the Ukraine”, *JEEMS*, Vol. 1. pp. 9-34.
- Klerkx, L. and C. Leeuwis (2009), “Operationalizing Demand-Driven Agricultural Research: Institutional Influence in a Public and Private System of Research Planning in The Netherlands”, *Journal of Agricultural Education and Extension*, Vol. 15, No. 2. pp. 161-175.
- Kostetska, I. and I. Berezyak (2014), “Social Entrepreneurship as an Innovative Solution Mechanism of Social Problems of Society”, *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, Vol. 36, No. 3, pp. 569-577.
- Laursen, K., Salter, A. (2004), “Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation?” *Research Policy*, Vol. 33, pp. 1201-1215
- Mair, J. and I. Martí (2006), “Social Entrepreneurship Research: A Source of Explanation, Prediction, and Delight”, *Journal of World Business*, Vol. 41, pp. 36-44.
- Mansfield, (1991), “Academic research and industrial innovation”. *Research Policy*, Vol. 20, pp. 1-12
- Mathews, J.A., Hu Mei-Chih. (2007), “Enhancing the Role of Universities in Building National Innovative Capacity in Asia: The Case of Taiwan”. *World Development*, Vol. 35 No. 6, pp. 1005-1020.

- Mowery, D. (2005), "The Bayh-Dole Act and high-Technology Entrepreneurship in U.S. Universities: Chicken, eggs, or something else", in Gary D. Libecap (Ed.), *University Entrepreneurship and Technology Transfer: Process, Design, and Intellectual Property*, Amsterdam: Elsevier, pp. 39-68.
- Mueller, P. (2006), "Exploring the knowledge filter: How entrepreneurship and university-industry relationship drive economic growth", *Research Policy*, Vol. 35, pp. 1499-1508.
- Nagata, A. (2007), "Knowledge Flow from the Scientific Sector to Private Firms: A Review on the Policy of Technology Transfer in Japan", *International Journal of Innovation and Technology Management*, Vol. 4, No. 4, pp. 495-510.
- Narin, F., Hamilton, K.S. and Olivastro, D. (1997), "The increasing linkage between US technology and public science". *Research Policy*, Vol. 26, No. 3, pp. 317-330.
- Nee, V. and S. Swedberg (2005), "Economic sociology and new institutional economics", in Menard, C. and M.M. Shyrley (eds.) *Handbook of new institutional economics*, Springer, Berlin, G., pp. 789-818.
- Peredo, A.M. and M. McLean (2006), "Social Entrepreneurship: A Critical Review of the Concept", *Journal of World Business*, Vol. 41, pp. 56-65.
- Rivera, et al., (2011), "Do linkages between farmers and academic researchers influence researcher productivity? The Mexican case", *Research Policy*, Vol. 40, No. 7, pp. 932-942.
- Rosenberg, N. and R. Nelson (1994), "American universities and technical advance in industry", *Research Policy*, Vol. 23, No. 3, pp. 323-348.
- Santos, F.M. (2012), "A Positive Theory of Social Entrepreneurship", *Journal of Business Ethics*, No. 111, pp. 335-351.
- Schumpeter, J.A. (c1983), *Capitalismo, socialismo y democracia (I)*, Barcelona: Orbis.
- Segarra-Blasco, A. and Arauzo-Carod, J.P. (2008), "Sources of innovation and industry-university interaction: Evidence from Spanish firms". *Research Policy* Vol. 37, No. 7, pp. 1283-1295.
- Siegel, D. and P. Phan. "Analyzing the Effectiveness of University Technology Transfer: Implications for Entrepreneurship Education", in Gary D. Libecap (Ed.), *University Entrepreneurship and Technology Transfer: Process, Design, and Intellectual Property*, Amsterdam: Elsevier, pp.1-38. 2005.
- Smallbone, D. and F. Welter (2001), "The Distinctiveness of Entrepreneurship in Transition Economies", *Small Business Economics*, Vol. 16, pp. 249-262.
- Sutz, J. (2003), "Inequality and University Research Agendas in Latin America", *Science, Technology and Human Values*, Vol. 28, Number 1, pp. 52-68.
- Tether, B. and Tajar, A. (2008), "Beyond industry-university links: Sourcing knowledge for innovation from consultants, private research organisations and the public science-base", *Research Policy* Vol. 37, No.7, pp. 1079-1095.
- Thursby, M. (2005), "Introducing Technology Entrepreneurship to Graduate Education: An Integrative Approach", in Gary D. Libecap (Ed.), *University Entrepreneurship and Technology Transfer: Process, Design, and Intellectual Property*, Amsterdam: Elsevier, pp. 211-240.

Torres, A., G. Dutrénit, J.L. Sampedro and N. Becerra. (2011), “What are the Factors Driving University-Industry Linkages in Latecomer Firms: Evidence from Mexico”, *Science and Public Policy*. Special Issue, Vol. 38, No. 1. pp 31-42, Feb.

Van Looy, B., P. Landoni, J. Callaert, B. van Pottelsberghe, E. Sapsalis and K. Debackere (2011), “Entrepreneurial effectiveness of European universities: An empirical assessment of antecedents and trade-offs”, *Research Policy*, Vol.40, pp. 553-564.

Weerawardena, J. and G.S. Mort (2006). “Investigating Social Entrepreneurship: A Multidimensional Model”, *Journal of World Business*, Vol. 41, No. 1, pp. 21–35.